



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO
AMBIENTE
CURSO DE DOUTORADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE
ASSOCIAÇÃO PLENA EM REDE

NICOLE CAVALCANTI SILVA

INDICADORES DE GOVERNANÇA E RESILIÊNCIA SOCIOECOLÓGICA NA
PERSPECTIVA DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

CIDADE UNIVERSITÁRIA PROF. JOSÉ ALOÍSIO DE CAMPOS
SÃO CRISTÓVÃO - SE

2023

NICOLE CAVALCANTI SILVA

**INDICADORES DE GOVERNANÇA E RESILIÊNCIA SOCIOECOLÓGICA NA
PERSPECTIVA DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

Tese submetida e apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (Prodema), da Universidade Federal de Sergipe (UFS), *campus* São Cristóvão-SE, em cumprimento às exigências legais para obtenção do Título de Doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Área de Concentração: Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Linha de Pesquisa: Planejamento, gestão e políticas socioambientais.

Sublinha: Fito indicação e mudanças ambientais, avaliação e monitoramento de impactos/conflitos ambientais, políticas públicas e territórios.

Orientadora: Prof.^a Dra. Rosemeri Melo e Souza.

**CIDADE UNIVERSITÁRIA PROF. JOSÉ ALOÍSIO DE CAMPOS
SÃO CRISTÓVÃO - SE**

2023

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

S586i Silva, Nicole Cavalcanti.
Indicadores de governança e resiliência socioecológica na perspectiva dos objetivos de desenvolvimento sustentável / Nicole Cavalcanti Silva ; orientadora Rosemeri Melo e Souza. – São Cristóvão, SE, 2023.
263 f.; il.

Tese (doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Sergipe, 2023.

1. Meio ambiente. 2. Desenvolvimento sustentável. 3. Governança pública. 4. Indicadores ambientais. I. Souza, Rosemeri Melo e, orient. II. Título.

CDU 502.131.1

NICOLE CAVALCANTI SILVA

**INDICADORES DE GOVERNANÇA E RESILIÊNCIA SOCIOECOLÓGICA NA
PERSPECTIVA DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (Prodema), como requisito final para obtenção do título em Doutor (a) em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal de Sergipe (UFS).

Aprovado(a) em 24 de fevereiro de 2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dra. Rosemeri Melo e Souza.
Orientadora – Prodema/UFS

Prof.^a Dra. Maria José Nascimento Soares.
Examinadora Interna – Prodema/UFS

Prof. Dr. Jailton de Jesus Costa.
Examinador Interno – Prodema/UFS

Prof. Dr. Cícero de Sousa Lacerda.
Examinador Externo / Rede Prodema – UFPB

Prof.^a Dra. Rosângela Sarmento Silva.
Examinadora Externa – CCSA/UFS

**CIDADE UNIVERSITÁRIA PROF. JOSÉ ALOÍSIO DE CAMPOS
SÃO CRISTÓVÃO-SE
2023**

DECLARAÇÃO DE VERSÃO FINAL

Este exemplar corresponde à versão da Tese de Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente concluído no Programa em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) da Universidade Federal de Sergipe (UFS).

Prof.^a Dra. Rosemeri Melo e Souza.

Orientadora

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA
Universidade Federal de Sergipe - UFS

CESSÃO DE DIREITOS

É concedido ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) da Universidade Federal de Sergipe (UFS) responsável pelo Curso de Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente permissão para disponibilizar, reproduzir cópia desta Tese e emprestar ou vender tais cópias.

Nicole Cavalcanti Silva.

Doutoranda

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA
Universidade Federal de Sergipe - UFS

Prof.^a Dra. Rosemeri Melo e Souza.

Orientadora

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA
Universidade Federal de Sergipe - UFS

Dedicatória

A minha vida,

A minha história,

E aos Amores da minha vida:

A minha Mãe Josélia Cavalcanti Silva,

A minha Irmã Ismara Silva da Costa,

A minha Mãe-avó Iraci Cavalcanti Silva (In memoriam),

A elas, expresso minha especial dedicatória.

AGRADECIMENTOS

É impossível chegar a esse momento tão especial da vida sem reconhecer e agradecer àqueles/as que contribuíram significativamente para a realização desse trabalho. Assim, ensejo meus sinceros agradecimentos, em especial:

A Deus e aos amigos/as de luz, axé e caminhos, criadores e razão de toda existência, que me oportunizou esta conquista, concedendo força, sabedoria e infinitas ajudas em todos os momentos difíceis passados durante esta caminhada;

Aos meus pais e avós, que em sua simplicidade são meus eternos professores, repassando-me conhecimentos e valores humanos em todos os momentos da vida;

A minha orientadora Professora Dra. Rosemeri Melo e Souza, pela oportunidade, confiança, paciência, incentivo e dedicação que permitiram a realização deste trabalho, bem como a minha participação no Grupo de Estudos em Geoecologia e Planejamento Territorial (Geoplan), da Universidade Federal da Sergipe (UFS);

A todos os professores do curso de Mestrado e Doutorado da Rede Prodema, pelas disponibilidades e contribuições dadas à minha formação acadêmica;

Aos professores e pesquisadores que compõem a banca examinadora desta defesa, pelas contribuições dadas que servirão para melhorar este trabalho;

Aos amigos/as e colegas da Rede Prodema, em especial da UFS *campus* São Cristóvão-SE, pela amizade e momentos de aprendizado compartilhados ao longo desses anos;

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão de bolsa de estudo, por meio do Código de Financiamento - 001;

A todos que participaram diretamente e indiretamente dessa construção, compartilhando momentos de alegrias, tristezas, aprendizagens, renúncias e esperança, minha sincera gratidão;

A todos vocês, meus sinceros agradecimentos: Meu Muito Obrigada!

“Que a Universidade, enquanto uma instituição hegemônica e historicamente constituída, considerando os processos de sociabilidades em suas multiplicidades, consiga oportunizar condições de acesso e permanência das pessoas Trans e Travestis em suas múltiplas expressões. Isso enfrentaria o silêncio epistêmico, historiográfico e acadêmico sobre as vivências das Mulheres Trans e Travestis, em especial, nos processos de fazer e refazer as histórias das profissões. Mais uma Mulher Trans redesignada (transgenitalizada), filha de pais que não tiveram acesso à escola, VENCEU!!! Que haja mais Mulheres Trans e Travestis nas Universidades”.

Nicole Cavalcanti Silva

SILVA, N. C. INDICADORES DE GOVERNANÇA E RESILIÊNCIA SOCIOECOLÓGICA NA PERSPECTIVA DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. 263 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (Prodema) - Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristóvão-SE, 2023.

RESUMO

A complexidade e a pressão por constantes mudanças técnicas no cenário governamental nacional e internacional, têm impulsionado o poder público, a iniciativa privada, a sociedade civil organizada e a academia a desenvolverem e adotarem novas práticas de governança ambiental, por meio da implementação de novas tecnologias, ao exemplo do desenvolvimento, implementação e análise de indicadores voltados aos mais diversos contextos. Nesse sentido, esse estudo tem por objetivo desenvolver um novo modelo conceitual, metodológico e operacional com indicadores de governança e resiliência socioecológica na perspectiva de alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), para a gestão pública municipal. Para tanto, o modelo levou em consideração a integração, adaptação e consolidação dos modelos de Hanai (2009); o PCS (2017); e o SEPLS (2013). Em termos metodológicos, a pesquisa é do tipo exploratória, descritiva de abordagem qualitativa, conduzida sob a forma de um estudo de caso, realizada por meio pesquisa bibliográfica e documental. Como sugestão de análise de dados para consolidação dos resultados, indica-se a análise do nível de governança e resiliência socioecológica, por meio de notas atribuídas aos indicadores (índices), bem como dos percentis das dimensões e da triangulação metodológica. Assim, as notas para cada indicador foram transformadas em índices com variação de 0 – 1 que, agregados, geraram os índices das dimensões e o índice geral da governança e da resiliência socioecológica do *locus* em estudo. Para tanto, foi utilizado o método de construção de índice estabelecido por Ferreira *et al.* (2012). O principal resultado da pesquisa é a proposta de um novo modelo conceitual, metodológico e operacional com indicadores de sustentabilidade para avaliação da governança e da resiliência socioecológica, para o poder público, a iniciativa privada, a sociedade civil organizada e o *Trade* turístico de comunidades. Todavia, é importante considerar que não haja apenas estratégias *Top-down* (aquelas que visam a colaboração apenas de técnicos e gestores públicos e privados), mas que, também incluam estratégias *Bottom-up* que englobem e permitam a participação da comunidade nos processos decisórios em favor do alcance das metas dos ODS.

Palavras-chave: Governança. Indicadores de sustentabilidade. ODS. Resiliência socioecológica.

SILVA, N. C. **GOVERNANCE AND SOCIO-ECOLOGICAL RESILIENCE INDICATORS FROM THE PERSPECTIVE OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS**. 263 f. Thesis (Doctorate in Development and Environment). Graduate Program in Development and Environment (Prodema) - Federal University of Sergipe (UFS), São Cristóvão-SE, 2023.

ABSTRACT

The complexity and pressure for constant technical changes in the national and international governmental scene have driven public power, the private sector, organized civil society and academia to develop and adopt new environmental governance practices through the implementation of new technologies. , such as the development, implementation and analysis of indicators aimed at the most diverse contexts. In this sense, this study aims to develop a new conceptual, methodological and operational model with indicators of governance and socio-ecological resilience in the perspective of achieving the Sustainable Development Goals (SDGs), for municipal public management. To this end, the model took into account the integration, adaptation and consolidation of Hanai's (2009) models; the PCS (2017); and SEPLS (2013). In methodological terms, the research is exploratory, descriptive with a qualitative approach, conducted in the form of a case study, carried out through bibliographical and documentary research. As a suggestion for data analysis to consolidate the results, the analysis of the level of governance and socio-ecological resilience is indicated, through scores assigned to the indicators (indexes), as well as the percentiles of the dimensions and methodological triangulation. Thus, the scores for each indicator were transformed into indices ranging from 0 – 1 which, when aggregated, generated the indices of the dimensions and the general index of governance and socio-ecological resilience of the locus under study. For this purpose, the index construction method established by Ferreira et al. (2012). The main result of the research is the proposal of a new conceptual, methodological and operational model with sustainability indicators for assessing governance and socio-ecological resilience, for public authorities, private initiative, organized civil society and the tourist trade of communities. However, it is important to consider that there are not only Top-down strategies (those that only aim at the collaboration of technicians and public and private managers), but that they also include Bottom-up strategies that encompass and allow the participation of the community in the decision-making processes in favor of achieving the SDG targets..

Keywords: Governance. Sustainability indicators. SDG. Socioecological resilience.

SILVA, N. C. **INDICADORES DE GOBERNANZA Y RESILIENCIA SOCIOECOLÓGICA DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE**. 263 s. Tesis (Doctorado en Desarrollo y Medio Ambiente). Programa de Posgrado en Desarrollo y Medio Ambiente (Prodema) - Universidad Federal de Sergipe (UFS), São Cristóvão-SE, 2023.

RESUMEN

La complejidad y la presión por los constantes cambios técnicos en el escenario gubernamental nacional e internacional han impulsado al poder público, al sector privado, a la sociedad civil organizada y a la academia a desarrollar y adoptar nuevas prácticas de gobernanza ambiental a través de la implementación de nuevas tecnologías, tales como el desarrollo, implementación y análisis de indicadores dirigidos a los más diversos contextos. En este sentido, este estudio tiene como objetivo desarrollar un nuevo modelo conceptual, metodológico y operativo con indicadores de gobernanza y resiliencia socioecológica en la perspectiva del logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), para la gestión pública municipal. Para ello, el modelo tuvo en cuenta la integración, adaptación y consolidación de los modelos de Hanai (2009); la PCS (2017); y SEPLS (2013). En términos metodológicos, la investigación es exploratoria, descriptiva con enfoque cualitativo, realizada en forma de estudio de caso, realizada mediante investigación bibliográfica y documental. Como sugerencia de análisis de datos para consolidar los resultados, se indica el análisis del nivel de gobernabilidad y resiliencia socioecológica, a través de puntajes asignados a los indicadores (índices), así como los percentiles de las dimensiones y triangulación metodológica. Así, los puntajes de cada indicador se transformaron en índices de 0 a 1 que, al agregarlos, generaron los índices de las dimensiones y el índice general de gobernabilidad y resiliencia socioecológica del locus en estudio. Para ello, se utilizó el método de construcción de índices establecido por Ferreira et al. (2012). El principal resultado de la investigación es la propuesta de un nuevo modelo conceptual, metodológico y operativo con indicadores de sostenibilidad para evaluar la gobernanza y la resiliencia socioecológica, para las autoridades públicas, la iniciativa privada, la sociedad civil organizada y el comercio turístico de las comunidades. Sin embargo, es importante considerar que no solo existen estrategias *Top-down* (aquellas que solo apuntan a la colaboración de técnicos y gestores públicos y privados), sino que también incluyen estrategias *Bottom-up* que engloban y permiten la participación de los comunidad en los procesos de toma de decisiones a favor del logro de las metas de los ODS.

Palabras-clave: Gobernanza. Indicadores de sostenibilidad. ODS. Resiliencia socioecológica.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Estágios de desenvolvimento da Tese.....	127
Figura 02 – Representação gráfica do nível de sustentabilidade.....	200

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Abordagens sobre governança: principais autores.....	70
Quadro 02 – Significado de governança: principais autores.....	72
Quadro 03 – Lista das principais políticas públicas urbanas federais.....	83
Quadro 04 – Normas brasileiras de acessibilidade.....	87
Quadro 05 – Abordagens metodológicas.....	132
Quadro 06 – Resumo quantitativo dos indicadores por modelo.....	158

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

A3P	Agenda Ambiental na Administração Pública
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANA	Agência Nacional de Águas
APP	Área de Preservação Permanente
BS	<i>Barometer of Sustainability</i>
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CDI	<i>City Development Index</i>
CEGOT	Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território
CF	Constituição Federal
CG	Campina Grande
CDI	<i>City Development Index</i>
CMMAD	Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
Conama	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CTRN	Centro de Tecnologia e Recursos Naturais
DDT	<i>Dicloro Difenil Tricloroetano</i>
DF	Distrito Federal
DS	<i>Dashboard of Sustainability</i>
DSR	<i>Driving-force/State/Response</i>
EESC	Escola de Engenharia de São Carlos
EFM	<i>Ecological Footprint Method</i>
Embratur	Instituto Brasileiro de Turismo
ESI	<i>Environmental Sustainability Index</i>
ESPII	Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional
EUA	Estados Unidos da América
Geoplan	Grupo de Estudos em Geoecologia e Planejamento Territorial
HDI	<i>Human Development Index</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICS	<i>Instituto de Ciencias de la Salud</i>
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

IDRC	<i>International Development Research Centre</i>
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
IVSE	Índice de Vulnerabilidade Socioecológica
IWCU	<i>Institute World Conservation Union</i>
MEP	<i>Monitoring Environmental Progress</i>
MMA	Ministério do Meio Ambiente
NBR	Norma Brasileira
NU	Nações Unidas
OG	Objetivos Globais
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OECD	<i>Organization for Economic Co-operations and Development</i>
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ODS	<i>Objectivos de Desarrollo Sostenible</i>
OM	Objetivos do Milênio
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONG	Organizações Não-Governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas
OP	Orçamento Participativo
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PB	Paraíba
PBTUR	Empresa Paraibana de Turismo
PCS	Programa Cidades Sustentáveis
PER	Pressão-Estado-Resposta
PEIR	Pressão-Estado-Impacto-Resposta
PIB	Produto Interno Bruto
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PPA	Plano Plurianual

PPGRN	Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais
PPP	Parceria Público-Privado
Prodema	Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente
PSR	<i>Pressure/State/Response</i>
PT	Portugal
RSI	Regulamento Sanitário Internacional
SE	Sergipe
SDG	Sustainable Development Goals
SEPLAN	Secretaria de Estado do Planejamento
SEPLS	<i>Socio-ecological Production Landscapes and Seascapes</i>
SIS	Sistema de Indicadores de Sustentabilidade
SISDTur	Sistema de Indicadores de Sustentabilidade do Desenvolvimento do Turismo
SNIC	Sistema Nacional de Indicadores das Cidades
SNIU	Sistema Nacional de Indicadores Urbanos
SISU	Sistema de Índices de Sustentabilidade Urbana
SWE	Doutorado Sanduíche no Exterior
SWLS	<i>Satisfaction With Life Scale</i>
UC	Universidade de Coimbra
UC	Unidades de Conservação
UFCG	Universidade Federal de Campina Grande
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFS	Universidade Federal de Sergipe
UK	<i>United Kingdom</i>
Undesa	Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais das Nações Unidas
Unesco	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNEP	<i>United Nations Environment Programme</i>
UNU-IAS	<i>United Nations University Institute of Advanced Studies</i>
WRI	<i>World Resources Institute</i>
WWF	<i>World Wildlife Fund</i>

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	21
INTRODUÇÃO.....	23
1. INTRODUÇÃO.....	24
1.1 Contextualização e definição do problema de pesquisa.....	24
1.2 Objetivos da pesquisa.....	31
1.2.1 Objetivo geral.....	31
1.2.2 Objetivos específicos.....	31
1.3 Relevância e justificativa da pesquisa.....	32
1.4 Percalços no caminho.....	34
1.5 Estrutura da Tese.....	39
CAPÍTULO I.....	41
SOCIEDADE, NATUREZA E DESENVOLVIMENTO: CONCEITOS, DESAFIOS E PERSPECTIVAS.....	42
Introdução.....	42
1. Sociedade, natureza e desenvolvimento: fundamentos.....	43
2. Desenvolvimento, sustentabilidade e interdisciplinaridade.....	52
Considerações finais.....	58
Referências.....	59
CAPÍTULO II.....	63
GOVERNANÇA E POLÍTICAS PÚBLICAS URBANAS PARA O ALCANCE DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) NO BRASIL.....	64
Introdução.....	64
1. Governança: o que é e como se caracteriza.....	68
2. Políticas públicas urbanas.....	73
3. Cidades, governança e os ODS no Brasil.....	77
Considerações finais.....	92
Referências.....	94

CAPÍTULO III.....	101
SISTEMAS DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE ENQUANTO INSTRUMENTO DE SUPORTE A GOVERNANÇA E A RESILIÊNCIA SOCIOECOLÓGICA.....	102
Introdução.....	102
1. Governança ambiental.....	105
2. Resiliência socioecológica.....	111
Considerações finais.....	115
Referências.....	116
 CAPÍTULO IV.....	 122
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA TESE.....	123
1. Caracterização da pesquisa.....	123
2. Delineamento da Tese.....	126
3. Levantamento de dados secundários.....	128
4. Estratégia metodológica de alcance dos objetivos da Tese.....	130
 CAPÍTULO V.....	 133
APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	134
1. DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO CONCEITUAL, METODOLÓGICO E OPERACIONAL COM INDICADORES DE GOVERNANÇA E RESILIÊNCIA SOCIOECOLÓGICA NA PERSPECTIVA DOS ODS.....	134
1.1 Dimensão governança e resiliência ambiental.....	159
1.2 Dimensão governança e resiliência econômica.....	166
1.3 Dimensão governança e resiliência social.....	170
1.4 Dimensão governança e resiliência cultural.....	175
1.5 Dimensão governança e resiliência turística.....	181
1.6 Dimensão governança e resiliência político-institucional.....	189
1.7 Levantamento de dados primários.....	195
1.8 Análises do nível de governança e resiliência socioecológica.....	196
1.8.1 Estabelecimento dos padrões e critérios de análise dos dados.....	197
1.8.2 Análises dos dados para consolidação dos resultados.....	199
1.8.3 Representação gráfica do nível de governança e resiliência socioecológica.....	199

2. ESTUDOS DE CASO COMO EXEQUIBILIDADE DO MODELO.....	202
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	225
REFERÊNCIAS.....	234
APÊNDICES.....	254
APÊNDICE A – Questionário de pesquisa.....	255

APRESENTAÇÃO

A Tese “Indicadores de governança e resiliência socioecológica na perspectiva dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável”, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (Prodema), da Universidade Federal de Sergipe (UFS), como requisito final para obtenção do título de Doutor(a) em Desenvolvimento e Meio Ambiente, integra pesquisas desenvolvidas de pesquisadores e colaboradores do Grupo de Estudo em Geoecologia e Planejamento Territorial (GEOPLAN/UFS), liderado pela Professora Dra. Rosemeri Melo e Souza.

São contribuições teóricas, metodológicas e aplicadas que reforçam a importância de estudos pautados nos enfoques da governança, resiliência socioecológica, indicadores de sustentabilidade, políticas públicas e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), caracterizando um campo de atuação já consagrado por diversos atores e instituições públicas e privadas de âmbito nacional e internacional.

Diante desse contexto, a Tese está organizada em: Introdução; Fundamentação teórica, com três capítulos temáticos complementares, de modo a orientar melhor os leitores sobre as ricas contribuições que se somam em um todo completo; Procedimentos metodológicos; Apresentação e análise dos resultados (com a proposição do modelo); Considerações Finais; Referências citadas no trabalho e os Apêndices.

A “Introdução” apresentará o tema e o escopo da Tese, o contexto em que o tema de pesquisa foi inserido, os motivos de sua realização, a especificação da temática, a apresentação da premissa, problema e objetivos da Tese, a importância e a justificativa da escolha do tema, a delimitação e a relevância da pesquisa e os percalços no caminho da realização do curso de doutorado.

O Capítulo I, II e III, tem por objetivos darem sustentação teórica a Tese. Nesse sentido, o Capítulo I, intitulado “Sociedade, natureza e desenvolvimento: conceitos, desafios e perspectivas”, apresenta os tópicos: Introdução; Sociedade, natureza e desenvolvimento: fundamentos; Desenvolvimento, sustentabilidade e interdisciplinaridade; Considerações finais e Referências.

O Capítulo II, intitulado “Governança e políticas públicas urbanas para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) no Brasil”, apresenta os tópicos: Introdução;

Governança: o que é e como se caracteriza; Políticas públicas urbanas; Cidades, governança e os ODS no Brasil; Considerações finais e Referências.

O Capítulo III, intitulado “Sistemas de indicadores de sustentabilidade enquanto instrumentos de suporte a governança e a resiliência socioecológica”, apresenta os tópicos: Introdução; Governança, em especial, a governança ambiental; Resiliência socioecológica; Considerações finais e Referências.

Por sua vez, o Capítulo IV, intitulado “Procedimentos metodológicos da Tese” apresentará as técnicas adotadas, desenvolvidas e implementadas na realização do estudo, com a caracterização da pesquisa, o delineamento esquemático operacional e o levantamento de dados necessários para o alcance dos objetivos da Tese.

O Capítulo V, “Apresentação e análise dos resultados”, tem como objetivos apresentar a proposição de um novo modelo com indicadores de governança e resiliência socioecológica na perspectiva de alcance dos ODS, que consiste na elaboração de um sistema com indicadores de sustentabilidade que identifica o nível de sustentabilidade governamental e resiliência socioecológica de cidades e comunidades, à medida que, o modelo propõe 6 (seis) dimensões de governança e resiliência socioecológica (ambiental, econômica, social, cultural, turística e político-institucional) com indicadores, parâmetros específicos, formas de medição e tipos de unidade de medidas pré-definidos, em seguida, tem-se a sessão “Estudos de caso como exemplos de exequibilidade do modelo”.

Por fim, tem-se, as “Considerações Finais da Tese”, bem como as Referências bibliográficas citadas em outras seções (que não, as citadas nos Capítulos I, II e III, haja vista que, as citações e referências desses capítulos possuem seção própria) e os Apêndices citados durante o desenvolvimento da Tese. Ansiamos que seja uma obra que inspire novas ideias e pesquisas na área, pois foi gratificante organizar a mesma. Desejamos uma ótima leitura!

Nicole Cavalcanti Silva

INTRODUÇÃO



1. INTRODUÇÃO

A introdução tem por objetivo apresentar a contextualização e a definição do problema de pesquisa; a premissa e pressupostos de pesquisa; os objetivos da pesquisa (objetivo geral e objetivos específicos); a relevância e justificativa da pesquisa; os percalços que existiram no caminho de realização do curso de doutorado; e a estrutura de organização da Tese.

1.1 Contextualização e definição do problema de pesquisa

Ao longo dos séculos e das décadas, o planeta Terra vem passando por transformações, revoluções e retrocessos, conforme pode ser acompanhado pela história da humanidade dividida em Pré-História, Idade Antiga, Idade Média, Idade Moderna e Idade Contemporânea, este último período, também conhecido como Era das Revoluções que começou com a Revolução Francesa (1789), seguido da consolidação do capitalismo como modelo econômico, a ascensão política e econômica da burguesia com a Era Industrial, a primeira e segunda guerras mundiais que trouxeram grandes conflitos mundiais e o advento do desenvolvimento industrial, tecnológico e a globalização dos dias atuais.

Nesse contexto, o mundo hoje divide-se em países de capitalismo avançado (designados desenvolvidos) e em países de capitalismo periférico (designados subdesenvolvidos ou em desenvolvimento), o fato é que, em ambos os casos, as revoluções do meio técnico, científico e informacional, bem como a modernização, inovação tecnológica, o dito “desenvolvimento”, crescimento econômico e o progresso nos seus mais variados âmbitos, ainda não foram suficientes para haver distribuição de alimentos, água potável e saneamento básico, para todos os habitantes do planeta, ou seja, o modelo de desenvolvimento da sociedade ainda não foi suficiente para promover o bem-estar e equidade a bens e serviços para todos, prevalecendo a desigualdade, a fome, a miséria, a exclusão, a degradação, poluição e exaustão na utilização dos recursos naturais.

Não obstante, tomando por base que a etimologia da palavra “desenvolvimento” é multiparadigmático, tem-se que, para que haja desenvolvimento em um lugar é preciso que haja (des)envolvimento em outro lugar, à medida que, prorroga em seu discurso um conceito de evolução e crescimento, ao passo que, traz em seu arcabouço um fundamento de (in)volução, pois a ideia do conceito, da forma como vem sendo empregada, não envolve a dimensão humana, o bem-estar social igualitário e coletivo, se tornando, por isso, uma ideia assimétrica

que induz o ser humano ao egoísmo, a angústia, a crises de valor de percepção e pertencimento ao mundo, carecendo de uma nova requalificação epistemológica e de significado para essa palavra.

Por sua vez, a relação Estado-Sociedade-Natureza, sempre foi marcada historicamente por uma relação hegemônica de dominador-dominado, de implementação de políticas de cima para baixo, pelo desmatamento de biomas e a exploração exacerbada dos recursos naturais em escala local e global, em especial, desde os séculos XVI, XVII e XVIII com a primeira, segunda e terceira Revolução Industrial.

Numa análise valorativa, percebeu-se esse ônus nas transformações dos meios de produção e de consumo ocorridos ao longo das décadas, sendo que, ao mesmo tempo que impulsionava o desenvolvimento das sociedades, positivamente, por meio de promoção de infraestrutura, saúde e melhor qualidade de vida, também provocavam impactos desiguais e negativos nos ambientes natural, rural e urbano (MARTINS, 1988).

No entanto, ainda segundo o autor, muitas dessas transformações, inclusive políticas, foram e ainda serão necessárias ao desenvolvimento humano, social, cultural, econômico e ao crescimento da expectativa de vida e da qualidade de vida do ser humano, assim, destacam-se como aspectos positivos o avanço das inovações em tecnologia, medicamentos, biomedicina, computadores, *internet* e a inclusão de novas eco inovações atualmente tão necessárias a um desenvolvimento ambiental, urbano, rural, social e econômico em base sustentáveis.

É interessante notar que, diante desse cenário, surgiram vários tipos de paradigmas e crises que o ser humano tem enfrentado para reaprender a conhecer e a lidar com a história das ciências ambientais, políticas, econômicas, culturais e de si mesmo, ao exemplo dos paradigmas dominante/tradicional, emergente, do desenvolvimento, hidráulico, ambiental, cultural, mobilidade urbana, violência, diversidade, do plástico, eco socialista, aquecimento global, fome, pobreza e miséria, falta de água potável, saneamento básico, entre tantos outros que geram conflitos e crises de ordem individual, coletiva, humanitária, civilizatória e universal, reflexo da crise do mal estar da pós-modernidade.

Nesse sentido, Japiassu (1976), ressalta que o planeta Terra parece perseguir um desenvolvimento incontrolável, pois os sinais dos tempos, longe de corresponderem a uma melhoria da situação, parece, anunciar o agravamento o mal, a doença do mundo moderno corresponde a um fracasso, a uma demissão do saber – a história ambiental lhe escapa, haja vista que, não se trata apenas de uma patologia do saber, mas de uma patologia da existência

individual e coletiva. “*A doença do saber também é doença do homem e doença do mundo*” (JAPIASSU, 1976, p. 23-24).

Ainda de acordo com o autor, manifesta-se, assim, uma distância crescente entre a ordem das coisas e as possibilidades de pensamento e de reação dos responsáveis políticos, assistidos por seus estados-maiores de *experts* de todos os tipos, à medida que, aqueles que governam o mundo, parecem incapazes de compreender o mundo, apesar dos meios de conhecimento cada vez mais numerosos e dos meios de intervenção cada vez mais eficazes de que dispõem.

Diante desse cenário, como despertar de uma nova consciência e como forma de utilizar os recursos naturais ainda disponíveis no planeta, surge a primeira definição de Desenvolvimento Sustentável consolidada a partir do Relatório *Brundtland*, lançado em 1987, que definiu desenvolvimento sustentável como sendo [aquele que atende às necessidades das gerações presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras em atenderem suas próprias necessidades], haja vista que, o mundo tem carecido de uma nova maneira de gerenciamento ambiental, oriundo do termo em inglês “*Adaptive management*” em português “gerenciamento adaptável de recursos” ou “avaliação e gerenciamento ambiental adaptável, para embasar um novo processo estruturado e interativo de tomada de decisão por meio do monitoramento do sistema (CCC, 2021).

Nesse contexto, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), também conhecidos como Objetivos Globais (OG), foram elaborados por líderes mundiais, em setembro de 2015, durante uma reunião realizada na sede da Organização das Nações Unidas (ONU), em Nova Iorque-EUA, para aprovação dos ODS como um plano de ação para erradicar a pobreza, proteger o planeta e garantir que as pessoas alcancem a paz e a prosperidade (AGENDA 2030, 2015). Desse modo, o Brasil participou de todas as sessões da negociação intergovernamental, chegando a um acordo que deve orientar as políticas públicas nacionais e as atividades de cooperação internacional nos próximos 15 anos (2015 – 2030), sucedendo e atualizando os Objetivos do Milênio (ODM).

Dessa feita, intitulado de – “Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável” –, a qual contemplam 17 Objetivos e 169 Metas que envolvem uma ampla variedade de temas dirigidos não só à materialidade natural e construída do ambiente, mas também a múltiplas questões associadas diretamente à criação e manutenção de meios de vida ao ser humano na terra. Essa variedade temática dos ODS abrange o conceito e objetivos de Cidades e comunidades

sustentáveis (ODS-11) e Consumo e produção responsáveis (ODS-12), ora abordado nessa Tese.

Neste ínterim, no cenário contemporâneo surgam novas práticas de governança e estudos e pesquisas interdisciplinares como formas de lidarem com as necessidades de um mundo complexo, contingente e transformado. Dessa forma, no âmbito técnico, acadêmico e político nacional e internacional, os conceitos de governança e resiliência socioecológica estão ganhando corpo, como uma nova arte de governar a complexidade e a dinâmica dos conflitos ecossocioambientais ao nível nacional e internacional.

Dodson e Smith (2003), em seus estudos sobre governança e desenvolvimento sustentável, observam que a governança pode ser definida como processos, estruturas e instituições (formais e informais) por meio dos quais um grupo, comunidade ou sociedade toma decisão, distribui e exerce autoridade e poder, determina objetivos estratégicos, organiza o comportamento corporativo (grupal ou individual), desenvolve regras e, por fim, atribui responsabilidades.

Segundo a *International Federation of Accountants* (IFAC) (2014), a governança compreende a estrutura (administrativa, política, econômica, social, ambiental, legal e outras) que garante que os resultados pretendidos pelas partes interessadas sejam definidos e alcançados. Já para o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBCG) (2015), a governança atua como um sistema que objetiva dirigir, monitorar e incentivar as organizações às boas práticas, de modo que seus princípios básicos se transformem em recomendações objetivas. Aqui, os princípios básicos de governança corporativa aplicáveis ao contexto nacional são: transparência, equidade, prestação de contas e responsabilidade corporativa (TEXEIRA; GOMES, 2018).

No âmbito do desenvolvimento sustentável, Cantalice (2015, p. 15), destaca que a governança, conseqüentemente, é responsável por promover e gerenciar o desenvolvimento ambiental, social, cultural, político e econômico de suas populações e que são princípios norteadores do desenvolvimento local sustentável. Assim, a “boa governança” dependerá dos autores e dos grupos de poder e interesse envolvidos nesses processos, das suas aspirações, dos seus valores e das decisões que tomam sobre questões como a responsabilidade, a transparência, a participação, a comunicação, o conhecimento compartilhado, a eficiência e a equidade (BEAUMONT; DREDGE, 2010).

Para Marques, Pacheco e Giugliani (2019), a governança está associada a arranjos formais e informais que determinam como decisões são tomadas em sistemas sociais, públicos

ou privados, à medida que, a complexidade e a pressão por constantes mudanças nos ambientes sociais e organizacionais têm levado a um interesse crescente no conceito de governança adaptativa.

Para Bevir (2012), governança também se refere a todos os processos governamentais, sejam eles praticados por um governo, mercado ou rede, seja sobre uma tribo, família, organização convencional ou informal, seja por meio de normas, leis, poder ou linguagem. O autor também aponta que a estrutura organizacional da governança se atém em três formas: Hierarquia, Mercados e Redes. Na Hierarquia, verifica-se o formato tradicional de coordenação burocrática, em que a estrutura de governança se dá pela autoridade, o meio de resolução de conflitos mediante regras e comando e a cultura advém da subordinação; na estrutura pautada pelos Mercados, a governança baseia-se nos preços, o meio de resolver conflitos ocorre pela pechincha e a cultura é representada pela competição; por fim, a estrutura de Redes aborda a governança mediante relações de confiança, as maneiras de solucionar conflitos pela diplomacia e a cultura baseia-se na reciprocidade.

Nesse contexto, a estrutura em Redes podem ser conceituadas de diferentes formas, porém, de acordo com Wachhaus e Harrisburg (2009), trata-se de uma nova maneira de arranjo da ação coletiva, à medida que, elas derivam de uma situação de interdependência entre atores, no qual o intercâmbio de recursos e informações, de maneira conjunta, facilite o alcance de objetivos em comum. Logo, entende-se que o conceito de governança em rede, adotada como norteadora da Tese, refere-se a um importante mecanismo para que se enraizem, se constituam e se consolidem as redes, em especial, a governança de redes de políticas públicas, capazes de fundamentar e auxiliar na compreensão de diferentes programas governamentais, entre eles, as políticas públicas de sustentabilidade voltadas à temática dos ODS.

Por sua vez, “resiliência” é a capacidade de recuperar-se, adaptar-se, regenerar-se como respostas as perturbações e estresses de causas naturais ou antropogênicas (causadas pelo homem). Assim, a resiliência socioecológica, vem, cada vez mais, sendo utilizada para a compreensão de sistemas integrados por ecossistemas e sociedades humanas que apresentam retroalimentação recíproca e interdependência (SALAS-ZAPATA; RIOS-OSORIO; ALVAREZ-DEL CASTILLO, 2011), uma vez que, para Buschbacker (2014), tem a potencialidade de verificar as pressões que tais sistemas sofrem e suas possibilidades de adaptação ou transformação em uma realidade em constante transformação.

De acordo com Walker *et al.* (2004), resiliência é a capacidade do sistema continuar a apresentar as mesmas funções, estruturas e *feedbacks* ao passar por mudanças abruptas ou

graduais, sejam estas de ordem natural ou social. O sistema socioecológico, então, poderá absorver tais distúrbios e se reorganizar de modo a manter a identidade (FOLKE *et al.*, 2010).

Segundo Vaz *et al.* (2018), as pessoas são as responsáveis por moldarem os sistemas socioecológicos através de suas ações de manejo e tais ações, intencionais ou não, influenciam a resiliência do sistema, sendo que, o aprendizado sobre os atributos de um sistema socioecológico resiliente, portanto, podem levar as pessoas a terem novas percepções sobre as pressões, as mudanças ocorridas e as possibilidades de rumos para o futuro desenvolvimento do sistema. Krasny, Lundholm e Plummer (2011), indicam que tal aprendizado deve se dar mediante observação, da ação e da reflexão sobre as formas de manejo dos recursos socioambientais atuais e de como tais práticas podem ser aperfeiçoadas.

Já no âmbito da governança e seus variados temas (municipal, regional, nacional, internacional, político-institucional, ambiental, econômica, social, cultural, turística, urbana, rural, etc.) e da resiliência socioecológica, os indicadores de sustentabilidade surgem como instrumentos e ferramentas de gestão e tomada de decisão mais robustos, haja vista que, proporcionam a avaliação e o monitoramento dos ecossistemas, o nível de desenvolvimento e de sustentabilidade, pois o meio ambiente, à medida que vai se tornando escasso, ele necessita ser economizado e gerenciado e os indicadores de sustentabilidade auxiliam os gestores nessa função.

Nesse contexto, no Brasil, em especial nos Estados da Região Nordeste (ao exemplo de Sergipe-SE, Bahia-BA, Alagoas-AL, Pernambuco-PE, Paraíba-PB, Rio Grande do Norte-RN, Ceará-CE, Piauí-PI e Maranhão-MA), apresentam muitas riquezas naturais e histórico-culturais (litorâneas e interioranas) que contribuem significativamente para o desenvolvimento socioeconômico desses Estados, porém, não existem, na maioria dos casos, um plano de gestão, conservação, preservação e uso sustentável dos recursos naturais, bem como dos serviços ecossistêmicos que compõem a economia desses Estados aliado e integrado ao crescimento e desenvolvimento das cidades e a exploração dos ecossistemas.

Ante ao exposto, nas últimas décadas, comunidades localizadas em áreas litorâneas, ao exemplo da comunidade da Praia Fluvial do Jacaré-PB, localizada no litoral da cidade de Cabedelo-PB na Paraíba-PB e a comunidade do Mosqueiro, localizada na região Sul da Cidade de Aracaju-SE no Estado de Sergipe-SE (ambas exemplos de comunidades ao nível Nacional); e a comunidade litorânea de Figueira da Foz-PT, localizada no distrito da Cidade de Coimbra-PT em Portugal-PT (exemplo ao nível Internacional), vêm apresentando crescimento imobiliário significativo (loteamentos e condomínios horizontais privados), bem como,

construção de rodovias litorâneas e interioranas, além da ampliação do turismo e exploração vegetal e animal (pesca de mariscos, ostras, peixes, etc.), como atividades geradoras de renda e lazer, ocasionando, por conseguinte, em degradação ambiental e transformação da fauna, flora e paisagem local.

Nesse enfoque, comunidades turísticas localizadas em faixas litorâneas, com perfil ecossistêmico frágil proveniente da existência de mangues e foz de rios, foram escolhidas como recortes de desenvolvimento do presente modelo, por possuírem alta interação - sociedade-natureza-desenvolvimento -, haja vista a alta relação dessas localidades com a indústria do turismo gastronômico, de *self*, náutico e de sol e praia.

Em suma, por haverem fragilidades nas políticas protetivas e planos e projetos de ação desenvolvidos e implementados com o objetivo de utilizar a biodiversidade de maneira responsável, sustentável e que respeitem a capacidade de carga e resiliência dos recursos naturais, com a finalidade de alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Razões, estas, que justificam a proposição do presente modelo, além de caracterizarem áreas de alto potencial turístico que integram a faixa de expansão urbana de cidades e também por serem áreas de restinga, mangue e estuário de foz de rios.

Por sua vez, diante dessas breves colocações sobre a expansão turística, urbana e o uso insustentável dos recursos naturais nos mais variados contextos socioambientais, a **Premissa** básica que ancora este estudo, é a de que: **“Quanto mais exequível for o alinhamento de um novo modelo com indicadores de sustentabilidade voltados a avaliar o nível de governança e a resiliência socioecológica de uma localidade, maior será a sua contribuição para alcançar os ODS”**.

Considerando a premissa apresentada, o **Pressuposto** estabelecido neste estudo é a de que: **“Um novo modelo com indicadores de sustentabilidade voltados a governança e resiliência socioecológica mapeará que o uso insustentável dos recursos naturais, a expansão urbana para construção de rodovias, condomínios, loteamentos, indústrias e parques, bem como as atividades turísticas, têm implicações diretas na governança e na resiliência socioecológica que, por conseguinte, apresentará tendências favoráveis ou desfavoráveis no alcance dos ODS”**.

Ante ao exposto, tomando como referência o tema, o resumo do escopo geográfico do modelo, a premissa e o pressuposto da pesquisa, o presente estudo tenciona responder o seguinte **Problema** de Tese: **Como um novo modelo com indicadores de governança e resiliência socioecológica pode contribuir favoravelmente – conceitualmente, metodologicamente e**

operacionalmente –, para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) ao nível local de cidades e comunidades? Complementando este cenário, a seguir, apresentam-se os objetivos geral e específicos desse estudo.

1.2 Objetivos da pesquisa

1.2.1 Objetivo geral

Propor um novo modelo com indicadores de governança e resiliência socioecológica na perspectiva de alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), para a gestão pública municipal.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Discutir o marco teórico-conceitual referente à governança, à resiliência socioecológica e aos indicadores de sustentabilidade existentes sobre a temática;
- b) Elaborar indicadores de sustentabilidade para avaliação da governança e da resiliência socioecológica, a partir dos modelos de Hanai (2009); PCS (2017); e SEPLS (2013), contendo critérios e parâmetros para análise da governança e da resiliência socioecológica;
- c) Correlacionar as dimensões e indicadores de governança e resiliência socioecológica aos ODS;

Nesse contexto, para resolução do problema, respostas da premissa e pressupostos, e alcance dos objetivos da pesquisa, após levantamento do aporte teórico, conceitual e metodológico dos principais modelos de indicadores de governança e resiliência socioecológica existentes ao nível nacional e internacional, no presente estudo foi utilizado como base o Sistema de Indicadores de Sustentabilidade do Desenvolvimento do Turismo (SISDTur), proposto por Hanai (2009); indicadores do Programa Cidades Sustentáveis (PCS, 2017), existente no Brasil e criado para o alcance dos ODS em cidades e comunidades; e a metodologia de Indicadores de Resiliência em SEPLS para paisagens e paisagens oceânicas/costeiras (Socio-

ecological Production Lands capes and Seascapes), elaborado em 2013, pelo Instituto interdisciplinar Universitário de Estudos Avançados das Nações Unidas, em inglês “*United Nations University Institute of Advanced Studies (UNU-IAS)*”.

Em suma, em virtude desse contexto, esses três modelos de indicadores de sustentabilidade foram escolhidos e implementados, porque, juntos se complementam conceitualmente e metodologicamente para o alcance da proposta do estudo em questão, além de possuírem indicadores consistentes, validados e parametrizados no âmbito acadêmico-científico nacional e internacional, se configurando em importantes ferramentas de levantamento de dados primários e planejamento político de gestão socioambiental e governamental dos recursos naturais, à medida que, buscam estruturar, esquematizar, qualificar, quantificar, identificar, analisar e estimar cenários e quais os elementos que podem contribuir ou interferir (favoravelmente ou desfavoravelmente, positivamente ou negativamente) na governança, resiliência e sustentabilidade dos sistemas socioecológicos de determinada localidade, conforme melhor detalhados nas seções seguintes.

1.3 Relevância e justificativa da pesquisa

Como relevância e justificativa da pesquisa tem-se que, a expressiva contribuição dos sistemas de indicadores de sustentabilidade voltados a governança e a resiliência e seus variados temas (ambiental, urbana, econômica, social, turística, entre outros), o desenvolvimento, execução e avaliação de contextos específicos e políticas públicas proporcionados a uma determinada localidade e dos impactos positivos e negativos da boa ou má governança dessa gestão, torna-se necessário conhecer, estudar e estimular a sustentabilidade para dimensionar o quanto se tem transformado, interferido e impactado nos ecossistemas.

Ademais, para o estudo em questão, faz-se necessário avaliar as contribuições que um modelo com indicadores de governança e resiliência socioecológica, pode trazer para a sustentabilidade de comunidades ribeirinhas litorâneas, de modo a orientar conceitualmente e metodologicamente o poder público, a iniciativa privada e a sociedade civil organizada, nos processos de tomada de decisões, elaboração, implementação e realização de planejamentos, políticas e projetos socioecológicos, turísticos, urbanos e industriais, de modo a contribuir significativamente para expansão quantitativa e qualitativa do território, desenvolvimento urbano e econômico aliado à preservação, manejo e utilização sustentável de ecossistemas com potencial de exploração econômico, para que, assim, alcancem o desenvolvimento

ambientalmente e socialmente justo, conforme prerrogativas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial, os ODSs: 10 – Redução das desigualdades; 11 – Cidades e comunidades sustentáveis; 12 – Consumo e produção responsáveis; 15 – Vida sobre a terra; e 16 – Paz, justiça e instituições fortes, entre outros.

No contexto de relevância, justificativa e motivação técnico-científica nacional e internacional de realização da pesquisa, tem-se, realizar e executar uma pesquisa de desenvolvimento e compartilhamento científico nacional e internacional que vise contribuir significativamente para o desenvolvimento científico, tecnológico e a inovação da governança ambiental e da resiliência socioecológica no país, além de servir conceitualmente e metodologicamente como projeto piloto para outros contextos de cidades litorâneas e interioranas brasileiras ou estrangeiras, podendo vir a ser adaptado conforme as especificidades de cada *locus* em estudo.

Nessa perspectiva, no que concerne aos aspectos de originalidade, inovação e contribuições conceituais e metodológicas do estudo, têm-se que, o estudo tornou-se original por propor um novo modelo com indicadores de sustentabilidade com indicadores de governança e resiliência socioecológica, uma vez que, permite a análise e a identificação de singularidades e similaridades nos processos de (tras)formação e mudança urbana ou ambiental, local ou regional, seja no contexto nacional ou internacional, bem como em identificar e reconhecer a relação direta e transversal da governança e da resiliência socioecológica com a sustentabilidade e o desenvolvimento local sustentável, haja vista que, ainda não foram completamente explorados da maneira como estão sendo adotados nesta pesquisa, constituindo, dessa forma, o caráter interdisciplinar e inédito da mesma.

Contudo, para estabelecer a relação entre esses fenômenos, foram implementados e utilizados indicadores, parâmetros e critérios de análise para a governança e a resiliência socioecológica, que contribuem para a formação do núcleo de interseção e interação governo-sociedade-ambiente, sistema, esse, considerado um tripé, um conjunto de variáveis que são dependentes, interdependentes e fortalecedoras da governança, da capacidade de resiliência socioecológica e da sustentabilidade em contextos locais, nacionais e internacionais, que, em conjunto, agirão sinergicamente para o alcance dos ODS.

Por sua vez, nos campos gerais e específicos das ciências ambientais, esse estudo traz como contribuição o aprofundamento das interfaces interdisciplinares dos estudos e pesquisas inerentes a relação: homem – meio ambiente – impactos ambientais –, como resposta técnica, científica e metodológica da chamada crise ambiental, proveniente dos impactos antrópicos das

ações do homem no meio ambiente, que exigem estudos, pesquisas e políticas inter e multidisciplinares para a compreensão e resolução dos diversos problemas socioambientais, à medida que, pesquisas e estudos na área das ciências ambientais são essenciais para promoverem a conservação do meio ambiente e o desenvolvimento em bases sustentáveis, além de realizar diagnósticos englobando o nível dos impactos que uma determinada atividade representa no meio ambiente, bem como na proposição de medidas de redução e prevenção.

Por fim, realizar um estudo que desenvolva e proponha um modelo com indicadores de governança e resiliência socioecológica para avaliar as suas contribuições para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), fundamenta em sua característica a compreensão multi escalar e multidisciplinar dos aspectos de interdisciplinaridade, ineditismo e inovação do estudo para a ciência, a academia, o poder público, a iniciativa privada, o *trade* turístico e a sociedade civil organizada, atendendo aos requisitos estabelecidos pela Associação Plena em Rede do Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (Prodema) da Universidade Federal de Sergipe (UFS), *campus* São Cristóvão-SE.

1.4 Percalços no caminho

Considero minha trajetória acadêmica e profissional no campo *Stricto Sensu* exitosa e sensacional, pois tenho estudado, enveredado e pesquisado assuntos de grande motivação e satisfação pessoal, ao me descobrir desde a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do curso de Graduação em Administração com o perfil profissional de trabalhar na área interdisciplinar das Ciências Ambientais, em especial, com a temática dos indicadores de sustentabilidade, sejam eles qualitativos ou quantitativos, conforme temas abordados no TCC da Graduação, na Dissertação do Mestrado e na Tese de Doutorado, conforme apresentados a seguir:

- Graduação em Administração (2010-2015). Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Título: SISTEMA DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE DO DESENVOLVIMENTO DO TURISMO: Um estudo de caso do Município de Areia - PB. Orientador: Dr. Gesinaldo Ataíde Cândido. Palavras-chave: Areia-PB. Desenvolvimento sustentável. Indicadores de sustentabilidade. Turismo.

- Mestrado em Recursos Naturais (2016-2018), no Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais (PPGRN), do Centro de Tecnologia e Recursos Naturais (CTRN), da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).
Título: CONTRIBUIÇÕES DAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A SUSTENTABILIDADE URBANA: estudo de caso na cidade de Campina Grande-PB. Orientadora: Dra. Maria de Fátima Martins. Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).
Palavras-chave: Cidades sustentáveis; Sustentabilidade Urbana; Indicadores de Sustentabilidade; Políticas públicas urbanas. Grande Área: Ciências Sociais Aplicadas / Área: Planejamento Urbano e Regional / Subárea: Interdisciplinar.
- Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente (2019-2023), no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (Prodema), da Universidade Federal de Sergipe (UFS), *campus* São Cristóvão-SE.
Título: INDICADORES DE GOVERNANÇA E RESILIÊNCIA SOCIOECOLÓGICA NA PERSPECTIVA DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Orientadora: Dra. Rosemeri Melo e Souza. Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).
Palavras-chave: Governança; Resiliência Socioecológica; Indicadores de Sustentabilidade; ODS. Grande Área: Ciências Sociais Aplicadas / Área: Administração / Subárea: Ciências Sociais Aplicadas.

Todavia, a trajetória acadêmica e profissional é repleta de surpresas, conquistas, altos e baixos. Contratempos, dificuldades, obstáculos, transtornos, empecilhos, impedimentos, percalços, podem surgir durante o processo de realização e execução do planejamento estabelecido na programação, no cronograma de execução das etapas da realização de um curso de Graduação, Especialização, Mestrado, Doutorado ou Pós-Doutorado, em especial, no presente caso, tal percalço ocorreu na fase empírica do processo de coleta de dados da pesquisa para validação dos indicadores do modelo da Tese do curso de Doutorado. Nesse sentido, percalços no caminho são “comuns”, dificuldades acontecem e superar nos fortalece (BARROS, 2022).

Nesse sentido, do prazo de 48 meses (4 anos) de realização do curso de Doutorado e de realização da Tese, 24 meses (2 anos), infelizmente, foram interrompidos e comprometidos devido a pandemia do novo coronavírus humano responsável por causar a doença COVID-19 (SARS-CoV-2 - doença infecciosa caracterizada por uma síndrome respiratória aguda grave, seguido dos sintomas de febre, cansaço e tosse seca.), que interrompeu por meio da Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII), a realização da fase empírica de pesquisa de campo para aplicação de questionários *in locus*, uma fase que era fundamental para a validação dos indicadores e do modelo.

Até o presente momento, a Organização Mundial da Saúde (OMS), vem trabalhando com autoridades chinesas e especialistas globais desde o dia em que foi informada (31 de dezembro de 2019), para aprender mais sobre o vírus e suas variantes, como ele afeta as pessoas que estão doentes, como podem ser tratadas e o que os países podem fazer para responder a seus danos. A Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) tem prestado apoio técnico aos países das Américas e recomendado manter o sistema de vigilância alerta, preparado para detectar, isolar e cuidar precocemente de pacientes infectados com o novo coronavírus.

Em 30 de janeiro de 2020, a OMS declarou que o surto do novo coronavírus constitui uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) – o mais alto nível de alerta da Organização, conforme previsto no Regulamento Sanitário Internacional (RSI). Essa decisão buscou aprimorar a coordenação, a cooperação e a solidariedade global para interromper a propagação do vírus. Para a OPAS (2022), a ESPII é considerada, nos termos do Regulamento Sanitário Internacional (RSI), *“um evento extraordinário que pode constituir um risco de saúde pública para outros países devido a disseminação internacional de doenças e potencialmente requer uma resposta internacional coordenada e imediata”*.

Não obstante, foi com grande lastima que a interrupção no cronograma de realização do curso de Doutorado, também me impossibilitou de ser bolsista e realizar Doutorado Sanduíche no Exterior (SWE), por motivos de suspensão de realização de cursos e viagens para o exterior por causa do surto internacional da COVID-19, precaução adotada pelo RSI. A seguir, listo três Editais que tentei seleção e que foram frustrados pela pandemia:

- Chamada CNPq Nº 08/2019 - Bolsas no País e no Exterior, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq);
- Chamada CNPq 16/2020 – Bolsas no País e no Exterior, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq);
- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), por meio do Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior (PDSE). Edital Nº 19/2020. PROCESSO Nº 23038.000114/2020-80.

A bolsa de Doutorado Sanduíche no Exterior (SWE), tinha como objetivos: a) Contribuir significativamente para o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação do País; b) Possibilitar ao pesquisador a formação, capacitação, consolidação e atualização de seus conhecimentos ou o redirecionamento de sua linha de pesquisa, por meio de estágio e desenvolvimento de projeto de pesquisa com conteúdo científico ou tecnológico inovador junto a grupos, redes e instituições de reconhecida excelência; c) Possibilitar ao pesquisador a

colaboração com grupos e redes de pesquisa para o desenvolvimento de linhas de pesquisa ou de desenvolvimento tecnológico consideradas relevantes; d) Possibilitar ao pesquisador agregar competência às ações de pesquisa, desenvolvimento e inovação de empresas no País, com vistas à melhoria de sua competitividade; e) Formar e capacitar pesquisadores em instituições de reconhecido nível de excelência, em áreas do conhecimento consideradas de vanguarda científico-tecnológica e/ou em temas estratégicos; f) Possibilitar a alunos em nível de doutorado a possibilidade de aprofundamento teórico, coleta, tratamento de dados, desenvolvimento da parte experimental da tese, colaboração com grupos e redes de pesquisa e complementação de sua formação junto a empresas no Brasil e a outras instituições científicas e tecnológicas no País e no exterior; e g) Fomentar projetos de pesquisa que sejam propostos considerando o rigor e o método científico, bem como outros conceitos fundamentais para a produção do conhecimento científico de excelência (CNPQ, 2020).

O planejamento inicial de programação e cronograma de estruturação da Tese tinha como expectativa e aspiração realizar um estudo comparativo entre dois *locus* para validar o modelo com indicadores de governança e resiliência socioecológica ao nível Nacional: 1) Modelo de indicadores de governança e resiliência socioecológica: estudo da comunidade do mosqueiro – se; e 2) Modelo de indicadores de governança e resiliência socioecológica: estudo da comunidade do Jacaré – PB. A terceira ambição seria a possibilidade de substituir um dos *locus* ao nível Nacional, por um *locus* de pesquisa ao nível Internacional, conforme proposta de internacionalização do estudo ao realizá-lo por meio da possibilidade de bolsa de estudos pela modalidade Doutorado Sanduíche no Exterior (SWE), no Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT), da Universidade de Coimbra (UC), localizado na Cidade de Coimbra-PT em Portugal-PT.

A proposta de pesquisa seria a realização de estudo comparativo de aplicação e validação do modelo de Tese Nacional adaptado as especificidades e semelhanças socioecológicas do *locus* de estudo internacional, qual seja, na comunidade de Figueira da Foz - PT, distrito litorâneo da cidade de Coimbra-PT, com o estudo - Modelo de indicadores de governança e resiliência socioecológica: estudo da comunidade de Figueira da Foz – PT -, haja vista que, a foz do Rio Mondego que percorre a cidade de Coimbra-PT deságua em Figueira da Foz – PT. Os orientadores seriam: Prof.^a Dra. Rosemeri Melo e Souza (Orientadora brasileira, Pesquisadora do CNPq e Professora Associada do Departamento de Engenharia Ambiental da UFS); e Prof. Dr. Lúcio José Sobral da Cunha (Co-orientador português, Professor Catedrático no Departamento de Geografia e Turismo da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra

(UC) e investigador do Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT / UC)).

Nesse contexto, cabe destacar a escolha dos *locus* Nacionais de estudo, porque os Estados da Região Nordeste do Brasil (ao exemplo de Sergipe-SE, Bahia-BA, Alagoas-AL, Pernambuco-PE, Paraíba-PB, Rio Grande do Norte-RN, Ceará-CE, Piauí-PI e Maranhão-MA), apresentam muitas riquezas naturais e histórico-culturais que contribuem significativamente para o desenvolvimento socioeconômico desses Estados, porém, não existem, na maioria dos casos, um plano de gestão, conservação, preservação e uso sustentável dos recursos naturais, bem como dos serviços ecossistêmicos que compõem a economia desses Estados aliado e integrado ao desenvolvimento das cidades e a exploração dos ecossistemas.

Ante ao exposto, nas últimas décadas, a cidade Cabedelo-PB, em especial, a comunidade da Praia Fluvial do Jacaré-PB, localizada no litoral de Cabedelo-PB na Paraíba-PB e a região do bairro do Mosqueiro-SE, localizado na Zona de Expansão da cidade de Aracaju-SE no litoral sul do Estado de Sergipe-SE, vêm apresentando crescimento imobiliário significativo (loteamentos e condomínios), bem como, construção de rodovias litorâneas e interioranas, além da ampliação do turismo e exploração vegetal e animal (pesca de mariscos, ostras, peixes, entres outros), como atividades geradoras de renda, ocasionando, por conseguinte, em degradação ambiental e transformação da fauna, flora e paisagem local.

Nesse enfoque, a comunidade da Praia Fluvial do Jacaré-PB em Cabedelo-PB, localizada na margem direita da Foz do Paraíba e a comunidade da Praia Fluvial do Mosqueiro-SE em Aracaju-SE, abrangida pelo oceano Atlântico a Leste e pela Foz do Rio Vaza-Barris a Oeste e Sul, haviam sido escolhidas para realização da pesquisa com a finalidade de avaliar, analisar e comparar a governança ambiental e a resiliência socioecológica dessas localidades, por terem características geográficas e degradação ambiental dos ecossistemas similares, por possuírem alta relação sociedade-homem-natureza, haja vista a alta interação da comunidade dessas localidades com a indústria do turismo de *self*, náutico e de sol e praia, em suma, por haver fragilidades nas políticas protetivas de planos e projetos de ação desenvolvidos e implementados com o objetivo de utilizar a biodiversidade dessas localidades de maneira responsável e sustentável, de modo que respeitem a capacidade de resiliência dos recursos naturais, razões, estas, que justificariam a realização da presente Tese por se tratarem, coincidentemente, de áreas que integram a faixa de expansão urbana dessas cidades e também por serem áreas de restinga, mangue e estuários de foz de rios, similaridades também encontradas e constatadas em *locus* durante visita turística realizada a comunidade de Figueira

da Foz-PT, bem como, ter a oportunidade de participar do “3º Encontro Internacional do CEGOT: A Coesão Territorial e a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”, realizado pelo CEGOT na Universidade de Coimbra (UC), em Coimbra-PT, nos dias 26 a 28 de setembro de 2019, fatores que despertaram na pesquisadora a realização de um SWE, nessa localidade para conhecer a realidade local e poder compará-lo a realidade brasileira.

Em síntese, conclui-se que, existiram percalços no caminho de elaboração da Tese. Entretanto, os percalços devem ser superados, ultrapassados. Devemos ter resiliência para ressignificar o caminho e retomarmos o prumo adotado e planejado anteriormente para alcançarmos os objetivos anteriormente estabelecidos. Dessa forma, a orientanda, em conjunto, deliberação com a orientadora, optou por retomar, refazer o caminho diante dos percalços, dos obstáculos, sem comprometimento da qualidade na execução e concretização da pesquisa de Tese, ficando estabelecido e considerado o objetivo atingido ao propor um novo modelo conceitual, metodológico e operacional com indicadores de governança e resiliência socioecológica na perspectiva de alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), para a gestão pública municipal, bem como de comprovar a exequibilidade do modelo por meio de estudos e pesquisas já realizados na área da temática.

1.5 Estrutura da Tese

Essa Tese, apresentada ao Exame de Defesa, submetida para apreciação e aprovação do Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (Prodema), da Universidade Federal de Sergipe (UFS), em cumprimento às exigências legais para obtenção do título de Doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente, encontra-se estruturada em Introdução, Fundamentação teórica (organizada em capítulos/artigos), Procedimentos metodológicos, Apresentação e análise dos resultados (com a proposição do modelo com indicadores), e as Considerações Finais, além das Referências gerais citadas no trabalho e os Apêndices.

Nesse contexto, a “Introdução” apresenta o tema e o escopo de estudo da Tese, o contexto em que o tema de pesquisa foi inserido, a especificação da temática e dos objetos de estudo, a apresentação da premissa, problema e objetivos da Tese, a importância e a justificativa da escolha do tema, a delimitação e a relevância da pesquisa e os percalços no caminho da realização do curso de doutorado.

O Capítulo I, II e III, tem por objetivos darem sustentação teórica a Tese. Nesse sentido, o Capítulo I, intitulado “Sociedade, natureza e desenvolvimento: conceitos, desafios e perspectivas”, apresenta os tópicos: Introdução; Sociedade, natureza e desenvolvimento: fundamentos; Desenvolvimento, sustentabilidade e interdisciplinaridade; Considerações finais e Referências.

O Capítulo II, intitulado “Governança e políticas públicas urbanas para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) no Brasil”, apresenta os tópicos: Introdução; Governança: o que é e como se caracteriza; Políticas públicas urbanas; Cidades, governança e os ODS no Brasil; Considerações finais e Referências.

O Capítulo III, intitulado “Sistemas de indicadores de sustentabilidade enquanto instrumentos de suporte a governança e a resiliência socioecológica”, apresenta os tópicos: Introdução; Governança, em especial, a governança ambiental; Resiliência socioecológica; Considerações finais e Referências.

Por sua vez, o Capítulo IV, intitulado “Procedimentos metodológicos da Tese” apresentará as técnicas adotadas, desenvolvidas e implementadas na realização do estudo, com a caracterização da pesquisa, o delineamento esquemático operacional e o levantamento de dados necessários para o alcance dos objetivos da Tese.

O Capítulo V, “Apresentação e análise dos resultados”, tem como objetivos apresentar a “Proposição de um novo modelo com indicadores de governança e resiliência socioecológica”, que consiste na elaboração de um sistema com indicadores de sustentabilidade que identifica o nível de sustentabilidade governamental e de resiliência socioecológica de cidades e comunidades, à medida que, o modelo propõe 6 (seis) dimensões de governança e resiliência socioecológica (ambiental, econômica, social, cultural, turística e político-institucional) com indicadores, parâmetros específicos, formas de medição e tipos de unidade de medidas pré-definidos, em seguida, tem-se a sessão “Estudos de caso como exequibilidade do modelo”, tendo em vista que o modelo não pode ser aplicado e validado.

Por fim, tem-se, as “Considerações Finais da Tese”, bem como as Referências bibliográficas citadas em outras seções (que não, as citadas nos Capítulos I, II e III, haja vista que, as citações e referências desses capítulos possuem seção própria) e os Apêndices citados durante o desenvolvimento da Tese.

CAPÍTULO I

SOCIEDADE, NATUREZA E DESENVOLVIMENTO: CONCEITOS, DESAFIOS E PERSPECTIVAS

CAPÍTULO I

SOCIEDADE, NATUREZA E DESENVOLVIMENTO: CONCEITOS, DESAFIOS E PERSPECTIVAS

Introdução

Esse capítulo tem como objetivo apresentar e conceituar a complexa relação da vivência do homem em sociedade e sua interferência na natureza em busca de um “desenvolvimento”, por vezes, inalcançável, haja vista a relação histórica e infinita do homem no consumo dos recursos naturais, em especial, dos países desenvolvidos (países de capitalismo avançado), em contraste de desigualdade econômico-social com os países subdesenvolvidos (países de capitalismo periférico).

Nesse contexto, na sociedade o espaço urbano e o rural reúnem diferentes características, inter-relações e dinâmicas econômicas, culturais, estruturais, culturais, técnicas, sociais, de consumo, etc., complexas e que demandam serviços e equipamentos específicos de manejo. Para Rolnik (2015), ao analisar a cidade capitalista, aponta-se para alguns traços essenciais de seu desenvolvimento: o elevado consumo de recursos naturais, enquanto fonte de matéria-prima, a privatização da terra e de moradia, a segregação espacial, a intervenção reguladora do Estado e a luta pelo espaço e territórios.

Nesse sentido, o processo de urbanização da sociedade no território brasileiro teve início, de maneira mais intensa, a partir do final do século XIX, com o início gradativo da expansão da industrialização e da comercialização no país que, por conseguinte, impulsionaram o desenvolvimento e a expansão dos modais de transporte marítimo, fluvial, rodoviário e o ferroviário. No entanto, foi após os anos 1930 que a presença das indústrias se tornou mais intensiva e a urbanização começou a se intensificar e espalhar as cidades (ABREU, 2013).

Em virtude desse breve contexto inicial, o conceito de desenvolvimento sustentável surge em meio ao novo desafio e a nova perspectiva política e planetária de conciliar o desenvolvimento econômico e o excessivo consumo dos recursos naturais, para um novo direcionamento e gestão ambiental dos recursos naturais, para que as futuras gerações ainda possam ter recursos ambientais “ecologicamente equilibrados e saudáveis” para viver.

Para Lacerda (2019), o desenvolvimento sustentável surge como uma proposta para reduzir a dinâmica do desenvolvimento que considera apenas o lucro, e no retorno a curto prazo, propiciando uma adaptação do homem com os recursos que ele precisa para viver na perspectiva da sustentabilidade. Nesse sentido, a proposta do desenvolvimento em bases sustentáveis se caracteriza como um meio, um recurso, uma técnica e/ou tecnologia para o alcance da sustentabilidade em âmbito mundial, ao exemplo da ascensão e da ampliação dos indispensáveis estudos e pesquisas interdisciplinares na elaboração, na adoção e no emprego de técnicas e processos sustentáveis, não como uma questão de escolha, mas de sobrevivência de todos os indivíduos do planeta.

Portanto, de modo geral, é imprescindível que os valores da sustentabilidade sejam incorporados às marcas, bens, produtos, serviços públicos e privados e aos pequenos atos do cotidiano de todos os cidadãos do planeta, como forma de conscientizar e sensibilizar a população e as sociedades das formas mais racionais e sustentáveis de produzir e consumir, com o propósito e a finalidade de atenuar a tensão estrutural entre o encadeamento: homem (sociedade) – natureza – desenvolvimento (econômico-social).

1. Sociedade, natureza e desenvolvimento: fundamentos

Em busca do desenvolvimento e a expansão de cidades, a relação homem-natureza sempre foi marcada pelo desmatamento de biomas e a exploração exacerbada dos recursos naturais em escala global, em especial, desde os séculos XVI, XVII e XVIII com a Revolução Industrial. Para Giddens (1999), a degradação ambiental, o desequilíbrio ecológico, a desigualdade social e econômica advinda do capitalismo e dos processos de industrialização, impuseram às cidades e à população mundial um ônus incalculável.

Numa análise valorativa, percebeu-se esse ônus nas transformações dos meios de produção e de consumo ocorridos ao longo das décadas, sendo que, ao mesmo tempo que impulsionava o desenvolvimento das sociedades positivamente, também provocava impactos negativos nos ambientes natural, rural e urbano.

No entanto, muitas dessas transformações foram e ainda serão necessárias ao desenvolvimento humano, social, cultural, econômico e ao crescimento da expectativa de vida e da qualidade de vida do ser humano, destacam-se como aspectos positivos o avanço das inovações em tecnologia, medicamentos, biomedicina, computadores, *internet* e a inclusão de

novas eco inovações atualmente tão necessárias a um desenvolvimento urbano, social e econômico em base sustentáveis.

Nesse contexto, essas transformações apresentam aspectos negativos que devem ser superados, minimizados, mitigados, controlados ou erradicados, ao exemplo da pobreza, a fome, o analfabetismo, a falta de saneamento básico e de água potável, entre outras dimensões urbanas, ambientais e econômico sociais que merecem melhor atenção da governança global e da sociedade em geral.

Por esse motivo, é importante entender a complexidade com que se estabelece a interação entre natureza e ação humana, pois, mesmo com a evolução dos diferentes instrumentos tecnológicos e das formas de construção da sociedade, a utilização e transformação dos elementos naturais continuam sendo de fundamental relevância devido proporcionar melhor qualidade de vida para o homem moderno (PENA, 2019).

Segundo Cidreira-Neto e Rodrigues (2017), as reflexões sobre as relações historicamente construídas entre sociedade e natureza, constitui-se em uma situação limite para o equilíbrio do planeta, haja vista, a crise ambiental e sociocultural vivenciada pela sociedade contemporânea. Para os autores, as relações homem-natureza vêm passando por mudanças que acompanham o próprio desenvolvimento da sociedade, principalmente as de cunho econômico, em que as formas de utilização são configuradas pela situação da governança da economia mundial e local.

De acordo com Carregosa, Silva e Kunhavalik (2014), esse quadro de insustentabilidade da relação predatória do homem com a natureza é consequência do desequilíbrio produzido pelo estilo de vida da sociedade moderna, que decorre do tipo de desenvolvimento econômico e do tipo de racionalidade envolvida, cartesiana particularista, consumista, materialista e desigual.

Diante desse cenário, surgem os conceitos de sustentabilidade, desenvolvimento sustentável, economia verde, economia ecológica, eco desenvolvimento, entre outras definições de desenvolvimento com foco na conservação e preservação dos recursos naturais para as futuras gerações, sendo que, desta vez, respeitando a capacidade de carga da disponibilidade dos atuais recursos naturais e embutindo nos processos de aquisição, transformação e venda dos produtos *in natura* e manufaturados, a valoração dos serviços ecossistêmicos, o custo de oportunidade de conservação e os impactos ambientais pela exploração e consumo dos respectivos recursos.

Por várias vezes, o termo “Desenvolvimento Sustentável” se originou com o termo “Eco desenvolvimento”, porém o conceito de Eco desenvolvimento surgiu da preocupação com a preservação e a conservação do meio ambiente conjugada com a melhoria das condições socioeconômicas da população, e logo após foi substituído pelo conceito de Desenvolvimento Sustentável (ARAÚJO; BARROSO; SOUZA, 2017).

Por sua vez, o termo Eco desenvolvimento foi utilizado pela primeira vez por Maurice Strong, secretário geral da Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente Humano, realizada pelas Nações Unidas em Estocolmo em 1972, também conhecida como “Conferência de Estocolmo”, na caracterização de um modelo alternativo para a política do desenvolvimento, porém foi largamente difundido por Ignacy Sachs, a partir de 1974, o qual deu a formulação dos princípios básicos desta nova proposição de desenvolvimento, sendo: a) satisfação das necessidades básicas; b) a solidariedade com as gerações futuras; c) a participação da população envolvida; d) a preservação dos recursos naturais e do meio ambiente em geral; e) a elaboração de um sistema garantindo emprego, segurança social e respeito a outras culturas; f) os programas de educação (SACHS, 1986).

Eco desenvolvimento significa o desenvolvimento de um país ou região baseado nas suas próprias potencialidades, ou seja, um desenvolvimento sem dependências externas, mantendo-se assim uma harmonia entre os objetivos sociais e econômicos concomitantemente com a gestão ecologicamente prudente dos recursos e do meio, e assim uma solidariedade sincrônica com o povo atual em relação com suas necessidades fundamentais e uma solidariedade diacrônica com as gerações futuras em relação à economia dos recursos naturais e a garantia da qualidade de vida (MONTIBELLER FILHO, 2004).

Para Araújo, Barroso e Souza (2017), as várias discussões acerca do conceito de Eco desenvolvimento, serviram para substanciar o conceito de Desenvolvimento Sustentável (DS). Esse novo conceito pressupõe um conjunto de sustentabilidade; estas podem ser sintetizadas no seguinte trinômio: eficiência econômica, eficácia social e ambiental, que, quando alcançado simultaneamente significa atingir, portanto, o desenvolvimento sustentável (MONTIBELLER FILHO, 2004).

Para Barbieri (2014), atingir o Desenvolvimento Sustentável seria, portanto, a solução dos problemas ambientais, não só em relação à degradação do ambiente físico e biológico, mas também os problemas ambientais em dimensões sociais, políticas e culturais, como a pobreza e a exclusão social. Já para Frey (2001, p. 2): “*O desafio de Desenvolvimento Sustentável é,*

antes de tudo, um problema político e de exercício de poder, que coloca em pauta a questão das instituições político-administrativas, da participação e do processo político”.

Nesse enfoque, Martins e Candido (2010, p. 243), mencionam que: *“A sustentabilidade significa a possibilidade de se obterem continuamente condições iguais ou superiores de vida em um dado ecossistema, visando a manutenção do sistema de suporte da vida”*. Dessa forma, a sustentabilidade busca atender às necessidades humanas presentes, à manutenção da vida sem degradar as fontes de recursos ambientais para as gerações futuras.

Complementando esse cenário, Acsehrad e Leroy (1999), elencam as seguintes questões discursivas associadas à noção de sustentabilidade: da eficiência, antagônica ao desperdício da base material do desenvolvimento, com reflexos da racionalidade econômica sobre o “espaço não-mercantil planetário”; da escala, determinante de limites quantitativos para o crescimento econômico e suas respectivas pressões sobre os recursos ambientais; equidade, articuladora analítica entre princípios de justiça e ecologia; da autossuficiência, desvinculadora de economias nacionais e sociedades tradicionais dos fluxos de mercado mundial, como estratégia apropriada para a capacidade de auto regulação comunitária das condições de reprodução da base material do desenvolvimento; e da ética, evidenciadora das interações da base material do desenvolvimento com as condições de continuidade da vida do planeta.

Ademais, o Ministério do Meio Ambiente (MMA), ressalta que a preocupação com a sustentabilidade dos ecossistemas vem se tornando uma questão global, uma vez que se verifica a desproporcionalidade entre a capacidade de suporte do ambiente, devido à finitude dos recursos naturais, e o acelerado ritmo de consumo da sociedade contemporânea e do modelo de desenvolvimento implementado (MMA, 2018).

Some-se isto ao fato de que, apesar do avanço na descoberta de mecanismos de controle para utilização e interface com os bens ambientais, ainda existem muitas incertezas científicas sobre os impactos que podem ser causados pelas diversas atividades produtivas, caracterizando, assim, uma sociedade de riscos, sendo, de uma maneira geral, os impactos mais sentidos pelas populações vulnerabilizadas (MMA, 2018).

Para Hanai (2012), as aspirações de sustentabilidade, o reconhecimento e a valorização de temas tais como, os problemas sociais e ambientais, as críticas ao purismo economicista, o intercâmbio entre sociedades e nações, o aprimoramento da consciência ambiental, o respeito ao ambiente natural, o respeito às singularidades culturais, a relação entre os homens e a qualidade de vida, têm levado à discussão e à proposição do denominado “desenvolvimento sustentável”.

Diante dessa concepção, os esforços voltados a gestão do desenvolvimento sustentável devem incluir o estudo e a compreensão clara dos fatores econômicos, sociais, políticos, tecnológicos e ambientais dos diferentes modelos de gestão dos meios socioambientais, uma vez que, diversos estudos destacam que modificações ambientais decorrentes do processo antrópico de ocupação dos espaços e de urbanização, impõem taxas incompatíveis com a capacidade de suporte dos ecossistemas e dos recursos naturais (ALAÑA CASTILLO; CAPA BENÍTEZ; SOTOMAYOR PEREIRA, 2017).

Nessa perspectiva, recentemente, começou a se formar uma consciência crítica mais ampla sobre a mitigação dos problemas socioambientais, com reflexões sobre o modelo de desenvolvimento econômico e industrial atual, bem como de discussões de esforços para estabelecer o processo denominado desenvolvimento sustentável em prol do alcance dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), também conhecidos como Objetivos Globais (OG), foram elaborados por líderes mundiais, em setembro de 2015, durante uma reunião realizada na sede da Organização das Nações Unidas (ONU) (SILVA, 2018).

Entretanto, cabe ressaltar em específico que Miranda e Agreda (2017), consideram o conceito de desenvolvimento sustentável ainda incompleto ou insuficiente decorrente das condições históricas em que surgiu, pois sua definição apresenta sérias dificuldades epistemológicas e práticas para a sua implementação e execução.

Apesar disso, o conceito de desenvolvimento sustentável, tem propiciado a divulgação, promoção e sensibilização, em escala internacional, da consciência da profunda crise ambiental e humana que estão devastando o planeta, tornando necessário a elaboração de um novo processo racional de conhecimento frente ao novo paradigma de desenvolvimento, no que tange ao desenvolvimento ambiental, social e econômico, para as gerações atuais e futuras (MIRANDA; AGREDA, 2017).

Nesse sentido, o desenvolvimento com base nos princípios da sustentabilidade é o grande desafio da governança mundial e local e das cidades contemporâneas em todas as partes do mundo, pois o homem vem sendo levado a repensar seu atual modelo de desenvolvimento e crescimento econômico buscando alinhá-lo a escassez dos recursos naturais, de forma a readequá-lo de um modelo insustentável de consumo e produção, para um modelo de desenvolvimento sustentável que respeite a capacidade de carga dos recursos naturais (SILVA, 2018).

Para tanto, conciliar o crescimento econômico com a conservação e preservação ambiental é a chave mestra resolutive dos conflitos e da degradação ambiental e, como estratégia de ação política, tecnológica e informacional sobre os problemas ambientais. Nesse processo de desenvolvimento e construção, cita-se a educação ambiental (ou educação para a cidadania) como instrumento essencial para o desenvolvimento em bases sustentáveis, à medida que, contribui para o despertar social e cultural de uma nova era (UNESCO, 2019).

Diante desse cenário, no âmbito da gestão ambiental, o homem utiliza os recursos da natureza de forma exploratória, sem a projeção dos problemas que essa atitude pode ocasionar, gerando problemas de caráter social e/ou ambiental, podendo apresentar seus efeitos rapidamente ou em grande escala de tempo (CIDREIRA-NETO; RODRIGUES, 2017).

Para os autores, a relação homem-natureza é algo complexo, visto que existem diversas formas de interação que surgem a partir da própria construção social, de cada indivíduo e localidade, bem como, as diferentes visões acerca de como o ser humano percebe e interfere na natureza, necessitando, assim, de governança, gestão, avaliações e medidas corretivas e mitigadoras interdisciplinares para contemplar as diferentes interfaces.

Nesse sentido, de acordo com Philippi Jr. e Bruna (2013), a gestão ambiental tem como objetivo estabelecer, recuperar e manter o equilíbrio entre a natureza e sociedade, por meio da administração dos ecossistemas naturais e sociais com vistas ao desenvolvimento das atividades humanas e à proteção dos recursos naturais, dentro de parâmetros pré-definidos. Para Magrini (2001), a gestão ambiental é a integração do desenvolvimento com o uso dos recursos naturais, por meio de instrumentos econômicos, de comando e de controle, e da participação de agentes públicos e privados.

Já Seiffert (2011), destaca que o conceito de gestão ambiental, assim como o de desenvolvimento sustentável, ainda não assumiu uma configuração definitiva e consensual. A autora destaca ainda que a gestão ambiental “busca a condução harmoniosa dos processos dinâmicos e interativos que ocorrem entre os diversos componentes do ambiente natural e antrópico, determinados pelo padrão de desenvolvimento almejado pela sociedade” (SEIFFERT, 2011, p. 48).

Diante desse contexto, o MMA (2018), verifica, cada vez mais, a importância de se garantir uma gestão ambiental adequada, por meio do compartilhamento das decisões entre os vários segmentos da sociedade, privilegiando os múltiplos olhares na proteção ambiental e a formação da cidadania ambiental. Esse é, justamente, o propósito fundamental do Estado de Direito Ambiental.

No Brasil, com o advento da Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA (Lei Federal Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981) e a Constituição Federal de 1988, a proteção e defesa do meio ambiente tornou-se competência e atribuição do Poder Público nos níveis Federal, Estadual e Municipal. Em relação ao último, é preciso analisar se os municípios brasileiros possuem capacidade para conduzir de forma eficiente, eficaz e efetiva a gestão ambiental local. A Constituição Federal do Brasil (CF) de 1988 no seu capítulo VI, artigo 225 do meio ambiente, traz que (BRASIL, 1988):

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

§ 2º Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

§ 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

§ 4º A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

§ 5º São indisponíveis as terras devolutas ou arrecadadas pelos Estados, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas naturais.

§ 6º As usinas que operem com reator nuclear deverão ter sua localização definida em lei federal, sem o que não poderão ser instaladas.

§ 7º Para fins do disposto na parte final do inciso VII do § 1º deste artigo, não se consideram cruéis as práticas desportivas que utilizem animais, desde que sejam manifestações culturais, conforme o § 1º do art. 215 desta Constituição

Federal, registradas como bem de natureza imaterial integrante do patrimônio cultural brasileiro, devendo ser regulamentadas por lei específica que assegure o bem-estar dos animais envolvidos. (Incluído pela Emenda Constitucional Nº 96, de 6 de junho de 2017 (BRASIL, 2017)).

Essa é uma exigência trazida pela CF (1988), todavia, para a construção desse Estado é preciso que o Poder Público estabeleça novos padrões de responsabilidade e de controle sobre os impactos ambientais, além de observar os princípios da prevenção, da precaução, da ética, do cuidado com as outras formas de vida, da equidade intergeracional, da cooperação, da participação e da solidariedade (MMA, 2018).

Nessa perspectiva, segundo o MMA (2018), o município é o ente federativo em que os problemas ambientais estão mais próximos da vida do cidadão, sendo a administração municipal responsável em grande parte pela tomada de decisão e execução da gestão ambiental, por outro lado, são grandes os desafios dos órgãos ambientais estaduais e federais para estarem em todos os municípios realizando ações de fiscalização e educação ambiental de modo continuado.

Dessa forma, o equilíbrio do meio ambiente é um dever constitucional e legislativo internacional, mas hoje com a atual base capitalista, diversos problemas ambientais surgem como a perda da biodiversidade com extinção de importantes espécies de animais, acidificação dos oceanos, aquecimento global, desertificação, desastres ambientais, imigração, segregação social e espacial a partir da marginalização dos que não possuem poder aquisitivo (CIDREIRA-NETO; RODRIGUES, 2017).

Complementando esse cenário, Júnior e Marques (2018), ressaltam que a preocupação com a preservação do meio ambiente ganhou força no cenário mundial e brasileiro especialmente a partir da década de 1960, passando a figurar na pauta de discussão da Academia, do mundo empresarial, da sociedade civil organizada e do Poder Público, tomando como ponto de partida, os efeitos drásticos e traumáticos da intervenção do homem sobre a natureza, com impactos variados, mas sobretudo danosos, na cobertura vegetal original, na dinâmica climática local, regional e até mesmo mundial, nos solos, águas continentais e oceânicas, e na biodiversidade animal e vegetal.

Segundo a ONU (2019), é urgente e necessário promover um programa de restauração agressivo que construa resiliência, reduza a vulnerabilidade e aumente a capacidade dos sistemas de se adaptar às ameaças diárias e eventos extremos, intensificar a restauração de ecossistemas degradados e destruídos como uma medida comprovada para combater a crise climática e melhorar a segurança alimentar, o fornecimento de água potável e a biodiversidade.

A restauração do ecossistema é definida como um processo de reversão da degradação dos ecossistemas, como paisagens, lagos e oceanos, para recuperar sua funcionalidade ecológica, em outras palavras, melhorar a produtividade e capacidade dos ecossistemas para atender às necessidades da sociedade, sendo que, isso pode ser feito permitindo a regeneração natural de ecossistemas super explorados ou plantando árvores e outras plantas (ONU, 2019).

Por sua vez, é preciso considerar que, independente da forma com que se estabelece essa complexa relação entre natureza e sociedade, é preciso entender que os seres humanos precisam conservar o espaço natural, sobretudo no sentido de garantir a existência dos recursos e dos meios inerentes a sobrevivência para as sociedades futuras. A evolução das técnicas, nesse ínterim, precisa acontecer no sentido de garantir essa dinâmica (PENA, 2019).

Portanto, para atingir o ápice do desenvolvimento econômico, a humanidade atuou de forma predatória e destrutiva sobre o meio-ambiente, antes por ignorância e, atualmente, pelo capitalismo desenfreado, é certo que as políticas adotadas pelos Estados e demais agentes impactantes apenas nos levarão rumo às condições ambientais cada vez mais precárias (CAVALCANTI, 2018).

Nesse ínterim, segundo o autor, faz-se necessário a elaboração e implementação de diretrizes e normas *lato sensu* que tenham como objetivos a conservação e a preservação da natureza e amenização dos impactos causados pelo homem, bem como criação de agrupamentos políticos visando à cooperação internacional na adoção de medidas e tomada de decisões conjuntas, surge como uma excelente alternativa para efetivação de tais políticas positivas.

Entretanto, Barbosa (2008), afirma que não é esperado que toda uma Nação conscientize-se de seu papel essencial no quadro ambiental e social mundial, apesar disso, as diversas discussões sobre o termo “desenvolvimento sustentável” abrem à questão de que é possível desenvolver sem destruir o meio ambiente. Do ponto de vista legal, o Direito Ambiental nacional e internacional, devem ser firmados em princípios e normas específicas, que tenham como premissa buscarem uma relação equilibrada entre o homem e a natureza ao regularem todas as atividades que possam afetar o meio ambiente (IDEM, 2008).

A rigor, para alcançar o Desenvolvimento Sustentável não deve ser levado em conta apenas as soluções técnicas, é preciso discutir as relações sociais entre homem e a sociedade, e as relações ambientais entre o homem e a natureza, pois tudo está sob a influência do homem e jamais poderá ser pensado separadamente do homem, sendo este, parte integrante do meio ambiente e principal agente transformador do mesmo (ARAÚJO; BARROSO; SOUZA, 2017).

Hanai (2012), também argumenta que a problemática ambiental se generalizou e induziu a uma série de efeitos no avanço e na orientação das disciplinas científicas para tentar solucioná-la, ressaltando a importância e a emergência de análises acerca dos efeitos da questão ambiental sobre a produção de conhecimentos e o processo de inserção do saber dentro de diferentes paradigmas científicos, a fim de elaborar bases conceituais que permitam pensar a articulação de processos socioambientais.

No âmbito da governança nacional e internacional, segundo Veiga (2014), o âmago da sustentabilidade está baseado em uma visão política da dinâmica mundial que engloba adaptações e transformações e, nesse sentido, afirma a importância de um mútuo avanço de discussões e entendimento sobre uma governança global com participação social ampla e sobre as condições para se estabelecer uma relação de cooperação efetiva entre seus diferentes atores sociais (sociedade, mercado, Estado e empresas).

Assim, as relações entre sociedade e natureza refletem e produzem as transformações ocorridas no contexto do espaço geográfico durante os séculos. Logo, a restauração de ecossistemas é fundamental para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (ODS), principalmente aqueles sobre mudança climática, erradicação da pobreza e da fome, saneamento básico, segurança alimentar, economia e cidades sustentáveis, bem como conservação da água e da biodiversidade, entre outros.

2. Desenvolvimento, sustentabilidade e interdisciplinaridade

Diante do exposto no tópico anterior, o termo sustentabilidade surgiu a partir dos anos 1970 quando a preocupação com a escassez dos recursos naturais, originária do desequilíbrio provocado pelos modelos econômicos até então vigentes, já apresentavam sinais de estrapolação de sua capacidade de absorção dos graves impactos ambientais provocados pelo homem no meio natural.

Nesse contexto, a primeira definição de Desenvolvimento Sustentável foi consolidada a partir do Relatório *Brundtland*, lançado em 1987, que definiu desenvolvimento sustentável como sendo “aquele que atende às necessidades das gerações presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras em atenderem suas próprias necessidades”.

Nesse enfoque, Martins e Candido (2010, p. 29), mencionam que: “*A sustentabilidade significa a possibilidade de se obterem continuamente condições iguais ou superiores de vida em um dado ecossistema, visando a manutenção do sistema de suporte da vida*”. Dessa forma,

a sustentabilidade busca atender às necessidades humanas presentes, à manutenção da vida sem degradar as fontes de recursos ambientais para as gerações futuras.

Diante dessa concepção, os esforços voltados a gestão do desenvolvimento sustentável devem incluir o estudo e a compreensão clara dos fatores econômicos, sociais, políticos, tecnológicos e ambientais dos diferentes modelos de gestão dos meios socioambientais, uma vez que, diversos estudos destacam que modificações ambientais decorrentes do processo antrópico de ocupação dos espaços, impõem taxas incompatíveis com a capacidade de suporte dos ecossistemas e dos recursos naturais (ALAÑA CASTILLO; CAPA BENÍTEZ; SOTOMAYOR PEREIRA, 2017).

Em contraste com o modelo de desenvolvimento sustentável apresentado, Braga *et al.* (2005), destacam que o atual modelo de desenvolvimento escolhido pela sociedade humana leva à degradação ambiental do planeta, gerando incertezas sobre as possibilidades de sobrevivência e perpetuação da espécie humana na terra, pois um sistema de desenvolvimento aberto depende de um suprimento contínuo e inesgotável de matéria e energia que, depois de serem utilizadas, são devolvidas ao meio ambiente em forma de resíduos causando impactos nos ecossistemas, sendo que, este modelo só se torna operante se as premissas: suprimento inesgotável de energia; suprimento inesgotável de matéria; e capacidade infinita do meio de reciclar matéria e absorver resíduos, sejam contínuos.

Logo, se o modelo de desenvolvimento da sociedade não for alterado, estaremos caminhando para a escassez e o colapso dos recursos naturais no planeta, impactando diretamente na qualidade de vida do homem no planeta terra (GADOTTI, 2016). Assim, para que a humanidade evolua para um novo modelo de desenvolvimento econômico, ambiental e social sustentáveis, devem acontecer revisões comportamentais em direção a esse novo paradigma. Nesse sentido, Braga *et al.* (2005, p. 48), ressaltam que: *“Precisamos aprender a usufruir do planeta e dos recursos naturais de maneira consciente e responsável para que possa continuar sustentando as gerações presentes e as futuras”*.

Nessa perspectiva, o trecho reafirma mais uma vez o compromisso que devemos assumir frente aos contingentes desafios provenientes de um modelo de crescimento econômico insustentável, que não preserva, não poupa e não restaura os danos ambientais (EDWARDS, 2010).

Para Cândido (2010), o atual modelo de desenvolvimento baseado no crescimento das relações de produção e consumo provocam impactos diretos sobre o crescimento do nível de degradação dos recursos naturais, da poluição ambiental e dos níveis de desigualdade social e

de concentração de riquezas. Nesse sentido, de acordo com Anjos, Fontana e Angeli (2015), o conceito de desenvolvimento sustentável requer uma visão ampla sobre desenvolvimento, economia, ambiente e sustentabilidade, haja vista que, as economias monetárias e a negação do interesse público são os principais pilares de muitas políticas governamentais.

Nesse enfoque, conforme o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, a fim de promover o desenvolvimento, deve-se dar atenção igual e urgente à implementação dos direitos civis, políticos, econômicos, sociais e culturais e a observância de determinados direitos humanos, que não podem justificar a denegação de outros, à medida que, tratar sobre questões relacionados ao desenvolvimento, é compreender que, o desenvolvimento não é um fim em si mesmo, mas antes de tudo, um meio de realizar objetivos sociais mais amplos (CANÇADO TRINDADE, 2003).

Na opinião de Anjos, Fontana e Angeli (2015), as discussões em torno da ecologia, globalização, sustentabilidade e desigualdades sociais, têm levado a sociedade a uma melhor compreensão da interligação entre ambiente, economia e sociedade, ao passo que, cada cidadão traz consigo a responsabilidade pela busca da melhoria da qualidade de vida dos menos favorecidos, sobretudo no que se refere à inclusão social.

Sob essa perspectiva, o desenvolvimento e a sustentabilidade estão vinculados às capacidades e liberdades humanas, pois são as pessoas as beneficiárias diretas e indiretas e os principais agentes do processo de desenvolvimento, baseado no princípio da equidade (justiça social) e da participação ativa e livre (SEN, 2000). Ainda de acordo com o autor, o desenvolvimento promove a liberdade que, por sua vez, promove o desenvolvimento sustentável e social, sendo a liberdade essencial ao desenvolvimento, um poder do agente em desempenhar atividades e atingir estados considerados valorosos.

Nesse sentido, segundo a Unesco (2017), existem quatro dimensões do desenvolvimento sustentável: sociedade, meio ambiente, cultura e economia, que são interligados, pois a sustentabilidade é um paradigma para pensar em um futuro em que as considerações ambientais, sociais e econômicas, são equilibradas na busca de uma melhor qualidade de vida populacional, por exemplo, uma sociedade próspera depende de um ambiente saudável, que fornece alimentos e recursos, água potável e ar limpo para os seus cidadãos.

Alaña Castillo, Capa Benítez e Sotomayor Pereira (2017), também reconhecem a necessidade para combinar o crescimento econômico, contínua equidade social e a proteção e gestão eficiente e eficaz do ambiente, pois é um importante caminho para os países pobres e os países ricos fazerem em conjunto para alcançarem o desenvolvimento sustentável.

Contudo, apesar disso, o conceito de desenvolvimento sustentável, tem propiciado a divulgação, promoção e sensibilização, em escala internacional, da consciência da profunda crise ambiental e humana que estão devastando o planeta, tornando necessário a elaboração de um novo processo racional de conhecimento, no que tange ao desenvolvimento ambiental, social e econômico, para as gerações atuais e futuras (MIRANDA; AGREDA, 2017).

Complementando esse cenário, no que tange a relação “Desenvolvimento, sustentabilidade e interdisciplinaridade”, a questão ambiental com sua complexidade e a interdisciplinaridade emergiram nos finais dos anos 1960 e começo da década de 1970, como resultados do desenvolvimento insustentáveis da gestão dos recursos naturais e dos modelos de produção e consumo. Para Leff (2000), a crise ambiental e a crise do saber surgiram como uma acumulação de “externalidades” (logocentrismo da ciência moderna e a economização do mundo, guiado pela racionalidade tecnológica e pelo livre mercado).

Por sua vez, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, no ano de 1972, propôs a superação da crise ambiental com base na promoção da educação ambiental fundada na holística da realidade e nos métodos da interdisciplinaridade. Assim, diante da contextualização da problemática das ciências, de uma forma geral, em não conseguirem oferecer respostas consistentes para os problemas da área ambiental, dada a própria natureza e complexidade das questões no conjunto dos estudos da área ambiental e, mais especificamente, no tratamento das questões que envolvam os recursos naturais, foi que surgiram as pesquisas e inferências das questões ambientais de maneira interdisciplinar (CÂNDIDO, 2011).

Diante desse argumento, os estudos e pesquisas relacionadas às temáticas ambientais e aos recursos naturais passaram a ser trabalhados numa perspectiva interdisciplinar, no início da década de 1990, em decorrência da degradação ambiental, intensificada a partir da segunda metade do século XX, uma vez que, a comunidade científica e as instituições de apoio e fomento à pesquisa tiveram que rever suas práticas de educação e ensino. Assim, geraram uma formulação do campo científico com a inclusão da interdisciplinaridade na perspectiva de que, os estudos e pesquisas que envolvam aspectos ambientais e suas variadas formas de utilização dos recursos naturais, devam ser realizadas a partir de bases conceituais e metodológicas interdisciplinares com a inserção de profissionais de diversas áreas do conhecimento, como resposta as demandas e emergências ambientais (GADOTTI, 2016).

Nessa perspectiva, segundo Cândido (2011), é que surgiram os programas de pós-graduação interdisciplinares, incluindo os relacionados às temáticas ambientais, como uma

tentativa de obter maior sinergia entre pesquisadores e instituições de fomento à pesquisa, ao ensino e a extensão, a partir da existência de interesses comuns entre as áreas e de complementariedade nos conhecimentos disciplinares de cada uma.

Leff (2000), argumenta que a questão ambiental, com a sua complexidade e a interdisciplinaridade, emergem no último terço do século XX, como problemáticas contemporâneas compartilhando o sintoma de uma crise de civilização, terminando por refletir numa crise do saber, pois surgem como acumulação de externalidades do desenvolvimento do conhecimento e do crescimento econômico insustentáveis.

Nessa perspectiva, a Unesco (1986) *apud* Leff (2000), reconhece que os problemas ambientais são sistemas complexos que demandam uma abordagem holística e um método interdisciplinar que permitam a integração das ciências da natureza e da sociedade, das esperas do ideal e do material, da economia, da tecnologia e da cultura. Assim, a interdisciplinaridade implica um processo de inter-relações, conhecimentos e práticas que transbordam e transcendem o campo da pesquisa e do ensino, carecendo tanto de uma prática multidisciplinar, quanto a colaboração de profissionais com diferentes formações disciplinares, como ponto de partida para o diálogo de saberes. Dessa forma, de acordo com Leff (2000), se faz necessário estudar os efeitos da problemática ambiental sobre as transformações metodológicas, as transferências conceituais e a circulação terminológica entre diferentes disciplinas que fazem parte da explicação e do diagnóstico das mudanças socioambientais.

Para Floriani (2010), o ser humano faz parte do meio ambiente desde a gênese da humanidade e, por isso, o meio ambiente não pode em hipótese alguma ser visto de forma fragmentada, daí a necessidade dos estudos da interdisciplinaridade para incrementar a visão de mundo e de ambiente que o ser humano deve ter, de interagir no meio ambiente não só para deteriorá-lo, consumi-lo, mas também para conservá-lo, preservá-lo e restaurá-lo. Já Assis (2010), frisa que a interdisciplinaridade surge como necessidade das ciências modernas oriundo da necessidade de cooperação entre as ciências e disciplinas como possível solução e demanda das complexidades ambientais, na busca de promover sinergia no avanço do conhecimento sobre fenômenos complexos.

Observando essa demanda de desenvolvimento da interdisciplinaridade, Klein (1990) *apud* Assis (2010), definiu cinco fatores básicos da necessidade da formação dos recursos humanos interdisciplinares apresentados a seguir: o primeiro, advindo do desenvolvimento da ciência como resultado do aumento da especialização dos campos científicos e da necessidade de definição de elementos comuns entre disciplinas; o segundo, das solicitações por parte das

pressões diretas das universidades e dos estudantes, contra a fragmentação do conhecimento e divisões da realidade; o terceiro, dos problemas operacionais (equipamentos, recursos humanos, espaço físico, etc.) e administrativos das universidades; o quarto, da necessidade de treinamento e formação de estudantes que precisam ingressar num mercado crescentemente complexo e em constante alteração; e o quinto, das necessidades particulares, das demandas sociais e dos novos objetivos que resultam das causas sociais, ambientais, políticas, tecnológicas, entre outras.

Nesse sentido, o autor está correto ao afirmar que as análises desses tópicos evidenciam razões endógenas, como a crescente complexidade dos objetos de pesquisa e suas implicações na produção do conhecimento, e razões exógenas ao contexto acadêmico, derivadas do aumento da interação sociedade-universidade. *“Assim, os temas ambientais implicam necessariamente a colaboração nos diferentes campos do conhecimento para serem problematizados”* (ASSIS, 2000, p. 172).

Para Costa (2000), devemos considerar a importância da promoção, divulgação e implementação da interdisciplinaridade no âmbito da atividade de pesquisa em si, pois deve ser valorizada e referida como instrumento metodológico essencial para possibilitar a apropriação social dos resultados do avanço do conhecimento científico e tecnológico gerado na área ambiental, para colaboração e resolução dos problemas oriundos da relação homem-sociedade-natureza. Nesse sentido, cabe destacar que, na visão da autora, a interdisciplinaridade representa apenas um meio e não um fim em si mesmo, pois seu objetivo maior é promover a integração das várias dimensões do conhecimento, e possibilitar uma efetiva contribuição da comunidade científica e tecnológica, ao equacionamento dos problemas ambientais enfrentados pela sociedade nacional e internacional.

Complementando este cenário, para Leff (2000), a interdisciplinaridade e a sustentabilidade surgem como novos instrumentos de saber ambiental, haja vista que, abrem uma nova perspectiva de análise da produção e da aplicação de conhecimentos como um processo que compreende condições epistemológicas para as possíveis articulações entre ciências e os processos de internalização do saber ambiental.

Em suma, a sustentabilidade e a interdisciplinaridade se correlacionam com o objetivo de encontrar repostas e soluções para as demandas da sociedade contemporânea em termos ambientais, econômicos, culturais, políticos, sociais, tecnológicos, entre outros, evidenciando uma nova forma de pensar e repensar a problemática ambiental e o crescimento econômico insustentável. Nessa perspectiva, a interdisciplinaridade torna-se imprescindível nos estudos

que englobam o contexto e o fenômeno sociedade-natureza-desenvolvimento, dada suas formas complexas de formação e articulação.

Considerações finais

Mundialmente, o homem interfere decisivamente no meio ambiente *primevo* (natural) desde as grandes navegações mercantilistas em busca da compra de mercadorias, câmbio de especiarias e conquista e colonização de novos territórios.

Em virtude desse contexto, os impactos e danos ambientais da sociedade no meio ambiente em busca de desenvolvimento comprovados por meio dos séculos não poderiam ser diferentes: extinção de importantes espécies animais e vegetais, mediante de ações como desmatamentos e queimadas de matas e florestas; aumento dos índices de poluição dos mares e oceanos; destruição dos *habitats*; ausência de tratamento de águas residuais despejadas em córregos, rios e mar; disposição irregular de resíduos sólidos em ecossistemas naturais; exploração de recursos naturais sem respeito a capacidades de carga; introdução de espécies inapropriadas (exóticas) vindas de outras localidades em ecossistemas frágeis; entre outros fatores.

Nesse sentido, os desafios da sociedade contemporânea são vastos e as perspectivas da relação sociedade-natureza-desenvolvimento nem sempre são animadoras, apesar do avanço em pesquisas e tecnologia de ponta para atender à demanda por resolução de graves problemas ambientais, ao exemplo do fomento e a utilização de novas fontes de energia mais sustentáveis, utilização de matéria-prima renovável como insumo de meios de produção de bens e serviços, desenvolvimento e emprego de técnicas mais apropriadas de manejo e tratamento de resíduos sólidos, líquidos e gasosos, entre outros.

Com base nesse argumento e no exposto no capítulo, conclui-se que a civilização realmente encontra-se em desajuste com os limites planetários de capacidade de carga dos recursos naturais indispensáveis a sobrevivência humana e que a relação campo/cidade, rural/urbano e desenvolvimento/economia se modificam conforme a sociedade se transforma para melhor ou para pior em termos de qualidade de vida, ou seja, essas categorias sempre estão em constantes mutações necessitando uma nova leitura da dinâmica de vivência e convívio no planeta, cabendo aos estudos e pesquisas disciplinares, multidisciplinares, interdisciplinares e transdisciplinares assumirem esse papel preponderante de nortear a humanidade para caminhos, técnicas e tecnologias em moldes sustentáveis.

Referências

ABREU, M. A. **Evolução urbana do Rio de Janeiro**. 4 ed. Rio de Janeiro: Instituto Pereira Passo, 2013. 156 p.

ACSELRAD, H.; LEROY, J. P. **Novas premissas da sustentabilidade democrática**. 1 ed. São Paulo-SP: Fase, 1999. 70 p.

ALANÑA CASTILLO, T. P.; CAPA BENÍTEZ, L. B.; SOTOMAYOR PEREIRA, J. G. *Desarrollo sostenible y evolución de la legislación ambiental en las MIPYMES del Ecuador*. In: **Universidad y Sociedad – Revista multidisciplinar de la Universidad de Cienfuegos, Cuba-MEX**, v. 9, n. 1, pp. 91-99, ene./mar., 2017.

ANJOS, F. A.; FONTANA, R. F.; ANGELI, N. P. (Org.). **Turismo na Natureza**. 1 ed. Itajaí-SC: Univali, 2015.

ARAÚJO, K. K. S.; BARROSO, C. M. R.; SOUZA, É. J. C. OS PARADIGMAS DA SUSTENTABILIDADE: entre o ecodesenvolvimento e o desenvolvimento sustentável. In: **Revista Contexto Geográfico**, Maceió-AL, v. 2, n. 3, pp. 76-85, jul., 2017.

ASSIS, L. F. S. Interdisciplinaridade: Necessidade das Ciências Modernas e Imperativo das Questões Ambientais. In: PHILIPPI JR, A.; TUCCI, C. E. M.; HOGAN, D. J.; NAVEGANTES, R. (Orgs.). **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. 1 ed. São Paulo-SP: Signus Editora, 2010. 1018 p.

BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento e meio ambiente**: as estratégias da agenda 21. 15 ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2014. 160 p.

BARBOSA, G. S. O desafio do desenvolvimento sustentável. In: **Revista Visões**, Bela Vista Macaé-RJ, v. 1, n. 4, pp. 1-11, jan./jun., 2008.

BRAGA, B. *et al.* **INTRODUÇÃO À ENGENHARIA AMBIENTAL**. 2 ed. São Paulo-SP: Pearson Prentice Hall, 2005. 336 p.

BRASIL. Presidência da República. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Diário Oficial da União. Brasília-DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

_____. _____. **Lei Federal Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília: Senado Federal: Centro Gráfico, 1981.

_____. _____. **Emenda Constitucional Nº 96, de 6 de junho de 2017**. Acrescenta § 7º ao art. 225 da Constituição Federal para determinar que práticas desportivas que utilizem animais não são consideradas cruéis, nas condições que especifica. Diário Oficial da União. Brasília: Senado Federal: Centro Gráfico, 2017.

CANÇADO TRINDADE, A. A. C. **Tratado de direito internacional dos direitos humanos**. 3 ed. São Paulo-SP: Café, 2003. 659 p.

CÂNDIDO, G. A. Gênese e Evolução do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Recursos Naturais da UFCG. In: PHILIPPI JR., A.; SILVA NETO, A. J. (Orgs.).

Interdisciplinaridade em Ciência, Tecnologia e Inovação. 1 ed. Barueri-SP: Manole, 2011. 1024 p.

CÂNDIDO, G. A. (Org.). **Desenvolvimento sustentável e sistemas de indicadores de sustentabilidade:** formas de aplicações em contextos geográficos diversos e contingências específicas. Campina Grande-PB: UFCG, 2010. 469 p.

CARREGOSA, E. A.; SILVA, S. L. C.; KUNHAVALIK, J. P. SOCIEDADE, NATUREZA E DESENVOLVIMENTO: uma relação em construção. In: **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer – Goiânia-GO, v. 10, n. 18, pp. 3986-4004, 2014.

CAVALCANTI, R. P. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: uma análise a partir da perspectiva dos BRICS. In: **RSTPR - Revista de la Secretaría del Tribunal Permanente de Revisión, Asunción-PY**, v. 6, n. 11, pp. 109-133, apr., 2018.

CIDREIRA-NETO, I. R. G.; RODRIGUES, G. G. Relação homem-natureza e os limites para o desenvolvimento sustentável. In: **Revista Movimentos Sociais e Dinâmicas Espaciais**, Recife-PE, v. 6, n. 2, pp. 142-156, 2017.

COSTA, V. L. Interdisciplinaridade e Sociedade. In: PHILIPPI JR, A.; TUCCI, C. E. M.; HOGAN, D. J.; NAVEGANTES, R. (Orgs.). **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais.** 1 ed. São Paulo-SP: Signus Editora, 2000.

EDWARDS, B. **A short history of sustainable development.** Disponível em: <<https://www.thenbs.com/knowledge/a-short-history-of-sustainable-development>>. Acesso em: 25 mai. 2021.

FLORIANI, D. Marcos Conceituais para o Desenvolvimento da Interdisciplinaridade. In: PHILIPPI JR, A.; TUCCI, C. E. M.; HOGAN, D. J.; NAVEGANTES, R. (Orgs.). **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais.** 1 ed. São Paulo-SP: Signus Editora, 2010. 1018 p.

FREY, K. A dimensão político-democrática nas teorias de desenvolvimento sustentável e suas implicações para a gestão local. In: **Revista Ambiente e Sociedade**, Campinas-SP, n. 9, v. 2, pp. 115-148, dez., 2001.

GADOTTI, M. **EDUCATION FOR SUSTAINABILITY: A critical contribution to the Decade of Education for Sustainable Development.** Disponível em: <<http://gadotti.org.br:8080/xmlui/handle/123456789/420?show=full>>. Acesso em: 25 mai. 2021.

GIDDENS, A. Capitalismo, industrialismo e a transformação da natureza. In: GOLDBLAT, D. 1 ed. **Teoria Social e Ambiente.** Lisboa-PT: Instituto Piaget, 1999. 312 p.

HANAI, F. Y. Desenvolvimento sustentável e sustentabilidade do turismo: conceitos, reflexões e perspectivas. In: **G&DR - Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté-SP, v. 8, n. 1, pp. 198-231, jan./abr., 2012.

JÚNIOR, E. C. M.; MARQUES, A. L. B. A. Avaliação da capacidade para a gestão ambiental dos municípios do sertão alagoano. In: **Diversitas Journal**, Santana do Ipanema-AL, v. 3, n. 1, pp. 24-38, jan./abr., 2018.

LACERDA, C. S. **SISTEMA DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA ATIVIDADE TURÍSTICA EM ESPAÇO GEOGRÁFICO LOCAL**: um estudo no município de Areia – PB. 196 f. Tese. (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente), Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (Prodema), Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa-PB, 2019.

LEFF, E. Complexidade, Interdisciplinaridade e Saber Ambiental. In: PHILIPPI JR, A.; TUCCI, C. E. M.; HOGAN, D. J.; NAVEGANTES, R. (Orgs.). **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. 1 ed. São Paulo-SP: Signus Editora, 2000. 322 p.

MAGRINI, A. Política e gestão ambiental: conceitos e instrumentos. In: **Revista Brasileira de Energia**, Itajubá-MG, v. 8, n. 2, pp. 1-8, jun., 2001.

MARTINS, M. F.; CÂNDIDO, G. A. Indicadores de Desenvolvimento Sustentável para Localidades: Uma Proposta Metodológica de Construção e Análise. In: CANDIDO, G. A. (Org.). **Desenvolvimento Sustentável e Sistemas de Indicadores de Sustentabilidade**: Formas de Aplicação em Contextos Geográficos Diversos e Contingências Específicas. 1 ed. Campina Grande-PB: UFCG, 2010. 469 p.

MIRANDA, E. C.; AGREDA, G. R. P. *El desarrollo sostenible en la actividad constructiva*. In: **Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina**, Cuba-MEX, v. 5, n. 2, pp. 12-23, may./ago., 2017.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Os desafios da implementação dos sistemas municipais do meio ambiente**. 1 ed. Brasília-DF: MMA, 2018. 504 p.

MONTIBELLER FILHO, G. **O mito do desenvolvimento sustentável**: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema de produtor de mercadorias. 2 ed. Florianópolis-SC: UFSC, 2004. 226 p.

ONU. Organização das Nações Unidas. **ONU declara Década sobre Restauração de Ecossistemas**. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/onu-declara-decada-sobre-restauracao-de-ecossistemas/?fbclid=IwAR3FqWX2mWHMvkWviuMfGkTTc-zF15-92xJBhLKZdOWu1GfJOyn-IoS1o0>>. Acesso em: 10 jun. 2019.

PENA, R. F. A. **Sociedade e natureza**. Disponível em: <<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/sociedade-natureza.htm>>. Acesso em: 10 jun. 2019.

PHILIPPI JR., A.; BRUNA, G. C. Política e gestão ambiental. In: PHILIPPI JR., A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. (Orgs.). **Curso de gestão ambiental**. 2 ed. São Paulo-SP: Manole, 2013. 1250 p.

ROLNIK, Raquel. **O que é cidade?** 4 ed. São Paulo: Brasiliense, 2015. 88 p.

SACHS, I. **Ecodesenvolvimento crescer sem destruir**. Terra dos Homens. 1 ed. São Paulo-SP: Vértice, 1986. 207 p.

SEIFFERT, M. E. B. **Gestão ambiental**: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. 2 ed. São Paulo-SP: Atlas, 2011. 328 p.

SEN, A. K. **Desenvolvimento como liberdade**. Tradução de Laura Teixeira Mota. São Paulo-SP: Cia das Letras, 2000. 464 p.

SILVA, N. C. **CONTRIBUIÇÕES DAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A SUSTENTABILIDADE URBANA**: estudo de caso na cidade de Campina Grande – PB. 209 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Naturais). Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais - Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande-PB, 2018.

UNESCO. *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. **Desarrollo Sostenible***. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/es/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-sustainable-development/sustainable-development/>>. Acesso: 12 jun. 2019.

VEIGA, J. E. O âmago da sustentabilidade. In: **Revista Estudos Avançados**, São Paulo-SP, v. 28, n. 82, pp. 7-23, dez., 2014.

CAPÍTULO II

GOVERNANÇA E POLÍTICAS PÚBLICAS URBANAS PARA O ALCANCE DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) NO BRASIL

CAPÍTULO II

GOVERNANÇA E POLÍTICAS PÚBLICAS URBANAS PARA O ALCANCE DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) NO BRASIL¹

Introdução

As mudanças ocorridas no mundo contemporâneo ocasionaram importantes transformações ambientais, econômicas, sociais e urbanas, cujas implicações mais intensas e perceptíveis podem ser atribuídas à Revolução Industrial I, II e III, bem como aos impactos da era da ciência, tecnologia, informação e inovação oriundos do século XXI. Em decorrência dessas mudanças, emergiram nas cidades novos cenários que exigem dos governos a adoção de ações inovadoras para a gestão pública, na busca de uma atuação mais eficiente e eficaz em todas as frentes de atuação estatal.

Para Silva (2018), nas últimas décadas, as discussões acerca do desenvolvimento urbano, sobretudo nas regiões metropolitanas, têm-se tornado bastante frequentes nos meios político e acadêmico, pois a ocupação planejada do espaço urbano se apresenta como um grande desafio para os gestores públicos, visto que o planejamento urbano envolve decisões sobre o uso e ocupação do solo, sistemas de transportes, mobilidade e desenho urbano, déficit habitacional, entre outras questões que trazem à discussão a importância de se debater as cidades e sua complexidade.

Nesse contexto, também emergiram novos modelos de governança e gestão pública, ou a nova gestão pública, redesenhada a partir da Constituição Federal Brasileira de 1988, que reconfigurou os modelos de gestão até então vigentes no Brasil, trazendo como principal mudança a previsão de descentralização do poder e, conseqüentemente, a prerrogativa de fortalecimento do processo de democratização e de participação popular nas decisões do governo.

Na Constituição Federativa Brasileira de 1988, o legislador Constituinte deixou claro a opção por uma democracia que preconizasse uma cidadania inclusiva e participativa que se pretendia ser exercida de forma direta, mediante representantes eleitos, além da instituição de outros dispositivos constitucionais de participação cidadã, ao exemplo da criação de Conselhos de Políticas nas áreas de saúde, meio ambiente, cidades, entre outros (CARVALHO JÚNIOR; SILVA, 2017). Tais dispositivos podem ser considerados como avanços significativos no que

¹Capítulo apresentado e publicado como artigo e como capítulo de livro no 3º Encontro Internacional do CEGOT (Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território), de 25 a 28 de Setembro de 2019, na Universidade de Coimbra (UC), Coimbra-PT.

se refere à possibilidade de adoção de novos arranjos institucionais que viabilizem a formulação e implementação de políticas públicas que atendam às demandas específicas de áreas urbanas.

Destarte, a democracia participativa tem como principal objetivo estratégico a universalização da cidadania, sendo propiciada por meio da implementação de políticas de reparação dos danos que foram causados durante séculos de exploração, desigualdades, preconceitos e discriminações, devendo proporcionar a participação plena do cidadão no processo de tomada de decisões que lhe afetem, favorecendo a soberania, a autodeterminação e a autonomia (MORONI, 2009).

Posto isto, Pamplona e Júnior (2017), argumentam que, o tema “participação popular” num contexto democrático está relacionado ao estudo do poder e discutir as decisões políticas mediante a inserção de atores oriundos do meio popular, é tornar mais complexo o jogo de interesses existentes em dada sociedade, seja pela diversidade de interesses, pelas diferentes capacidades de manifestação ou pela alta probabilidade de polarização dos interesses ou debates. Então, corroborando com a visão dos autores, é nas cidades, por força da concentração demográfica, em que os conflitos de interesses são mais perceptíveis, próximos aos cidadãos, devido as segregações e disparidades de necessidades e prioridades pessoais e interesses políticos.

Não obstante, considerados celeiros vastos de oportunidades para os mais diversos públicos, “enquanto focos estruturais de problemas”, as cidades são alvos inevitáveis das ações dos decisores políticos e das políticas públicas” (FERRÃO, 2016). Corroborando com esse pensamento, Robert (2000), reconhece que a política governamental pode permitir a participação cidadã, porém, a capacidade de viabilizar essa participação pode ser limitada, visto que a utilização dos mecanismos de participação depende do grau de organização política da sociedade.

Em face dessa realidade e das dificuldades que a administração pública enfrenta para efetivar suas ações, o setor público importou o termo governança, utilizado na gestão das organizações (governança corporativa), adaptando-o para a gestão pública. A governança pública está, dessa forma, associada a uma necessária mudança na gestão pública, orientada para as novas formas de interação e cooperação entre os principais atores sociais, isto é, entre governo, setor público e terceiro setor, que, juntos, devem buscar uma gestão pública de qualidade (CANTALICE, 2015).

Para Farinós Dasí (2008), o conceito de governança fez sua entrada na literatura científica para buscar atender às demandas da sociedade surgindo com o objetivo de simplificar

o processo de regulação e de intervenção dos poderes públicos e de facilitar a tomada de decisão, maximizar os resultados da aplicação e seguimento das políticas que impactam sobre a sociedade e os territórios. Desse modo, refere-se, portanto, às regras, processos e comportamentos por meio dos quais os interesses são articulados, os recursos são geridos e o poder é exercido na sociedade, mediante processos coletivos de tomada de decisão baseada em redes de ligação entre Estado, sociedade civil e iniciativa privada, configurando-se como um processo de cogestão e co-decisão público/privado (CIDADANIA E TERRITÓRIO, 2016).

Destarte, Silva (2016a), observa que a proposta da governança enquanto arranjo institucional, é de que os vários atores sociais participem de modo concertado da condução política e do processo de tomada de decisão, em oposição à perspectiva *top-down* [de cima para baixo] da administração centralizada.

Essa visão hierárquica de comando e controle pelos gestores públicos (ótica do governo) na formulação e execução de políticas públicas evoluiu para um contexto baseado em processos não hierárquicos de tomada de decisão e de coordenação que envolve atores públicos e privados (ótica da governança), considerando que as novas dinâmicas sociais, econômicas e ambientais de âmbito metropolitano exigem soluções inovadoras de intervenção pública, de coordenação de atores e de articulação política (FERRÃO, 2013).

Ferrão (2013), também ressalta que, a relação governo-governança em contextos metropolitanos se refere ao tipo de interações e interdependências estabelecidas, de um lado, entre as entidades político-administrativas e respectivos serviços de administração pública nacional, regional e local no âmbito das suas atribuições e competências, e do outro lado, as entidades públicas, semi públicas e privadas organizadas em rede ou constituindo parcerias com a finalidade de influenciar ou intervir no funcionamento e gestão de espaços metropolitanos.

Sob essa perspectiva, as teorias da governança urbana enfatizam os resultados sobre os processos formais, políticos e a interação público-privada sobre a implementação formal (legal) da política nesse caso, a interação público-privada é vista como necessária para gerenciar a tarefa de governar (PIERRE, 1999). No entanto, ainda conforme o autor, o cenário econômico, político e ideológico no qual esses processos estão incorporados devem ser considerados, haja vista que, diferentes configurações do processo de governança requerem participação e influência de atores distintos e são esses sistemas de valores que constituem as instituições de governança urbana.

Arelado a esses desafios, existem ainda as questões relacionadas aos problemas ambientais, assunto de interesse de todos os cidadãos, pois a implementação de políticas

públicas que priorizem o meio ambiente traz benefícios principalmente às pessoas em situação de pobreza, cujos meios de subsistência estão diretamente relacionados à exploração de recursos naturais, a exemplo de agricultores, pescadores e/ou moradores de favelas (GREEN, 2009). No entanto, nas questões, como política ambiental, por exemplo, os grupos devem adquirir recursos técnicos e experiência para que possa alcançar eficácia no processo de configuração da agenda urbana (ROBERT, 2000).

Diante desse cenário, a ONU (Organizações das Nações Unidas), vem atuando na busca por mobilizar seus quase 200 estados-membros a assumirem a gravidade do diagnóstico das atividades antrópicas sobre os recursos naturais e a se comprometerem com os acordos e metas para darem respostas globais e concretas para a humanidade e a crise planetária.

Nesse sentido, em setembro de 2015, a ONU aprovou um conjunto de metas que vinha sendo elaboradas desde 2012 no âmbito da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável - Rio+20: os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável-ODS (Agenda 2030), contendo 17 objetivos globais e 169 metas para promover a inclusão social, o desenvolvimento sustentável e a governança democrática em todo o mundo entre 2016 e 2030. Estas metas serão acompanhadas por um conjunto de indicadores para que governos, sociedade civil e empresas, revejam suas ações e prioridades em favor de um novo modelo de desenvolvimento capaz de recolocar a humanidade no planeta e o planeta na humanidade (AGENDA 2030, 2015).

Além disso, em dezembro de 2015 ocorreu outra iniciativa fundamental da ONU, a 21ª Conferência das Partes (COP-21) da Convenção das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), quando foi aprovado por consenso um novo acordo global de combate aos efeitos das mudanças climáticas, para reduzir as emissões de gases de efeito estufa em todas as regiões do planeta e foi consensuado pelos 195 Estados Partes, com o objetivo de manter o aquecimento global abaixo dos 2°C e destaca a importância de garantir esforços para que o aumento da temperatura na terra não ultrapasse 1,5°C acima dos níveis pré-industriais (PCS, 2019).

Ademais, buscando a regulamentação do uso da propriedade urbana em benefício do interesse coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental, no Brasil, foi sancionada em 2001, a Lei nº 10.257, denominada de Estatuto das Cidades, que representou um importante avanço enquanto diretriz para o planejamento e desenvolvimento dos espaços urbanos, sobretudo ao passar a contemplar a governança como oportunidade de participação de diversos atores sociais na gestão pública (BRASIL, 2001). Sob essa perspectiva, Sachs (2011), chama atenção para a importância do planejamento democrático

envolvendo quatro tipos de protagonistas: o Estado – desenvolvimentista –; os empresários; os trabalhadores e a sociedade civil organizada, que permita, a partir do engajamento desses atores, repensar o planejamento e lhe dar a sua nova forma moderna.

Partindo-se do princípio de que o equilíbrio ambiental em áreas urbanas, preconizado pelo Estatuto das Cidades, Castro e Oliveira (2017), ressaltam que, só será efetivamente realizável com a implementação de políticas públicas que priorizem a participação dos cidadãos, a adoção de um modelo de governança sustentável que propicie essa participação, requer dos gestores públicos um planejamento urbano que contemple as mais diversas áreas, buscando o envolvimento dos setores produtivos, bem como das instituições sem fins lucrativos no projeto de sustentabilidade urbana para promoção de políticas públicas.

Ante ao exposto, compreender a dinâmica de funcionamento das cidades para que se possa planejar a infraestrutura de serviços que deverão ser oferecidos para atender à população brasileira dentro desse novo espírito que a governança traz consigo é, indubitavelmente, de importância crucial na busca de um desenvolvimento mais justo e equitativo conforme estabelecido nos ODS, ressaltando a importância de fortalecer as reformas políticas e a capacidade de planejamento e gestão urbana, pois as cidades têm que oferecer melhor qualidade de vida para seus residentes, bem como de lidarem com os danos e impactos ambientais oriundos de seus processos de expansão e desenvolvimento.

1. Governança: o que é e como se caracteriza

O conceito de governança tem sua origem a partir de processos históricos, transformações na política mundial, redefinição do papel do estado, globalização, elementos esses que conduziram a emergência de formas de gestão que não se resumissem apenas a governança empresarial. Destarte, o conceito de governança registra seu marco em períodos distintos da história, assumindo significados específicos dependendo da época e dos países como a França e a Inglaterra do Século XIV (SOUZA JÚNIOR, 2008).

Na literatura moderna, o termo foi utilizado por Ronald Coase (década de 1930) e posteriormente por Oliver Eaton Williamson, com o sentido de designar os dispositivos operacionalizados pela firma em busca da eficácia gerencial. A partir da década de 1970, o termo foi utilizado, por um lado, como jargão administrativo se referindo às boas formas de governar os negócios, com eficiência e transparência; e, por outro lado, relacionado à ideia de compartilhamento e divisão de poder na gestão pública das regiões (PIRES *et al.*, 2011).

Nessa concepção, avaliam os autores, que a governança se estabeleceu como conceito intermediário entre Estado e Mercado, e entre o Global e o Local, buscando designar as formas de regulação e de controle territorial em diferentes tipos de redes e acordos entre atores sociais – prefeituras, associações empresariais, sindicatos e entidades civis –, que juntos definem mecanismos formais ou tácitos para solucionar problemas inéditos.

De acordo com Salat (2017), a governança refere-se a padrões de articulação e cooperação entre atores sociais e políticos e arranjos institucionais que coordenam e regulam transações mediante fronteiras do sistema econômico. Para Jessop (2003), o termo governança se referia inicialmente à ação ou a maneira de governar, guiar e conduzir atores independentes envolvidos em relações de interdependência recíproca, sendo essa auto-organização baseada no diálogo contínuo e na partilha de recursos para desenvolver projetos conjuntos mutuamente benéficos e para administrar contradições e dilemas inevitavelmente envolvidos em tais situações

Souza Júnior (2008), enfatiza que governança é um fenômeno amplo que abrange instituições governamentais, e também mecanismos informais, de caráter não governamental, que fazem com que as pessoas e as organizações dentro de sua área de atuação tenham uma conduta determinada, satisfaçam suas necessidades e respondam às demandas. Para Rhodes (2016), governança pode ser concebida como arranjos ou entendimentos, ou ainda como um conjunto de princípios implícitos e explícitos, normas, regras e procedimentos decisórios para os quais convergem as expectativas dos atores.

Nessa perspectiva, Dallabrida *et al.* (2016), sintetiza as principais abordagens sobre governança, destacando um conjunto de obras e autores da atualidade, embora esclareça não ter a pretensão de esgotar as abordagens sobre o tema, mas apenas destacar as principais referências, conforme apresentadas no Quadro 01.

Quadro 01 – Abordagens sobre governança: principais autores.

FORMA DE ABORDAGENS SOBRE GOVERNANÇA	AUTORES
Governança Corporativa	Coase (1967); Andrade; Rossetti (2004); Lorrain (1998).
Governança, como Nova Gestão Pública	Bresser Pereira; Grau (1999); Hood (1991).
Boa Governança	World Bank (1992).
Governança, como Sistemas Sócio Cibernéticos	Kooiman (1993, 2003, 2004).
Governança, como Redes Auto organizadas – com suas variações teóricas: Governance/Gouvernance/Governança, Governança Moderna, Governança Relacional	Rhodes (1996, 1997); Stoker (1998); Mayntz (1998, 2001); Rosenau; Czempiel (1992); Sorensen; Torfing (2005); Kazancigil (2002); Czempiel (2000); Héritier; Lehmkuhl (2011); Weale (2011); Milani; Solinís (2002); Blanco; Gomà (2003); Graña (2005); Chevallier (2003); Klink (2010).
Governança Urbana/Metropolitana	Le Galès (1995); Lefèvre (2009).
Governança Ambiental	Jacobi; Günther; Giatti (2012).
Governança Local/ Regional/Territorial	Ferrão (2010), (2013); Jessop (2003), (2006); Farinós (2008); Romero; Farinós (2011); Feio; Chorincas (2009).
Governança Multinível	Rótulo; Damiani (2010).

Fonte: Adaptado de Dallabrida *et al.* (2016).

Para Dallabrida *et al.* (2016), o termo governança é apresentado no Quadro 01, sob as mais diversas concepções. Enquanto algumas delas apenas indicam o contexto ao qual se refere o processo de governança (governança metropolitana), outras indicam uma forma específica de governança (governança corporativa), e outras ainda fazem referência à escala territorial (governança local/regional ou governança mundial) ou mesmo a um foco temático (governança ambiental).

Destarte, a governança pode ser compreendida como o exercício pelo qual os cidadãos resolvem coletivamente os seus problemas e satisfazem as necessidades da sociedade, usando o “governo” como instrumento, sendo que, isso inclui processos com o objetivo de diagnosticar a realidade, definir prioridades, planejar a implementação das ações e, consequentemente, determinar como os recursos financeiros, materiais e humanos devam ser alocados, para a dinamização das potencialidades e superação dos desafios, visando o desenvolvimento regional (SILVA, 2016b).

Nessa perspectiva, Lefèvre (2009), esclarece que a metrópole/cidade precisa ser analisada não exatamente como uma entidade política, mas como um território que faz sentido para inúmeros atores e atividades e para algumas políticas públicas, como de transportes ou de moradia. Conforme o autor, ao se proceder a análise da literatura econômica e geográfica, observa-se um número considerável de pesquisas que evidenciam a pertinência da escala

metropolitana para abordar e resolver problemas econômicos e sociais, assim como de especialistas e homens políticos que lamentam a ausência ou a inadequação da organização político-institucional na escala metropolitana, pois diante de uma metrópole, enquanto território funcional das atividades humanas, o sistema político-administrativo parece mal elaborado e inadequado.

Destarte, Le Galès e Vitale (2012), difundem uma visão que vai além da racionalidade e positivismo da governança e argumentam que o processo de governar uma metrópole nunca é racional, completo, nem linear e, portanto, está propenso a descontinuidades, o que justificaria a necessidade de reconceitualização do termo e o desenvolvimento de projetos empíricos comparativos para além do caso da governança robusta das cidades européias e das megalópolis caóticas supostamente ingovernáveis. Para os autores, as sociedades urbanas são mais ou menos governadas, podendo esse cenário sofrer mudanças de uma cidade para outra, de um período para o outro, tendo em vista que tanto o governo quanto a governança são processos dinâmicos. Portanto, os modos de governança têm consequências de longo prazo para os habitantes e as falhas de governo podem ter efeitos negativos graves, a exemplo da redução dos níveis de escolaridade e/ou aumento da criminalidade.

No Brasil, foi a partir da década 1990 que a discussão sobre governança se tornou mais acirrada, “com o avanço de iniciativas que apareciam como respostas à descentralização político-administrativa e aos quadros de decadência econômica e degeneração das condições sociais de municípios e Estados, exigindo uma postura mais ativa” (PIRES *et al.*, 2011). Quanto ao significado de governança, Dallabrida *et al.* (2016), apresenta no Quadro 02, de forma sintetizada, as ideias dos principais autores.

Quadro 02 – Significado de governança: principais autores.

	DEFINIÇÃO		AUTORES
GOVERNANÇA – SENTIDO GERAL	Instrumento para conceber os problemas e as oportunidades em contextos na fronteira entre o social e o político.		Kooiman (2004)
	Conjunto complexo de instituições e atores, públicos e não públicos, que agem em um processo interativo.		Stoker (1998)
	Forma de governar mais cooperativa, diferente do antigo modelo hierárquico, no qual as autoridades estatais exerciam um poder soberano sobre os grupos e cidadãos que constituíam a sociedade civil.		Mayntz (1998)
	Redes auto organizadas envolvendo conjuntos complexos de organizações provenientes dos setores público e privado.		Rosenau; Czempiel (1992)
	Processo de tomada de decisão relativamente horizontal, como modo de fazer política, envolvendo autoridades estatais e locais, o setor de negócios, os sindicatos de trabalhadores e os agentes da sociedade civil – ONGs e movimentos populares.		Kazancigil (2002)
	Novos modos de formulação de políticas públicas que incluem atores privados e públicos – mas, fora do domínio legislativo – e que têm como foco áreas setoriais ou funcionais específicas.		Héritier; Lehmkuhl (2011)
	Novo modelo de regulação coletiva, fundamentado na interação em rede de atores públicos, associativos, mercantis e comunitários.		Blanco; Gomà (2003)
	Processo de tomada de decisão coletiva, com base em uma ampla inclusão de atores atingidos, prática fundada não mais na dominação nem na violência legítima, senão na negociação e na cooperação fundamentada em certos princípios submetidos ao consenso.		Graña (2005)
GOVERNANÇA LOCAL, REGIONAL, TERRITORIAL	Processo de planejamento e gestão de dinâmicas territoriais, em uma ótica inovadora, partilhada e colaborativa.		Ferrão (2010)
	Novas formas de associação do Estado com entidades sindicais, associações empresariais, centros universitários e de investigação, municípios e representações da sociedade civil.		Jessop (2006)
	Relações voluntárias e não hierárquicas de associação entre atores públicos, semi públicos e privados.		Ferrão (2013)
	Novo modo de gestão e decisão dos assuntos públicos em um território.		Farinós (2008)
	Modalidade reforçada de bom governo, fundamentada em um papel insubstituível do Estado, em uma concepção mais sofisticada de democracia e em um maior protagonismo da sociedade civil.		Romero; Farinós (2011)
	Capacidade de integrar e adaptar organizações, diferentes grupos e interesses territoriais.		Feio; Chorincas (2009)
	Processo que é protagonizado por uma sociedade situada histórica e geograficamente, mediante relações estabelecidas entre os diferentes atores territoriais (sociais, políticos e corporativos), na perspectiva de debater, pactuar decisões e deliberar temas de interesse coletivo.		Dallabrida (2016)

Fonte: Adaptado de Dallabrida *et al.* (2016).

A partir do exposto no Quadro 02, observa-se que o termo governança registra significados e autores diversos, mas que contemplam ideias que vêm sendo apresentadas ao longo do texto e que se complementam: interação em rede, processos de cooperação e de tomada de decisão compartilhada e participação público-privado na formulação de políticas públicas. São ‘significados’ que em sua essência envolvem as relações entre o Estado e grupos de interesses que representam o mercado e a sociedade civil que, conjuntamente, buscam soluções apropriadas para os problemas urbanos (DALLABRIDA *et al.*, 2016).

Nessa perspectiva, pode-se perceber que abordar o tema governança significa ir além das relações mercantis, no sentido de que envolve um amplo conjunto de atores governamentais e não governamentais, bem como das formas de poder inerentes a essas relações. Daí a complexidade de se abordar um tema relevante e controverso que envolve em seu escopo de análise uma gama de variáveis que deverão ser consideradas no âmbito de cada contexto específico.

2. Políticas públicas urbanas

Parte da população mundial mora em cidades, surgindo a necessidade do poder público propiciar ações de planejamento e ordenação do espaço, bem como de elaboração e implementação de políticas públicas urbanas que contribuam para processos de construção de cidades mais justas, democráticas, inteligentes, sustentáveis e ambientalmente, economicamente e socialmente equilibradas, como forma de solucionar os danos e transformações ambientais, a demanda por recursos naturais e os conflitos, segregações e contradições espaciais.

Nesse sentido, Aguiar (2017), destaca que tais transformações correspondem a um processo de ruptura mais ou menos radical, com formas tradicionais de relação entre as pessoas e os ambientes naturais, significados pela cultura urbana sob o combustível do mercado e da especulação territorial pelo lucro, que lhe garante sustentabilidade e ciclos de vida.

De acordo com o autor, cada um desses ciclos corresponde, geralmente, a uma leva de modificações urbanas, arquitetônicas, faunísticas, florísticas, etc., isso porque, contrariando o senso comum a respeito do tema, as cidades são também natureza, espaços em que a cultura significa e ressignifica a experiência histórica e sua relação entre os homens, plantas e animais, inventando permanentemente novas formas de territorialização.

Em face do exposto, debates sobre políticas públicas governamentais implicam responder a questão sobre o espaço que cabe aos governos na definição e implementação de políticas públicas em suas variadas tipologias (distributivas, redistributivas, regulatórias ou constitutivas), segundo seus objetivos, necessidades e particularidades (SECCHI, 2012).

Segundo Cintra (1978), as ‘políticas’ respondem a uma ‘procura’, exigem apoio e são alcançadas por meio de processos decisórios dentro dos órgãos governamentais. No contexto das políticas públicas, Salat (2017), define políticas públicas como programas de ação governamental, visando a coordenar os meios à disposição do Estado e as atividades privadas, para a realização de objetivos socialmente relevantes e politicamente determinados.

Para Cintra (1978), políticas públicas são metas coletivas conscientes e, como tais, um problema de direito público em sentido lato. Mead (1995), a define como um campo dentro do estudo da política que analisa o governo à luz de grandes questões públicas. Lynn e Gould (1980), entende como um conjunto de ações do governo que irão produzir efeitos específicos. Já para Peters (2012), as políticas públicas são a soma das atividades dos governos, que agem diretamente ou mediante delegação e que influenciam a vida dos cidadãos.

Segundo Souza (2014), política pública é o campo do conhecimento que busca, ao mesmo tempo, “colocar o governo em ação” e/ou analisar essa ação (variável independente) e, quando necessário, propor mudanças no rumo ou curso dessas ações (variável dependente). Já Luft (2011), define políticas públicas como projeções futuras de ações estatais produzidas a partir de recursos escassos e meios institucionais determinados, no sentido da efetivação de direitos sociais deliberados e determinados por intermédio de processos políticos.

Neste íterim, as políticas públicas, de um modo geral, são orientadas por temáticas específicas (saúde, educação, esporte, cultura, ambiental, urbana, e outros), e compreendem ações legiferantes (legislar), administrativas e, algumas vezes, jurisdicionais (COMPARATO, 1997). Todavia, as políticas públicas envolvem ações não só de competência da Administração Pública, pois elas também são formadas por atos da alçada do Poder Legislativo e dependem, muitas vezes, da articulação com a iniciativa privada para se promoverem ou ter fomento (LUFT, 2011).

Nesse sentido, Barcellos (2006), ressalta que, a combinação de um conjunto normativo adequado, uma regulação eficiente, uma política de fomento bem estruturada e ações concretas do poder público, poderá conduzir os esforços públicos e as iniciativas privadas para o atingimento dos fins considerados valiosos pela Constituição e pela sociedade. No meio urbano, de acordo com seu significado clássico e moderno, o termo “políticas públicas” é derivado do

adjetivo originado de *pólis* (*politikós*), que significa tudo o que se refere à cidade e, conseqüentemente, o que é urbano, civil, público e até mesmo sociável e social (BOBBIO, 2010).

Na modernidade, segundo Andrade (2016), esse termo perdeu seu significado original, substituído por outras palavras como "ciência do Estado", "doutrina do Estado", "ciência política", "filosofia política" etc., passando a ser comumente usado para indicar a atividade ou conjunto de atividades que, de alguma maneira, têm como termo de referência a *pólis*, o Estado (o termo *pólis*), ora como sujeito, quando referidos à esfera da política, aos atos de ordenar ou proibir alguma coisa com efeitos vinculadores para todos os membros de um determinado grupo social; ora como o exercício de um domínio exclusivo sobre um determinado território, o legislar por meio de normas válidas ou o tirar e transferir recursos de um setor da sociedade para outro.

Diante desse cenário, Luft (2011), argumenta que a finalidade maior das políticas públicas urbanas governamentais é superar os enormes problemas de exclusão espacial e social, insustentabilidade ambiental, deficiência de acesso a infraestrutura e serviços e alienação dos habitantes em relação ao espaço em que vivem. Assim, a autora defende que as políticas públicas de desenvolvimento urbano, antes de lidarem com as preferências da sociedade, devem lidar com as necessidades humanas, pois trata-se do princípio da ética-factível, ao qual deve ser dada primazia, haja vista que, antes de pensar em uma cidade esteticamente desejável, é necessário buscar meios para que todos os indivíduos tenham direito de fazer parte desta cidade e de que ela tenha seu ambiente conservado de modo a não comprometer a sustentabilidade da vida presente e a existência de gerações futuras.

Nesse sentido, tomando por base que o objetivo do desenvolvimento urbano é garantir o bem-estar de seus habitantes, cabe destacar que os direitos sociais de educação, saúde, trabalho, moradia, lazer, segurança, seguridade social, entre outros, também se constituem em direitos do ser humano que a gestão e o planejamento urbano devem considerar e respeitar, sob pena de, caso eles não sejam cumpridos, praticar-se injustiça social (BERNARDI, 2012).

Segundo o autor, trata-se de direitos em relação à vida, à segurança e à propriedade, além daqueles que asseguram a inviolabilidade da moradia, a propriedade, atendendo a função social desta, e da justiça e prévia indenização em dinheiro quando houver necessidade de desapropriação por necessidade, utilidade pública ou interesse social. Por sua vez, Cintra (1978), ressalta que, como qualquer outra política pública, uma política urbana ou de

urbanização, é um uso deliberado (real ou potencial) da coerção, por meio de declarações da finalidade, dos meios, dos sujeitos e dos objetos de coerção originados da imposição do Estado.

Para tanto, a referência inicial para o desenvolvimento das reflexões sobre o *urbano*, partem do que está proclamado no *caput* do artigo 182 da Constituição da República Federativa do Brasil: “*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*” (BRASIL, 1988). No entanto, Santos (2014), alerta que a luta pela cidadania não se esgota na confecção de uma lei ou da Constituição, porque a lei é apenas uma concreção, um momento finito de um debate filosófico sempre inacabado, devendo o cidadão, a partir das conquistas obtidas, ter que permanecer alerta para garantir e ampliar sua cidadania.

Para Luft (2011), subjacente a todas as temáticas referidas, existe a previsão de que as políticas públicas municipais de desenvolvimento urbano devem garantir o bem-estar de todos os habitantes indistintamente, mantendo o princípio da ética-factível e da isonomia (ou igualdade) de direitos. Nesse enfoque, a autora argumenta que, a interlocução do Estado com os envolvidos e beneficiados (imediatos) das políticas é fundamental para uma gestão eficiente e para a efetividade das políticas públicas. Na visão de Salat (2017), é necessário também compreender que, em muitos momentos, as ações do Estado estarão marcadas por intensos dissensos, devendo-se ponderar algumas necessidades humanas antes mesmo da busca de eficiência técnica ou econômica.

A autora também reforça essa argumentação, quando afirma que quanto mais se conhece o objeto da política pública, maior é a possibilidade de efetividade de um programa de ação governamental, pois a eficácia de políticas públicas consistentes depende diretamente do grau de articulação entre os poderes e os agentes públicos envolvidos, especialmente no campo dos direitos sociais, como saúde, educação e previdência, em que as prestações do Estado resultam da operação de um sistema extremamente complexo de estruturas organizacionais, recursos financeiros, figuras jurídicas, cuja apreensão é a chave de uma política pública efetiva e bem-sucedida.

Assim, antes de converter importantes decisões em normas jurídicas ou em atos administrativos, o poder público precisa ter ampla informação de aspectos como, por exemplo, as deficiências que deverão ser supridas na região ou em setores específicos, as necessidades e possibilidades técnicas da administração municipal e estadual, aptidão financeira para a

realização de investimentos públicos, levantar quais serão os instrumentos e subsídios que dependerão de ação articulada com a iniciativa privada, etc. (COMPARATO, 1997).

Entretanto, ante ao exposto, cabe ressaltar que, as políticas públicas urbanas não são criadas ao mesmo ritmo em que crescem ou surgem os problemas e necessidades urbanas de emprego, habitação, transporte público limpo seguro e de qualidade, segurança pública, meios de lazer, saúde e educação eficientes, o perímetro urbano e o modelo rodoviário urbano que dispersa e espraia a cidade, gerando o modelo centro-periferia, e outros., carecendo do poder público, em esfera Municipal, Estadual e Federal, melhor atenção e direcionamento de recursos para as carências da população (LOPES, 2016).

Nesse enfoque, a aglomeração de indivíduos nas cidades gera a necessidade de elaboração de leis, ações, projetos e políticas públicas, diretas ou indiretamente desenvolvidas pelo Estado, para garantir efetiva gestão da vida coletiva, bem como, para que a função social da cidade (como por exemplo, as funções de propriedade, participação popular, habitação, circulação, trabalho, lazer, segurança, saúde, mobilidade, urbanística, entre outras), cumpram seu dever e garantam bem-estar aos seus cidadãos.

3. Cidades, governança e os ODS no Brasil

As modificações que ocorrem no ambiente físico urbano vêm sendo impulsionadas pela globalização e pela industrialização desde a primeira Revolução Industrial, meados do século XVI, impactando positivamente e negativamente nas condições de infraestrutura urbanística, moradia, saneamento básico, segurança, transporte, trabalho, cultura, lazer, recreação, entre outros.

Nesse processo evolutivo, cabe destacar alguns fatores como: acelerado processo de urbanização e industrialização, aumento dos índices de poluição urbana, elevada taxa de consumo dos recursos naturais, má distribuição de renda e condições de moradia, aumento da criminalidade, falta de saneamento básico, desmatamento desenfreado, entre outros fatores que acarretam várias modificações ambientais, sociais, econômicas, culturais, tecnológicas e urbanísticas, no decorrer do desenvolvimento urbano da sociedade (SILVA, 2018).

Ademais, de acordo com a ONU, as áreas urbanas enfrentam quatro grandes desafios ambientais: prover equitativamente a oferta de serviços públicos; abordar os riscos ambientais, da poluição à mudança climática; reduzir os efeitos adversos das transformações da terra no

uso de recursos, biodiversidade e ecossistemas; e responder ao chamado global de descarbonização e uso mais racional dos recursos (UN-HABITAT, 2016).

Nesse sentido, Souza e Souza (2013), frisam que as cidades não são apenas espaços em que evidenciam problemas sociais, o próprio ambiente construído desempenha um papel preponderante na constituição do problema, que transcende ao meio físico e envolve questões infra estruturais, sociais, culturais, econômicas e históricas. Por sua vez, a construção de cidades sustentáveis busca uma série de proposições e aplicações de boas práticas, que consideram preocupação da situação ambiental local e do planeta no tempo presente, passado e futuro (JACOBS, 2011).

Por sua vez, Carvalho (2017), tem observado que o conceito de desenvolvimento sustentável vem sendo utilizado de modo indiscriminado e aparentemente aceito por todos os setores sociais – de ecologistas a empresários – consequência da formação de um consenso dissimulado, desvinculando-o das condições sócio históricas que o originaram. Sob essa perspectiva, observa-se que a governança urbana proporciona um desenvolvimento sustentável quando prioriza o meio ambiente, além de ser participativa, responsável, transparente, eficaz e eficiente, equitativa e inclusiva, respeitando o estado de direito, o que evidencia que o modelo atual de urbanização é, de fato, insustentável.

Nessa perspectiva, a ONU estabeleceu um plano de ação para as pessoas, para o planeta e para a prosperidade, a partir da publicação, em 2015, da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, buscando fortalecer a paz universal com mais liberdade e reconhecimento de que a erradicação da pobreza em todas as suas formas e dimensões, incluindo a pobreza extrema, que configura-se como o maior desafio global e requisito indispensável para o desenvolvimento sustentável, baseado na concretização dos direitos humanos de todos e no alcance da igualdade de gênero e no empoderamento das mulheres e meninas, com foco no equilíbrio das três dimensões do desenvolvimento sustentável: econômica, social e ambiental (ONU, 2015).

Na agenda foram estabelecidos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (ODS), termo em inglês (*Sustainable Development Goals – SDGs*), construídos sobre o legado dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), com 169 metas para promover a inclusão social, o desenvolvimento sustentável e a governança democrática em todo o mundo no período de 2016 a 2030. Os 17 ODS, são: 1) Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares; 2) Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável; 3) Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades; 4) Assegurar a educação inclusiva e

equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos; 5) Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas; 6) Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos; 7) Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos; 8) Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos; 9) Construir infraestruturas robustas, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação; 10) Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles; 11) Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resistentes e sustentáveis; 12) Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis; 13) Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos (*); 14) Conservar e usar sustentavelmente os oceanos, os mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável; 15) Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade; 16) Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis; e 17) Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável (AGENDA 2030, 2015).

Em face do exposto, apresenta-se uma breve síntese dos 17 ODS e das 169 metas que a gestão governamental de países, Estados, metrópoles e cidades em conjunto com suas secretarias poderiam estar desenvolvendo, planejando, implementando e executando políticas públicas, programas, projetos e ações que possam contribuir e fomentar o desenvolvimento urbano sustentável, com foco no alinhamento aos objetivos e metas do desenvolvimento sustentável, quais sejam: desenvolver e implementar políticas, programas e projetos com a finalidade de erradicar a pobreza extrema para todas as pessoas em todos os lugares, bem como garantir o acesso de todas as pessoas a alimentos seguros, nutritivos e suficientes durante todo o ano; garantir que todos os homens e mulheres, particularmente os pobres e vulneráveis, tenham direitos iguais a recursos econômicos, bem como acesso a serviços básicos, propriedade e controle sobre a terra e a outras formas de propriedade, herança, recursos naturais, novas tecnologias apropriadas e serviços financeiros, incluindo micro finanças; garantir sistemas sustentáveis de produção de alimentos e implementar práticas agrícolas resilientes, que aumentem a produtividade e a produção, que ajudem a manter os ecossistemas, que fortaleçam a capacidade de adaptação às mudanças do clima, às condições

meteorológicas extremas, secas, inundações e outros desastres, e que melhorem progressivamente a qualidade da terra e do solo; até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo à água potável, segura e acessível para todos, bem como alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos, e acabar com a defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade; até 2030, aumentar substancialmente a participação de energias renováveis na matriz energética estadual e global; bem como dobrar a taxa municipal e global de melhoria da eficiência energética; promover políticas orientadas para o desenvolvimento, que apoiem as atividades produtivas, a geração de emprego decente, o empreendedorismo, a criatividade e inovação, e incentivar a formalização e o crescimento de micro, pequenas e médias empresas, inclusive por meio do acesso a serviços financeiros; desenvolver infraestrutura de qualidade, confiável, sustentável e resiliente, incluindo infraestrutura regional e das fronteiras, para apoiar o desenvolvimento econômico e o bem-estar humano, com foco no acesso equitativo e a preços acessíveis para todos; até 2020, promover a implementação da gestão sustentável de todos os tipos de florestas, deter o desmatamento, restaurar florestas degradadas e aumentar substancialmente o florestamento e o reflorestamento globalmente; entre outros .

Neste contexto, para sair da teoria à prática, no Brasil foi criado o Programa Cidades Sustentáveis – PCS (2019), que reúne uma série de ferramentas que vão contribuir para que governos e sociedade civil promovam o desenvolvimento sustentável nos municípios brasileiros. O programa oferece uma plataforma que funciona como uma agenda para a sustentabilidade, incorporando de maneira integrada as dimensões social, ambiental, econômica, política e cultural e abordando as diferentes áreas da gestão pública em 12 eixos temáticos com respectivos indicadores estabelecidos pela ONU em nível global, do qual 193 países são signatários, incluindo o Brasil, a saber:

- *Governança* - Fortalecer os processos de decisão com a promoção dos instrumentos da democracia participativa.
- *Bens naturais comuns* - Assumir plenamente as responsabilidades para proteger, preservar e assegurar o acesso equilibrado aos bens naturais comuns.

- *Equidade, justiça social e cultura de paz* - Promover comunidades inclusivas e solidárias.
- *Gestão local para a sustentabilidade* - Implementar uma gestão eficiente que envolva as etapas de planejamento, execução e avaliação.
- *Planejamento e desenho urbano* - Reconhecer o papel estratégico do planejamento e do desenho urbano na abordagem das questões ambientais, sociais, econômicas, culturais e da saúde, para benefício de todos.
- *Cultura para a sustentabilidade* - Desenvolver políticas culturais que respeitem e valorizem a diversidade cultural, o pluralismo e a defesa do patrimônio natural, construído e imaterial, ao mesmo tempo em que, promovam a preservação da memória e a transmissão das heranças naturais, culturais e artísticas, bem como, incentivem uma visão aberta de cultura, em que valores solidários, simbólicos e transculturais estejam ancorados em práticas dialógicas, participativas e sustentáveis.
- *Educação para a sustentabilidade e qualidade de vida* - Integrar na educação formal e não formal valores e habilidades para um modo de vida sustentável e saudável.
- *Economia local, dinâmica, criativa e sustentável* - Apoiar e criar as condições para uma economia local dinâmica e criativa, que garanta o acesso ao emprego sem prejudicar o ambiente.
- *Consumo responsável e opções de estilo de vida* - Adotar e proporcionar o uso responsável e eficiente dos recursos e incentivar um padrão de produção e consumo sustentáveis.
- *Melhor mobilidade, menos tráfego* - Promover a mobilidade sustentável, reconhecendo a interdependência entre os transportes, a saúde, o ambiente e o direito à cidade.
- *Ação local para a saúde* - Proteger e promover a saúde e o bem-estar dos nossos cidadãos.

- *Do Local para o global* - Assumir as responsabilidades globais pela paz, justiça, equidade, desenvolvimento sustentável, proteção ao clima e à biodiversidade.

Convém destacar que, esse estudo não pretende aprofundar nem esgotar a análise do conjunto de indicadores estabelecidos pelo Programa Cidades Sustentáveis (PCS), haja vista que, o programa é composto por 260 indicadores associados aos ODS, com metas estipuladas pela ONU até 2030, além de possuir descrição dos indicadores, variáveis que os compõem e o método de cálculo.

Complementando esse cenário, os 12 eixos do PCS estão inspirados nos compromissos de Aalborg-DK (Dinamarca-DK), um pacto político com o desenvolvimento sustentável que já foi assinado por mais de 650 municípios, principalmente europeus. Os compromissos consideram a participação da comunidade local na tomada de decisões, a economia urbana preservando os recursos naturais, a equidade social, o correto ordenamento do território, a mobilidade urbana, o clima local e mundial e a conservação da biodiversidade, entre outros aspectos relevantes (PCS, 2019). Todavia, diante das diferenças entre as realidades brasileira e europeia, foram agregados dois novos eixos temáticos: "Educação para a Sustentabilidade e Qualidade de Vida" e "Cultura para a Sustentabilidade", bem como foram feitas outras mudanças em itens dos compromissos propostos na busca por adaptá-los as especificidades de cada região.

Segundo dados do PCS (2019), no contexto brasileiro, destaca-se a fundamental participação das cidades no cumprimento dos desafios propostos e acordados nos ODS e na COP-21, ao exemplo de reduzir em 37%, até 2025, e em 43%, até 2030, a emissão de gases de efeito estufa, sendo que, para alcançar tais resultados, é de extrema importância que os municípios protagonizem ações e sinergias entre os avanços científico-tecnológico, sociocultural e institucional, que harmonizem os processos e impactos do desenvolvimento em nível local, que reestruturem os sistemas de mobilidade urbana e priorizem o planejamento para reduzir o uso de combustível de base fóssil no transporte público, e outros, com o objetivo é estimular a participação dos cidadãos como forma de contribuir para a melhoria da sustentabilidade e da qualidade de vida de cada região.

Por sua vez, após um levantamento das principais políticas públicas urbanas governamentais existentes ao nível Nacional brasileiro, foi possível chegar a elaboração de um quadro com a síntese das principais leis, resoluções e decretos existentes no Brasil, que

abrangem diferentes temas da sustentabilidade, em especial, do ODS 11 - Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resistentes e sustentáveis, apresentado, a seguir, pelo Quadro 03.

Quadro 03 – Lista das principais políticas públicas urbanas federais.

(Continua...)

POLÍTICAS PÚBLICAS FEDERAIS	
LEIS Nº	RESUMOS
13.089, de 12/01/2015	Institui o Estatuto da Metrópole, altera a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, e dá outras providências.
13.153, de 30/07/2015	Institui a Política Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca e seus instrumentos; prevê a criação da Comissão Nacional de Combate à Desertificação; e dá outras providências.
12.587, de 03/01/2012	Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nºs 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e das Leis nºs 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências.
12.608, de 10/04/2012	Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nºs 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências.
12.651, de 25/05/2012	Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.
12.305, de 02/08/2010	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
12.187, de 29/12/2009	Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências.
11.771, de 17/09/2008	Dispõe sobre a Política Nacional de Turismo, define as atribuições do Governo Federal no planejamento, desenvolvimento e estímulo ao setor turístico; revoga a Lei nº 6.505, de 13 de dezembro de 1977, o Decreto-Lei nº 2.294, de 21 de novembro de 1986, e dispositivos da Lei nº 8.181, de 28 de março de 1991; e dá outras providências.
11.445, de 05/01/2007	Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.
11.126, de 27/06/2005	Dispõe sobre o direito do portador de deficiência visual de ingressar e permanecer em ambientes de uso coletivo acompanhado de cão-guia.
11.124, de 16/06/2005	Dispõe sobre o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social (SNHIS), cria o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS) e institui o Conselho Gestor do FNHIS.
10.436, de 24/04/2002	Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras) e dá outras providências.
10.295, de 17/10/2001	Dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia e dá outras providências.
10.257, de 10/07/2001	Institui o Estatuto da Cidade e dá outras providências.
10.233, de 05/06/2001	Dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre e dá outras providências.

9.985, de 18/07/2000	Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.
9.984, de 17/07/2000	Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas (ANA), entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências.
10.098, de 19/12/2000	Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida e dá outras providências.
9.795, de 27/04/1999	Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
9.605, de 12/02/1998	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
9.433, de 08/01/1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.
9.478, de 06/08/1997	Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências.
7.853, de 24/10/1989	Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (Corde), institui a tutela jurisdicional de interesses coletivos ou difusos dessas pessoas, disciplina a atuação do Ministério Público, define crimes, e dá outras providências.
Promulgada em 05/10/1988	Constituição da República Federativa do Brasil.
7.347, de 24/07/1985	Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (vetado) e dá outras providências.
7.405, de 12/11/1985	Torna obrigatória a colocação do “Símbolo Internacional de Acesso” em todos os locais e serviços que permitam sua utilização por pessoas portadoras de deficiência e dá outras providências.
6.938, de 31/08/1981	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
6.766, de 19/12/1979	Dispõe sobre a Política de Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências.
6.513, de 20/12/1977	Dispõe sobre a criação de Áreas Especiais e de Locais de Interesse Turístico e dá outras Providências.
5.197, de 03/01/1967	Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências.
4.771, de 15/09/1965	Institui o Código Florestal e dá outras providências.
4.504, de 30/11/1964	Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências.
4.169, de 04/12/1962	Oficializa as convenções Braille para uso na escrita e leitura dos cegos e o Código de Contrações e Abreviaturas Braille.
LEI COMPLEMENTAR	
LEI Nº	RESUMO
140, de 08/12/2011	Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do <i>caput</i> e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.
DECRETOS	
DECRETOS Nº	RESUMOS
8.243, de 23/05/2014	Institui a Política Nacional de Participação Social (PNPS) e o Sistema Nacional de Participação Social (SNPS), e dá outras providências.

7.405, de 23/12/2010	Institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, dispõe sobre sua organização e funcionamento, e dá outras providências.
6.047, de 22/02/2007	Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) e dá outras providências.
5.940, de 25/10/2006	Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências.
5.904, de 21/09/2006	Regulamenta a Lei nº 11.126, de 27 de junho de 2005, que dispõe sobre o direito da pessoa com deficiência visual de ingressar e permanecer em ambientes de uso coletivo acompanhada de cão-guia e dá outras providências.
5.296, de 02/12/2004	Regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
4.339, de 22/08/2002	Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade.
3.956, de 08/10/2001	Promulga a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência.
3.691, de 19/12/2000	Regulamenta a Lei nº 8.899, de 29 de junho de 1994, que dispõe sobre o transporte de pessoas portadoras de deficiência no sistema de transporte coletivo interestadual.
3.179, de 21/09/1999	Regulamenta a Lei nº 9.605/1998, da Política de Crimes Ambientais e dá outras providências.
3.298, de 20/12/1999	Regulamenta a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências.
2.612, de 03/06/1998	Regulamenta o Conselho Nacional de Recursos Hídricos e dá outras providências.
99.274, de 06/06/1990	Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências.
9.760, de 15/09/1946	Dispõe sobre os bens imóveis da União e dá outras providências.
24.643, de 10/07/1934	Decreta o Código de Águas.
RESOLUÇÕES DO CONAMA	
RESOLUÇÕES Nº	RESUMOS
001, de 23/01/2003	Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental.
303, de 20/03/2002	Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente (APPs).
307, de 05/07/2002	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
237, de 19/12/1997	Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental.
003, de 28/06/1990	Dispõe sobre padrões de qualidade do ar, previstos no Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar (Pronar).
RESOLUÇÃO DO MINISTÉRIO DA SAÚDE	
RESOLUÇÃO Nº	RESUMO
306, de 07/12/2004	Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

Fonte: Adaptado de Silva (2018).

Diante do exposto, de modo geral, às políticas públicas (leis, decretos e resoluções, em especial, as do Conselho Nacional do Meio Ambiente – Conama), existentes na esfera Federal de governo versam sobre várias dimensões da sustentabilidade (ambiental, econômica, social, cultural, urbana, saúde, educação, mobilidade e acessibilidade, urbanismo e território, turística, político-institucional, demográfica, etc.) e quem impactam diretamente e indiretamente no alcance dos ODS, além de proporem e executarem ações de curto, médio e longo prazos, se tornando fundamental para os processos de tomada de decisões e o progresso do país em bases sustentáveis.

Complementando esse cenário, no que tange à acessibilidade no Brasil, o Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, destaca que, considera-se acessibilidade a condição para utilização com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida (BRASIL, 2004).

Para Brasil (2008), acessibilidade diz respeito a locais, produtos, serviços ou informações efetivamente disponíveis ao maior número e variedade possível de pessoas, independentemente de suas capacidades físico-motoras e perceptivas, culturais e sociais, solicitando a eliminação de barreiras arquitetônicas, a disponibilidade de comunicação, de acesso físico, de equipamentos e programas adequados, de conteúdo e apresentação da informação em formatos alternativos. Nesse sentido, o Quadro 04, a seguir, apresenta um resumo das normas brasileiras da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que versam sobre o tema acessibilidade e mobilidade nos diversos espaços e equipamentos urbanos e que às governanças Estaduais e Municipais, por meio de parcerias públicas e privadas, poderiam estar implementando nas cidades, comunidades e metrópoles, conforme prerrogativas dos ODS.

Quadro 04 – Normas brasileiras de acessibilidade.

NBR – ANO	RESUMO
9050:2015	Acessibilidade à edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
13994:1999	Elevadores de passageiros – elevadores para transportes de pessoa portadora de deficiência.
14020:2002	Acessibilidade a pessoa portadora de deficiência – trem de longo percurso.
14021:2005	Transporte – acessibilidade no sistema de trem urbano ou metropolitano.
14022:2009	Acessibilidade a pessoa portadora de deficiência em ônibus e trólebus para atendimento urbano e intermunicipal.
14273:1999	Acessibilidade a pessoa portadora de deficiência no transporte aéreo comercial.
14970-1:2003	Acessibilidade em veículos automotores – requisitos de dirigibilidade.
14970-2:2003	Acessibilidade em veículos automotores – diretrizes para avaliação clínica de condutor.
14970-3:2003	Acessibilidade em veículos automotores – diretrizes para avaliação da dirigibilidade do condutor com mobilidade reduzida em veículo automotor apropriado.
15250:2005	Acessibilidade em caixa de autoatendimento bancário.
15290:2005	Acessibilidade em comunicação na televisão.
15320:2005	Acessibilidade à pessoa com deficiência no transporte rodoviário.
14022:2006	Acessibilidade em veículos de características urbanas para o transporte coletivo de passageiros.
15450:2006	Acessibilidade de passageiros no sistema de transporte aquaviário.
15570:2011	Transporte – especificações técnicas para fabricação de veículos de características urbanas para transporte coletivo de passageiros.
16001:2004	Responsabilidade social – sistema de gestão – requisitos.

Fonte: Silva (2018).

Posto isto, cabe ressaltar que a insuficiência de investimentos em acessibilidade e mobilidade podem contribuir para a exclusão social, cultural, educacional, econômica e física de pessoas com deficiências ou com mobilidade reduzida, tornando necessário que o gestor público e a iniciativa privada identifiquem e avaliem as ameaças e riscos, reais ou potenciais, mediatos ou imediatos, de curto, médio ou longo prazos, que possam comprometer a mobilidade e a acessibilidade urbana em cidade, comunidades e metrópoles, em busca de soluções para eliminá-las, mitigá-las ou promovê-las.

Ademais, a governança nacional também poderia estimular e promover estudos e pesquisas nos Estados, cidades e comunidades, por meio da aplicação da Norma ABNT NBR ISO 37120:2017, intitulada “Desenvolvimento Sustentável de Comunidades: indicadores para serviços urbanos e qualidade de vida”, que define e estabelece metodologias para um conjunto de 100 indicadores de sustentabilidade, para orientar e auxiliar as cidades a planejar, direcionar e avaliar a gestão de serviços urbanos e toda a prestação de serviços, bem como a qualidade de vida no meio urbano, contribuindo significativamente para o alcance dos ODS, pois abordam diferentes áreas, tais como: economia, educação, energia, ambiente, finanças, serviços de emergência, saúde, lazer, segurança, resíduos sólidos, transportes, telecomunicações, água, planejamento urbano, habitação, etc., sendo que, além do setor público, também pode ser usada pelas empresas para que atestem, para clientes e governo, o quão sustentável são seus

empreendimentos. Ademais, cabe frisar que, a aplicação da Norma ABNT NBR ISO 37120:2017 deve prever que estes indicadores estejam em harmonia com as normas e políticas públicas vigentes no Brasil, no que tange a definições, métricas e métodos de obtenção dos indicadores, tornando-os seguros e fidedignos às especificidades da área de cada estudo (ABNT, 2017).

Todavia, além da Norma ABNT NBR ISO 37120:2017, para o desenvolvimento sustentável de comunidades, no Brasil também existem em vigor as Normas: ABNT NBR ISO 37101:2017 – “Sistema de Gestão para o Desenvolvimento Sustentável: requisitos com orientação para o uso”, que estabelece requisitos para um sistema de gestão para desenvolvimento sustentável em comunidades, incluindo cidades, utilizando uma abordagem holística, visando assegurar a coerência com a política para desenvolvimento sustentável de comunidades; e a ABNT NBR ISO 37100:2017 – “Cidades e Comunidades Sustentáveis: vocabulário”, que define os termos relativos ao desenvolvimento sustentável em comunidades, infraestrutura inteligente de comunidades e temas correlatos.

As Normas a ABNT NBR ISO 37154:2017 – “Infraestruturas Inteligentes da Comunidade: diretrizes de melhores práticas para o transporte”; ABNT NBR ISO 37106:2018 – “Orientações para o Estabelecimento de Modelos Operacionais de Cidades Inteligentes para Comunidades Sustentáveis”; ABNT NBR ISO 37153:2017 – “*Smart Community Infrastructures: maturity model for assessment and improvement*”; e a ABNT NBR ISO 37157:2018 – “*Smart Community Infrastructures: smart transportation for compact cities*”, ainda estão em processo de adoção.

Por sua vez, no que tange a enfrentar ou mitigar a crise urbana e a crise do planejamento urbano e territorial, Maricato (2013), elenca outros pressupostos, como: a) criar a consciência da real e indicadores de qualidade de vida; b) criar um espaço de debate democrático para dar visibilidade aos conflitos; c) formação de quadros e agentes para uma ação integrada, haja vista que, a implementação de uma nova política urbana; d) aperfeiçoamento e democratização dos sistemas de informação; e) um programa especial para regiões metropolitanas, objetivando a requalificação ou urbanização de áreas com ocupações irregulares, de modo a atenuar as características das grandes concentrações de pobreza e violência, em especial das áreas segregadas, ilegais ou degradadas; f) a formulação de políticas de curtíssimo, médio e longo prazo, pois situações de emergências requerem pessoal com qualificação especial, para tomar decisões frente a cenários nem sempre previsíveis, como os problemas emergentes: tragédias, enchentes, desabamentos, desmoronamentos, incêndios, epidemias, acidentes de trânsito, entre outros.

Assim, tem-se que, o compromisso com as cidades e os direitos ambientais exigem o surgimento de cidades resilientes, inclusivas, equitativas e sustentáveis, revivendo a necessidade de um planejamento urbano bem elaborado e executado, demandando da governança de cada localidade repensar seus princípios e objetivos básicos, com o objetivo de desenvolver e expandir as cidades levando em consideração os ODS (PNUD, 2018). Em suma, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD (2018), ressalta que as interconexões e a natureza integrada dos ODS são de importância crucial para assegurar que o propósito da Agenda 2030 se concretize, pois melhorará a vida de todos e o mundo será melhor.

Para o Relatório das Cidades Mundiais ou *World Cities Report - UN-Habitat* (2016), de fato, uma nova agenda urbana com conjuntos bem combinados de princípios, metas, indicadores e recomendações podem exercer um papel catalisador preponderante para novas Parcerias Público-Privadas (PPP) e uma transição bem gerenciada para o desenvolvimento urbano sustentável, consequência da percepção de que a urbanização e o desenvolvimento de cidades e comunidades não são uma ameaça ou um processo a ser reduzido, mas, sim, quando bem administrada, a urbanização e o processo de crescimento das cidades, podem atuar como uma força transformadora em direção a sociedades mais justas, resilientes, humanas, saudáveis e sustentáveis.

Diante do exposto, observa-se a existência de relações de interdependência entre às políticas públicas, o desenvolvimento urbano e os ODS que direta ou indiretamente afetam o modelo de governança adotado por cada país, região, Estado e município. Nesse sentido, Castro e Oliveira (2017), reforçam que o processo de desenvolvimento de um país ultrapassa o campo de reflexão da economia, inserindo também elementos relativos à análise das relações sociais, das instituições e das dinâmicas ambientais e territoriais.

Entretanto, para além do aporte político, constitucional e legislativo que o Brasil possui, no que tange a preservação, conservação, restauração e uso sustentável dos recursos naturais promotores de serviços ecossistêmicos, a atual governança do Governo Federal Brasileiro não está direcionando esforços suficientes para garantir para as atuais e futuras gerações o meio ambiente (para preservar as espécies animais e vegetais, bem como os *habitats* naturais), sem procurar harmonizar os objetivos de desenvolvimento econômico, desenvolvimento social e conservação ambiental. Dessa forma, o desenvolvimento nessas bases é insustentável, pois leva o esgotamento dos recursos naturais e depleção dos serviços ecossistêmicos dos quais a humanidade depende (O ECO, 2014).

Tal situação vem sendo acompanhada e denunciada pelos principais jornais e Organizações Não-Governamentais do mundo, ao exemplo dos noticiários publicados pelos jornais: *El País*, *Le Monde*, *The New York Times*, a ONG brasileira “O Eco” e rádios e revistas brasileiras (Veja, Isto é, Época, Globo, Record, CBN, entre outras mídias). No geral, as denúncias giram em torno do desmatamento da Amazônia, pois de acordo com dados levantados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), o desmatamento na Amazônia aumentou quase 60% em junho de 2019, em relação a 2018, ou seja, a floresta perdeu mais de 2.270 km² nesse ano, sendo cerca de 762 no último mês (CBN, 2019).

Entre as principais atividades responsáveis pelo desmatamento estão a especulação imobiliária, a extração de madeira e a pecuária, sendo que, as áreas florestais utilizadas para a agricultura não são devidamente regulamentadas, gerando, por vezes, conflitos fundiários, com impacto nas comunidades e políticas públicas relacionadas à exploração de recursos naturais por grandes empresas são aprovadas sem uma consulta às comunidades afetadas (ÉPOCA, 2019).

Tem-se portanto que, a proteção ambiental no Brasil está em precipício, argumenta o irlandês Patrick Alley, de 61 anos, cofundador e diretor da ONG inglesa *Global Witness*, cuja bandeira é a proteção dos direitos humanos e do meio ambiente contra a corrupção e os conflitos fundiários. Em entrevista à Revista ÉPOCA (2019), ele acusa a cooptação de políticos por *lobbies*, reclama da falta de regulamentação de áreas florestais e da impunidade para desmatadores e diz que consumidores e empresas estrangeiras devem avaliar se vale a pena investir e importar produtos brasileiros a partir da política ambiental do governo federal.

Para o noticiário *El País* (2019), enquanto o mundo dimensiona os desafios pela frente, o Brasil mergulha na irresponsabilidade ambiental, sem precedentes, pois problemas graves se acumulam: metade dos municípios não possui plano de saneamento e 100 milhões de pessoas não dispõem de tratamento de esgoto; 35 milhões de brasileiros não têm acesso à água potável e crises hídricas deixaram de ser um fenômeno nordestino para assolar diversas regiões do país, nosso consumo de diesel segue crescendo a cada ano e o lixo se espalha pelas cidades, estradas, rios e litoral com a produção diária em torno de 255.000 toneladas; 18,6% da floresta amazônica foram derrubados e outros 1,5 milhão de hectares são degradados anualmente.

Todavia, ao mesmo tempo, houve um aumento sem precedentes da consciência (ainda que difusa) da sociedade brasileira sobre a crise ambiental e climática, como atestam diversas pesquisas de opinião. Instituições públicas e privadas se organizaram para promover o controle sobre atividades potencialmente danosas ao meio ambiente, a Constituição derivou um

abrangente aparato legal e vitórias importantes foram conquistadas, como a redução da poluição atmosférica em municípios como Cubatão (SP), a criação de parques e reservas extrativistas em vários biomas e a redução do desmatamento na Amazônia entre 2006 e 2012, com o maior corte de emissões de gases estufa de que se tem notícia (EL PAÍS, 2019).

No entanto, as conquistas institucionais dos últimos 30 anos estão sendo afetadas por políticas e por reformas legais que fragilizam —em vez de fortalecer— a defesa do meio ambiente, haja vista que, o presidente Jair Bolsonaro pretendeu extinguir o Ministério do Meio Ambiente (MMA), mas acabou por mantê-lo, embora diminuído. O órgão perdeu competências fundamentais, como as para o enfrentamento da mudança climática e o combate ao desmatamento, bem como estruturas inteiras, como o Serviço Florestal Brasileiro, que passou a integrar o Ministério da Agricultura.

Conforme informações do noticiário El País (2019), a participação da sociedade civil organizada e dos Governos estaduais e municipais também reduziu neste Governo com as mudanças na composição e funcionamento do Conselho Nacional do Meio Ambiente e, com aproximadamente 12% das reservas de água doce do planeta, o Governo acaba com o conceito de uso múltiplo dos recursos hídricos ao transferir a Agência Nacional de Águas (ANA) para uma esfera que administra irrigação e saneamento, ou seja, deixa a gestão das águas subordinada a esses dois grandes usuários.

Diante dessas constatações, conforme frisa Almeida (2007), tem-se que a sustentabilidade mexe com as estruturas de poder, além de exigir o equilíbrio de objetivos econômicos, ambientais e sociais, à medida que, operar na sustentabilidade implica atuar num mundo tripolar, em que o poder tende a se repartir, de maneira cada vez mais (des) equilibrada, entre governos, empresas e organizações da sociedade civil, haja vista os conflitos de interesses e prioridades de cada Estado.

Para o autor, a melhoria do entendimento entre os três principais setores ajudará a remover impasses prejudiciais à sociedade, como os que, no Brasil, cercam a gestão, às políticas públicas governamentais e as concessões das licenças ambientais, instrumentos fundamentais para consolidar o desenvolvimento em bases sustentáveis, mas que continuam excessivamente atreladas ao modelo ultrapassado de comando, controle e corrupção no que concerne ao trato com as questões ambientais, entre outros temas.

Por fim, cabe destacar que, esse estudo não teve como pretensão esgotar todo o aporte teórico-legislativo existente no Brasil, haja vista a elevada quantidade de leis, decretos e resoluções que estão em constante complementação e alteração. Ademais, o atual cenário

político-governamental da governança urbana e ambiental do Presidente da República, não está direcionando devida atenção no zelo as questões concernentes a preservação do meio ambiente, defendendo ferozmente um discurso progressista e econômico à cima da preservação e conservação ambiental, arraigando um cenário de incertezas no presente e no futuro do país.

Considerações finais

As reflexões apresentadas servem como norteadoras dos papéis dos atores sociais com a governança e a sustentabilidade urbana, bem como instrumento fortalecedor, de intervenção comunitária não só nos papéis que os atores sociais devem ter ou exercer na política pública urbana local, ao exemplo do Brasil, mas também em tudo o que o cidadão de direitos e deveres tiver interesse, como por exemplo: na solicitação de transporte público limpo, de qualidade e com segurança; educação digna e uma prestação de saúde decente e eficiente, como acontece nos países desenvolvidos, conforme princípios, diretrizes e instrumentos dos ODS.

Nesse sentido, Pamplona e Júnior (2017), argumentam que a questão é ampliar e melhorar a participação popular na elaboração e implementação de políticas públicas em geral e nas que versem sobre o tema ODS e seus temas, metas e indicadores, sendo um equívoco aceitar sistemas engessados incapazes de admitir inovações e participação democrática que tragam benefícios as cidades e à coletividade.

Diante desse cenário, Jacobi (2002), faz uma consideração, pois talvez a população brasileira ainda não está totalmente motivada e consciente da importância da participação nas audiências e demais canais que conferem legitimidade ao plano diretor local, mas a discussão de melhorias nos instrumentos de participação pode motivar um envolvimento cívico futuro nas comunidades, haja vista que, ainda poucas são, de fato, as experiências de gestão municipal que assumem uma radicalidade democrática na gestão da coisa pública, bem como as que ampliam concretamente o potencial participativo.

Para o autor, também, é necessário melhorar a engenharia institucional da governança do poder público visando corrigir eventuais desvios de condutas e trazer o cidadão brasileiro às arenas de decisões políticas, visando o bem comum e não de pequenos grupos privilegiados. Todavia, para Pamplona e Júnior (2017), há ainda uma grande jornada a ser percorrida no estudo da gestão urbana brasileira, uma vez que, neste início de século XXI, ainda existem muitos equívocos relacionados a promoção dos bens públicos no interior dos órgãos públicos,

que, por vezes, centralizam o poder de decisão sem considerar às demandas e especificidades de cada região.

Por sua vez, ao tratar da exigência de participação popular na elaboração, implementação e promoção de políticas públicas urbanas para o alcance dos ODS e suas várias dimensões de abrangência, a comunidade internacional reconhece que o direito de participação envolve o direito de ser consultado na elaboração de leis e de políticas públicas, e que exige um verdadeiro compromisso de dialogar sobre a elaboração e o desenvolvimento de políticas públicas, o que, na prática, nem sempre ocorre (BOYLE; MICHELL, 2017). Nesse sentido, Pereira (2013), lembra que a participação só é possível dentro de um regime democrático, onde a população é envolvida num ambiente, cuja vida em sociedade é construída de modo coletivo, sendo o Estado apenas uma estrutura material para garantir o bem-estar desta população.

Assim, o conceito de desenvolvimento sustentável paralelo ao de governança, vêm sendo amplamente utilizado nas últimas décadas, tanto pelo discurso acadêmico, como político, urbano, social, econômico, cultural, ambiental, empresarial, etc., com o objetivo de garantir a existência de recursos ambientais para as presentes e futuras gerações, bem como de subsidiar políticas públicas na busca de um desenvolvimento mais justo, inteligente e equitativo conforme estabelecido nas metas dos ODS.

Compreender essas proposituras, dadas as circunstâncias do problema da crise ambiental, significa questionar-se diante do fato de os cientistas serem a única voz na tomada de decisão em relação aos problemas científicos e tecnológicos concernentes ao controle e transformação da natureza, os quais a sociedade aceita de maneira tão pouco crítica (MATOS; SANTOS, 2018). Por isso, é de fundamental importância evidenciar a abordagem e a relação da governança com a sustentabilidade urbana e o alcance dos ODS do ponto de vista das principais políticas públicas urbanas governamentais existentes tanto na esfera Nacional, como na Estadual e Municipal, uma vez que, são de suma importância para atender as demandas por habitação, saneamento, segurança, trabalho, lazer, educação, transporte e saúde pública de qualidade, entre outros, haja vista que, contribuem para superação das omissões, limitações e passivos das ações de insustentabilidade praticadas pelos governantes.

Complementando este cenário, Lopes (2016), destaca que, na história da urbanização brasileira cada período histórico foi marcado por fatos ou transformações urbanas, sociais, territoriais e pelas respectivas políticas públicas que os induziam ou a eles buscavam responder e atender tais necessidades temporais. Nesse sentido, infere-se que as políticas públicas governamentais voltadas ao fenômeno urbano e aos ODS servem de aparato e ferramenta para

os atores sociais do poder público para efetivar tanto as funções sociais da cidade (segurança, saúde, habitação, mobilidade, lazer, etc.), quanto para promover o bem estar dos habitantes e o desenvolvimento urbano, econômico e social de cidades em bases sustentáveis, conforme estabelecido pelos ODS.

Em suma, tomando por base que à gestão e à governança de cidades e metrópoles são temas complexos e que demandam políticas, serviços e equipamentos específicos, também infere-se que a falta ou a incipiência de políticas públicas urbanas podem influenciar o planejamento e o desenvolvimento urbano em bases (in) sustentáveis de países, cidades e metrópoles, tornando necessário conhecer, estudar, analisar e estimular à governança à luz dos princípios, diretrizes e instrumentos estabelecidos nos ODS e nas políticas públicas de desenvolvimento ambiental e urbano e, em especial, as que mais incidem na sustentabilidade.

Referências

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR ISO 37120:2017.** Desenvolvimento Sustentável de Comunidades – indicadores para serviços urbanos e qualidade de vida. 1 ed. Rio de Janeiro-RJ: ABNT, 2017. 87 p.

_____. _____. **ABNT NBR ISO 37101:2017.** Sistema de Gestão para o Desenvolvimento Sustentável – requisitos com orientação para o uso. 1 ed. Rio de Janeiro-RJ: ABNT, 2017. 43 p.

_____. _____. **ABNT NBR ISO 37100:2017.** Cidades e Comunidades Sustentáveis – vocabulário. 1 ed. Rio de Janeiro-RJ: ABNT, 2017. 12 p.

AGENDA 2030. **Transformando Nosso Mundo:** A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Disponível em:
<http://www.itamaraty.gov.br/images/ed_desenvsust/Agenda2030-completo-site.pdf>.
Acesso em: 12 fev. 2019.

AGUIAR, J. Ó. HISTÓRIA AMBIENTAL URBANA E AS MOBILIZAÇÕES DE ONGS EM DEFESA DO MEIO AMBIENTE E CONTRA A VERTICALIZAÇÃO: o caso de Campina Grande, PB (1996-2015). In: **Projeto História**, São Paulo-SP, n. 58, v. 1, pp. 210-239, jan./mar., 2017.

ALMEIDA, F. A. **Os desafios da sustentabilidade:** uma ruptura urgente. 1 ed. Rio de Janeiro-RJ: Elsevier, 2007. 304 p.

ANDRADE, A. S. **Desenvolvimento histórico do conceito de políticas públicas de esporte e lazer no Brasil.** 2016. 38 f. Monografia (Graduação em Educação Física). Faculdade Maria Milza (FMM), Governador Mangabeira, Bahia-BA, 2016.

ARAÚJO, P. L. Indicadores de governança ambiental: uma abordagem sobre a disponibilização de informações e instrumentos de gestão. In: **Revista InterfaceEHS – Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade**, São Paulo-SP, v. 11, n. 1, pp. jun., 2016.

BARCELLOS, A. P. Constituição das políticas públicas em matéria de direitos fundamentais: o controle político-social e o controle jurídico no espaço democrático. In: **Revista de Direito do Estado**, Rio de Janeiro-RJ, v. 1, n. 3, pp. 1-18, jul./set., 2006.

BERNARDI, J. **A organização municipal e a política urbana**. 3 ed. Curitiba-PR: InterSaberes, 2012. 467 p.

BOBBIO, N. Política. In: BOBBIO, N.; MATTEUCCI, N.; PASQUINO, G. (Orgs.). **Dicionário de política**. 13 ed. Brasília-DF: Editora Unb, 2010. 1330 p.

BOYLE, L.; MICHELL, K. *Urban Facilities Management: a systemic process for achieving urban sustainability*. In: **International Journal of Sustainable Development and Planning**, Reino Unido-UK, v. 12, n. 3, pp. 446-456, apr., 2017.

BRASIL. **Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência – Acessibilidade**. 1 ed. Brasília-DF: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2008. 264 p.

BRASIL. Presidência da República. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Diário Oficial da União. Brasília-DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

_____. _____. **Estatuto da Cidade**: Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os Arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília-DF: Imprensa Nacional, 2001.

_____. _____. **Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004**. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília-DF: Imprensa Nacional, 2004.

_____. _____. **Lei Federal nº 12.527, de 18 de novembro de 2011**. Dispõe sobre os procedimentos a serem observados pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, para garantir o acesso a informações previsto na Constituição Federal. Diário Oficial da União, Brasília-DF: Imprensa Nacional, 2011.

CANTALICE, L. R. **Modelo de classificação e avaliação da governança e suas implicações para a sustentabilidade da atividade turística**: uma aplicação no destino turístico do Conde-PB. 230 f. Tese (Doutorado em Recursos Naturais). Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais – Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande-PB, 2015.

CARVALHO, A. **Parceria público-privada como estratégia de investimento em infraestrutura e melhoria dos serviços públicos**. 1 ed. Campina Grande-PB: D'Carvalho, 2017. 12 p.

CARVALHO JÚNIOR, N. R.; SILVA, J. B. Democratizar a democracia: participação popular como meio de superação dos obstáculos à consolidação democrática no Brasil. In: **Revista Húmus**, São Luís-MA, v. 7, n. 20, pp. 55-74, mai./ago., 2017.

CASTRO, J. A.; OLIVEIRA, M. G. Políticas públicas e desenvolvimento. In: SOUSA, A. S. Q.; SOUZA, L. M. (Orgs.). **AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS E AVALIAÇÃO DE EDUCAÇÃO**. 1 ed. Curitiba-PR: Editora CRV, 2017. 192 p.

CBN. **Ecologia e Meio Ambiente**. Disponível em:
<http://cbn.globoradio.globo.com/media/audio/266087/desmatamento-na-amazonia-aumentou-quase-60-em-junh.htm?fbclid=IwAR2pDRm6XFapmlPsPcyQYfPiODGQ9GZ9R_TYMydU8w9dchrX29leIr7zY4>. Acesso em: 08 jul. 2019.

CIDADANIA E TERRITÓRIO. **Políticas públicas territoriais participadas**: reflexões e recomendações. 1 ed. Tondela-PT: Associação Cultural e Recreativa de Tondela, 2016. 40 p.

CINTRA, A. O. Planejando as cidades: política ou não política. In: CINTRA, A. O.; HADDAD, P. R. (Orgs.). **Dilemas do planejamento urbano e regional no Brasil**. 1 ed. Rio de Janeiro-RJ: Jorge Zahar, 1978. 256 p.

COMPARATO, F. K. Ensaio sobre o juízo de constitucionalidade das políticas públicas. In: MELLO, C. A. B. de. (Org.). **Estudos em homenagem a Geraldo Ataliba**. 1 ed. São Paulo-SP: Malheiros, 1997. 622 p.

DALLABRIDA, V. R.; MARCHESAN, J.; ROSSETTO, A. M.; FILIPPIM, E. S. Governança nos territórios ou governança territorial: distância entre concepções teóricas e a prática In: **Revista Grifos**, Chapecó-SC, v. 1, n. 40, pp. 43-66, set., 2016.

EL PAÍS. **Dia do mau ambiente**: o Brasil mergulha na mediocridade política. Disponível em:
<https://brasil.elpais.com/brasil/2019/06/04/opinion/1559682842_261908.html?fbclid=IwAR1ZBYFbSZxKPWVmHqcTbjQUXosDLLOpPQKfLuml23fUwSmjGy4CrcqJKqg>. Acesso em: 08 jul. 2019.

ÉPOCA. **Proteção ambiental no Brasil está em princípio, diz diretor da “Global Witness”**. Disponível em:
<https://epoca.globo.com/protecao-ambiental-do-brasil-esta-em-precipicio-diz-diretor-da-global-witness-23772166?fbclid=IwAR3pukNedOQu2RCz86gn7l2iXU6zm5V1nC5qYN-6AH0-kupuMMw_6H83DRU>. Acesso em: 08 jul. 2019.

FARINÓS DASÍ, J. *Gobernanza territorial para el desarrollo sostenible: estado de la cuestión y agenda*. In: **Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles – BAGE**, Sevilla-ES, v. 1, n. 46, pp. 11-32, ene./abr., 2008.

FERRÃO, J. Novas agendas urbanas num contexto de transições globais. In: **Oculum ensaios** – Revista de Arquitetura e Urbanismo, Campinas-SP, v. 13, n. 2, pp. 191-203, jul./dez., 2016.

_____. Governança, governo e ordenamento do território em contextos metropolitanos. In: FERREIRA, A. et al. (Orgs.). **Metropolização do espaço - gestão territorial e relações urbano-rurais**. 1 ed. Rio de Janeiro-RJ: Consequência, 2013. 552 p.

GREEN, D. **Da pobreza ao poder:** como cidadãos ativos e estados efetivos podem mudar o mundo. Tradução de Luiz Vasconcelos. 1 ed. São Paulo-SP: Cortez, 2009. 680 p.

JACOBI, P. Políticas sociais locais e os desafios da participação cidadina. In: **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro-RJ, v. 7, n. 3, pp. 443-454, mai., 2002.

JACOBS, J. **Morte e vida de grandes cidades.** Tradução de Carlos S. M. Rosa. 3 ed. São Paulo-SP: WMF Martins Fontes, 2011. 532 p.

JESSOP, B. **Governance and Metagovernance: on reflexivity, requisite variety, and requisite irony.** Disponível em: <<http://www.lancaster.ac.uk/fass/resources/sociology-online-papers/papers/jessop-governance-and-metagovernance.pdf>>. Acesso em: 8 abr. 2019.

LEFÈVRE, C. Governar as metrópoles: questões, desafios e limitações para a constituição de novos territórios políticos. In: **Caderno metrópole**, São Paulo-SP, v. 11, n. 22, pp. 299-317, jul./dez., 2009.

LE GALÈS, P.; VITALE, T. *The missing link? Governance modes and inequalities in large metropolis.* 2012. In: **Congress proceedings... Governing the Metropolis: Powers and Territories - New directions for research**, Paris-FR, 28-30 november 2012. pp. 1-23.

LOPES, A. **Políticas públicas para cidades sustentáveis:** integração intersetorial, federativa e territorial. 1 ed. Rio de Janeiro-RJ: IBAM, MCTI, 2016. 180 p.

LYNN, L. E.; GOULD, S. G. **Designing Public Policy: A Casebook on the Role of Policy Analysis.** 1 ed. Califórnia-EUA: Goodyear Pub. Co., 1980. 471 p.

LUFT, R. M. **Políticas públicas urbanas:** premissas e condições para a efetivação do direito à cidade. 1 ed. Belo Horizonte-MG: Fórum, 2011. 220 p.

MARICATO, E. **Brasil, cidades:** alternativas para a crise urbana. 7 ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2013. 208 p.

MATOS, S. M. S.; SANTOS, A. C. Modernidade e crise ambiental: das incertezas dos riscos à responsabilidade ética. In: **Revista Trans/formação**, Marília-SP, v. 41, n. 2, pp. 197-216, abr./jun., 2018.

MEAD, L. M. *Public Policy: Vision, Potential, Limits.* In: **Journal of Policy History**, Flórida-EUA, v. 1, n. 1, pp. 1-4, feb., 1995.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **PNIA 2012 - Painel Nacional de Indicadores Ambientais** - Referencial teórico, composição e síntese dos indicadores da versão-piloto. 1 ed. Brasília-DF: 2014. 107 p.

MORONI, J. A. O direito à participação no governo Lula. In: AVRITZER, L. (Org.). **Experiências nacionais de participação social.** 1 ed. São Paulo-SP: Cortez, 2009. 160 p.

O ECO. **O que é desenvolvimento sustentável** - ((o))eco. Disponível em: <https://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/28588-o-que-e-desenvolvimento-sustentavel/?utm_campaign=shareaholic&utm_medium=whatsapp&utm_source=im>. Acesso em: 08 jul. 2019.

ONU. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Traduzido pelo Centro de Informação das Nações Unidas para o Brasil (UNIC Rio), última edição em 13 de outubro de 2015. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>> Acesso em: 20 abr. 2019.

PAMPLONA, D. A.; JÚNIOR, M. R. C. AS CIDADES E A PARTICIPAÇÃO DEMOCRÁTICA: possíveis inovações na política urbana brasileira no pós – 1988. In: **Revista de Direito da Cidade**, Rio de Janeiro-RJ, v. 9, n. 1, pp. 78-102, jan., 2017.

PCS. Programa Cidades Sustentáveis. **Apresentação**. Disponível em: <<https://www.cidadessustentaveis.org.br/institucional>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

_____. _____. **Eixos da Plataforma Cidades Sustentáveis**. Disponível em: <<https://www.cidadessustentaveis.org.br/eixos>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

_____. _____. **Relatório Anual** – Programa Cidades Sustentáveis. Disponível em: <https://www.cidadessustentaveis.org.br/arquivos/relatorio_cidades_sustentaveis_2015-2016.pdf> Acesso em: 20 abr. 2019.

PEREIRA, M. Da governança à governança territorial colaborativa: uma agenda para o futuro do desenvolvimento regional. In: **Revista Desenvolvimento Regional em Debate**, Contestado-PT, v. 3, n. 2, pp. 52-65, jul./dez., 2013.

PETERS, B. G. *American Public Policy: Promise and Performance*. 9 ed. Washington-EUA: CQ Press, 2012. 581 p.

PIERRE, J. *Models of urban governance: the Institutional dimension of urban politics*. In: **Urban Affairs Review - UAR**, United States-EUA, v. 34, n. 3, pp.372-396, jan., 1999.

PIRES, E. L. S.; FUINI, L. L.; MANCINI, R. F.; NETO, D. P. **Governança territorial**: conceito, fatos e modalidades. Rio Claro-SP: UNESP – IGCE: Programa de Pós-graduação em Geografia, 2011. 193 p.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)**. Disponível em: <<http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/sustainable-development-goals.html>>. Acesso em: 12 abr. 2019.

_____. _____. **PNUD no Brasil** – Quem somos. Disponível em: <<http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/about-us.html>>. Acesso em: 12 abr. 2019.

ROBERT, H. W. *Understanding local governance: an international perspective*. In: **Revista de Administração de Empresas, São Paulo-SP**, v. 40, n. 2, pp. 51-63, abr./jun., 2000.

RHODES, R. A. W. **THE THEORY AND PRACTICE OF GOVERNANCE: the next steps**. Disponível em: <<http://www.raw-rhodes.co.uk/wp-content/uploads/2017/07/TheoryPractice-Governancedocx.pdf>> Acesso em: 10 abr. 2019.

SACHS, I. Os desafios da Rio+20. In: **Revista Sustentabilidade em Debate**, Brasília-DF, v. 2, n. 2, pp. 167-176, jul./dez., 2011.

SALAT, S. Uma nova abordagem à criação de valor urbano. In: RODRIGUES, F. M. *et al.* (Orgs.). **Por uma estratégia de cidade sustentável: expansão urbana planejada, quadro legal e financiamento autárquico**. 1 ed. Porto-PT: Afrontamentos, 2017. 264 p.

SANTOS, M. **Metamorfoses do Espaço Habitado: Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Geografia**. 6 ed. São Paulo-SP: Universidade de São Paulo (USP), 2014. 136 p.

SECCHI, L. **Políticas Públicas: conceitos, esquemas de análises, casos práticos**. 2 ed. São Paulo-SP: Cengage Learning, 2013. 188 p.

SILVA, N. C. **CONTRIBUIÇÕES DAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A SUSTENTABILIDADE URBANA: estudo de caso na cidade de Campina Grande – PB**. 209 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Naturais). Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais - Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande-PB, 2018.

SILVA, M. F. **Políticas públicas e as interações com o desenvolvimento urbano: contribuições para a melhoria dos indicadores de governança e sustentabilidade urbana da cidade de João Pessoa-PB**. 152 f. Projeto de Tese (Doutorado em Recursos Naturais). Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais – Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande-PB, 2018.

SILVA, E. C. **Desafios da governança no Grande ABC Paulista: coesão e integração regional das políticas de inclusão social**. 230 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais). Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC), São Paulo-SP, 2012.

_____. Governança metropolitana: uma alternativa aos problemas regionais. In: **Anais... XL Econtro da Anpad**, Costa do Sauípe-BA, de 25 a 28 de setembro de 2016. pp. 1-14.

SOUZA, C. Estado da arte da pesquisa em políticas públicas. In: Hochman, G.; ARRETCHE, M.; MARQUES, E. (Orgs.). **Políticas Públicas no Brasil**. 1 ed. Rio de Janeiro-RJ: Fiocruz, 2014. 484 p.

SOUZA JÚNIOR, X. S. S. **A participação dos movimentos sociais urbanos na produção do espaço de João Pessoa – PB**. 360 f. Tese (Doutorado em Geografia). Programa de Pós-graduação em Geografia, na Faculdade de Ciências e Tecnologia – Universidade Estadual Paulista (UEP), campus de Presidente Prudente-SP, São Paulo-SP, 2008.

SOUZA, A. P. B.; SOUZA, P. M. Resíduos Sólidos Urbanos Dispostos em Terrenos Baldios: Problemas Ambientais e de Saúde. In: SOUZA, P. M.; SOUZA, A. P. B.; COSTA, L. L. (Orgs.). **Saúde ambiental um olhar reflexivo**. 1 ed. Campina Grande-PB: EPGRAF, 2013. 412 p.

UN-HABITAT. *World Cities Report 2016. **Urbanization and development:** emerging futures.*
1 ed. Nairobi-Kenya-KE: *United Nations Human Settlements Programme*, 2016. 260 p.

CAPÍTULO III

SISTEMAS DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE ENQUANTO INSTRUMENTOS DE SUPORTE A GOVERNANÇA E A RESILIÊNCIA SOCIOECOLÓGICA

CAPÍTULO III

SISTEMAS DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE ENQUANTO INSTRUMENTOS DE SUPORTE A GOVERNANÇA E A RESILIÊNCIA SOCIOECOLÓGICA

Introdução

Os indicadores de sustentabilidade constituem um importante instrumento direcionador para o alcance da sustentabilidade, pois tornam-se importantes ferramentas e variáveis de mensuração que permitem traçar diagnósticos acerca do desenvolvimento sustentável de fenômenos e contextos diversos, bem como auxiliam aos variados atores sociais envolvidos nos processos de governança, tomada de decisão e elaboração e execução de políticas públicas.

Para Van Bellen (2002), o desenvolvimento sustentável pode ser definido e racionalizado com o desenvolvimento e a aplicação de sistemas de indicadores ou ferramentas de avaliação que procuram mensurar a sustentabilidade. Assim, os indicadores são ferramentas constituídas por uma ou mais variáveis que, associadas mediante diferenciadas formas, revelam significados mais amplos sobre os fenômenos a que se referem e por sua capacidade de síntese, são capazes de facilitar o entendimento ao crescente público envolvido com o tema, constituindo-se em um instrumento essencial para guiar ações e subsidiar o acompanhamento do progresso alcançado rumo ao desenvolvimento sustentável (SILVA; CÂNDIDO, 2010).

Para tanto, os referidos autores recomendam que os indicadores sejam selecionados e definidos pela visão da sociedade, compreendendo as características da comunidade, afim de torná-los aplicáveis e coerentes com a realidade local. Para Barrezueta-Unda e González (2017), a integração de indicadores em instrumento de planejamento participativo contribui ainda para uma maior conscientização, compromisso e para melhores expectativas de aplicação das atuações conduzidas ao desenvolvimento sustentável.

Posto isto, os indicadores não devem ser elaborados por um grupo isolado de especialistas políticos ou gestores que atuam sem contato com os usuários, pois para melhor eficácia devem contemplar os atores sociais incluindo os residentes na comunidade local que deverão estar envolvidos nos processos de tomada de decisões relacionadas ao desenvolvimento e aplicação de indicadores de sustentabilidade (SANTOS; SANTOS; SEHNEM, 2016).

Atualmente, já existem vários trabalhos com indicadores de sustentabilidade que abordam a necessidade da participação da comunidade local em todos os estágios desde a seleção, coleta e monitoramento dos indicadores, ao exemplo do Sistema de Indicadores de Sustentabilidade: Uma Aplicação ao Contexto de Desenvolvimento do Turismo na Região de Bueno Brandão, Estado de Minas Gerais (HANAI, 2009); o Índice de Desenvolvimento Sustentável Municipal Participativo (CÂNDIDO; VASCONCELOS; SOUSA, 2010); o Modelo de Modelagem de um Sistema de Indicadores de Sustentabilidade para Gestão dos Recursos Hídricos: O Caso da Bacia dos Sinos (LAURA, 2004), entre outros.

Nesse sentido, Van Bellen (2002), elenca diferentes sistemas de indicadores, como: o PSR (*Pressure/State/Response*), em português, Modelo Pressão-Estado-Resposta (PER), desenvolvido e adotado pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE); o DSR (*Driving-force/State/Response*), adotado pela Comissão de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas como ferramenta capaz de organizar informações sobre o desenvolvimento; HDI (*Human Development Index*), desenvolvido pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento; DS (*Dashboard of Sustainability*), desenvolvido pelo Instituto Internacional para o Desenvolvimento Sustentável, denominado painel da sustentabilidade; BS (*Barometer of Sustainability*), desenvolvido por diversos especialistas ligados ao *Institute World Conservation Union* (IWCN) e o *International Development Research Centre* (IDRC); EFM (*Ecological Footprint Method*), desenvolvido por *Wackernagel and Rees*; e o MEP (*Monitoring Environmental Progress*), desenvolvido pelo *World Bank* (Banco Mundial).

Nesse contexto, entre os sistemas de indicadores de sustentabilidade internacionais, lista-se: o Pegada Ecológica que fornece conhecimento sobre estratégias de desenvolvimento sustentável urbano; o *Green City Index* (Índice de Cidade Verde), que permite que os *stakeholders* (governos locais e nacionais, Organizações Não-Governamentais (ONGs), bem como especialistas da área da sustentabilidade), tenham acesso a informação para a tomada de decisão, de acordo com as forças e fraquezas identificadas e com as estratégias e medidas bem sucedidas adotadas por diferentes cidades; o sistema de indicadores *City Development Index* (CDI), que classificam as cidades numa perspectiva global segundo o seu nível de desenvolvimento, tomando por base cinco sub-índices: infraestruturas, resíduos, saúde, educação e produto da cidade; o ESI (*Environmental Sustainability Index*), entre outros sistemas.

Em nível nacional, já foram desenvolvidos diversos sistemas de indicadores urbanos, dentre eles, tem-se: os “Observatórios Globais”, pela Rede Social Brasileira por

Cidades Justas e Sustentáveis; o Sistema Nacional de Indicadores Urbanos (SNIU), substituído pelo Sistema Nacional de Indicadores das Cidades (SNIC), que disponibiliza via *Internet* dados sistematizados sobre os municípios brasileiros; as fontes de informação utilizadas no Sistema são os dados do IBGE, do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), do Tesouro Nacional, da Fundação João Ribeiro (governo de Minas Gerais), do Ministério da Educação e da Fundação Nacional de Saúde; o Sistema de Índices de Sustentabilidade Urbana (SISU); o Programa de Indicadores Urbanos do *Habitat*; o Índice de Qualidade de Vida Urbana dos Municípios Brasileiros (IQVU-BR), desenvolvido entre 2004 e 2005 para o Ministério das Cidades, entre outros (MARTINS, 2012).

Nesse enfoque, Silva e Cândido (2016), destacam que os indicadores de sustentabilidade são componentes centrais no processo de planejamento e gerenciamento de atividades ambientais, econômicas, sociais, políticas, culturais, turísticas, etc., uma vez que, por meio deles se tornam possível monitorar e promover políticas públicas que tenham a finalidade de desenvolver atividades à luz da sustentabilidade. Assim, a pertinência dos indicadores varia de acordo com as regiões e seu contexto, sendo eles estabelecidos pelos autores sociais e institucionais locais com base nas necessidades da comunidade. Devendo, por isso, serem remanejados e interpretados dentro do contexto apropriado, levando-se em conta as características ecológicas, geográficas, sociais, econômicas e institucionais de cada região (OECD, 2002).

É nesse sentido que se torna relevante a proposição de um sistema de indicadores de sustentabilidade que esteja embasado na participação da sociedade civil com o intuito de melhor identificar os entraves de uma dada localidade rumo ao desenvolvimento sustentável. Nessa perspectiva, Ranauro (2004, p. 28), frisa que: “*A eficácia da sustentabilidade está em envolver todos os atores em um mesmo processo*”. Para Irving *et al.* (2005), os projetos bem-sucedidos de desenvolvimento estão, em geral, associados às condições primordiais de participação da sociedade civil na elaboração e implementação de planos, programas e ações inovadoras, e enfoque local no processo de desenvolvimento.

Nesse enfoque, cabe destacar que, os sistemas de indicadores de sustentabilidade podem ser utilizados como importantes ferramentas de gestão de recursos naturais, à medida que, podem sistematizar informações complexas de modo mais ilustrativo, bem como por evidenciar a necessidade de estabelecerem políticas públicas, programas ou projetos de gestão para determinados recursos. Ademais, Hanai e Espíndola (2012), consideram que os sistemas de indicadores constituem uma importante base referencial para monitoramento e controle da

eficiência de ações, estratégias e planos de gestão e desenvolvimento urbano, na perspectiva de concretizar o verdadeiro significado de desenvolvimento sustentável.

Nesse contexto, os autores também consideram que um sistema de indicadores deve ser formulado com foco na identificação prática e na definição clara de seus objetivos, uma vez que, deve ser elaborado uma estrutura flexível e efetiva de implementação desse sistema para converter os resultados obtidos dos indicadores em ações de gestão e manejo.

Complementando este cenário, Lacerda (2011), afirma que os sistemas de indicadores apresentam diferentes metodologias e critérios de metodologias variados, à medida que, todos têm em comum a função de simplificar as informações relevantes sobre os fenômenos complexos e facilitar a compreensão da análise dos dados.

Todavia, na busca pela sustentabilidade é imprescindível que a localidade seja analisada de acordo com seu contexto e suas demandas locais, pois Martins e Cândido (2010), afirmam que, o desenvolvimento sustentável exige posturas diferenciadas conforme a realidade em que se pretende interagir e intervir, ou seja, as interações homem-natureza se desenvolvem de forma peculiar e exigem posturas adequadas de análises conforme às características do ambiente.

Segundo Hanai (2009), as comunidades locais precisam participar em todos os estágios de planejamento e implementação dos projetos incluindo a seleção, coleta e monitoramento dos indicadores, tendo em vista contemplar os anseios da comunidade que também terá oportunidade de traçar um futuro melhor.

Diante deste cenário, pode ser observado que existem alguns sistemas de indicadores que tem a finalidade de identificar o nível de sustentabilidade de um país, estado, município ou atividade. Entretanto, segundo Silva (2015), deve-se levar em consideração as especificidades do fenômeno que está sendo analisado, bem como de destacar o nível de importância que cada dimensão e variável representa, principalmente como elementos indispensáveis para conduzir políticas e ações voltadas ao desenvolvimento sustentável.

1. Governança ambiental

As condições contemporâneas deram origem a certas práticas de governança como forma de lidar com as necessidades de um mundo complexo, contingente e transformado. Em um momento de emergência climática, acidificação dos oceanos, desertificação de solos, desmatamento de florestas, extinção de animais, degradação da camada de ozônio, despejo irregular de resíduos sólidos, entre outros gargalos ambientais do paradigma dominante, a

questão da governança, em especial da governança ambiental, não é apenas crítica, mas também epistêmica (McMICHAEL, 2011).

Assim, governança diz respeito não apenas a governos e a autoridades, mas também ao poder do setor privado e da sociedade civil, ao reconhecer que a tomada de decisão se baseia numa imbrincada rede de relações, formada por diferentes atores, com múltiplas prioridades e propósitos políticos, ambientais, econômicos, sociais, comerciais etc. (MARÇAL, 2016).

Para Bevir (2012), governança também se refere a todos os processos governamentais, sejam eles praticados por um governo, mercado ou rede, seja sobre uma tribo, família, organização convencional ou informal, seja por meio de normas, leis, poder ou linguagem. O autor também aponta que a estrutura organizacional da governança se dá em três formas: Hierarquia, Mercados e Redes. Na Hierarquia, verifica-se o formato tradicional de coordenação burocrática, em que a estrutura de governança se dá pela autoridade, o meio de resolução de conflitos mediante regras e comando e a cultura advém da subordinação; na estrutura pautada pelos Mercados, a governança baseia-se nos preços, o meio de resolver conflitos ocorre pela pechincha e a cultura é representada pela competição; por fim, a estrutura de Redes aborda a governança mediante relações de confiança, as maneiras de solucionar conflitos pela diplomacia e a cultura baseia-se na reciprocidade.

Nesse contexto, a estrutura em Redes podem ser conceituada de diferentes formas, porém, de acordo com Wachhaus e Harrisburg (2009), trata-se de uma nova maneira de arranjo da ação coletiva, à medida que, elas derivam de uma situação de interdependência entre atores, no qual o intercâmbio de recursos e informações, de maneira conjunta, facilite o alcance de objetivos em comum. Dessa forma, é a partir da governança de redes que ocorrem o comprometimento dos atores na geração de resultados para os quais a rede foi construída, mediante um sistema projetado para o desenvolvimento do capital relacional e social, fundamental para o aperfeiçoamento e consolidação da rede (ALVAREZ *et al.* (2010); BERNSTEIN (2015); STOREY *et al.* (2018); TANG *et al.* (2017); WILLEM; GEMMEL, (2013).

Logo, entende-se que o conceito de governança em rede, adotada como norteadora da Tese, refere-se a um importante mecanismo para que se enraizem, se constituam e se consolidem as redes, em especial, a governança de redes de políticas públicas, capazes de fundamentar e auxiliar na compreensão de diferentes programas governamentais, entre eles, as políticas públicas de sustentabilidade voltadas à temática dos ODS.

Por sua vez, no contexto ambiental, Esty e Ivanova (2005a), definem a governança ambiental como a participação de todos e de cada um nas decisões que envolvem o meio ambiente, por intermédio de organizações civis e governamentais, a fim de obter ampla e irrestrita adesão ao projeto de manter a integridade do planeta. Um objetivo central da governança ambiental é manter ou melhorar a capacidade dos sistemas ambientais de funcionar e produzir serviços ecossistêmicos por meio da persistência e resistência de espécies, *habitats* ou biodiversidade (BENNETT; SATTERFIELD, 2018).

Segundo Jacobi e Sinisgalli (2012), a governança ambiental está relacionada com a implementação socialmente aceitável de políticas públicas, um termo mais inclusivo que governo, por abranger a relação Sociedade, Estado, mercados, direito, instituições, políticas e ações governamentais, associadas à qualidade de vida bem estar, notadamente os aspectos relacionados com a saúde ambiental. Para os autores, isto implica no estabelecimento de um sistema de regras, normas e condutas que reflitam os valores e visões de mundo daqueles indivíduos sujeitos a esse marco normativo, contando que a construção desse sistema é um processo participativo, e acima de tudo, de aprendizagem.

De acordo com Lemos e Agrawal (2008), a governança ambiental se refere ao conjunto de processos regulatórios, mecanismos e organizações por meio dos quais os atores políticos influenciam as ações e resultados ambientais envolvendo múltiplos seguimentos da sociedade como as instituições governamentais, comunidades, empresas e a sociedade civil organizada.

Na visão de Santos e Freitas (2017), a governança ambiental emerge como um instrumento para o envolvimento e participação dos diferentes segmentos sociais nos processos políticos de tomada de decisão, cujas deliberações alteram potencialmente o ambiente ecológico, social, cultural, econômico e político em que as populações estão inseridas, consolidando por meios formais o princípio da co-responsabilidade no planejamento e execução da ação pública.

Para *United Nations Environment Programme* (UNEP), - na língua portuguesa brasileira Programa das Nações Unidas para o Ambiente (PNUA) -, uma boa governança ambiental leva em conta o papel de todos os atores que impactam o meio ambiente, dos governos públicos, Organizações Não-Governamentais (ONGs), o setor privado e a sociedade civil, pois a cooperação é fundamental para alcançar uma governança eficaz que possa ajudar a avançar para um futuro mais sustentável (UNEP, 2009).

Nesse sentido, Beunen e Patterson (2016), destacam que o trabalho institucional na governança ambiental provavelmente envolve a competição entre diferentes interesses,

expectativas e soluções propostas e talvez até mesmo contestação sobre locais e abordagens para a tomada de decisões. Isto implica uma necessidade de atenção ao trabalho institucional não apenas sobre questões substantivas específicas, mas também relativas às 'regras do jogo', ou o que Ostrom (2014), descreve como 'regras constitucionais'.

O trabalho institucional na governança ambiental é político, porque a mudança institucional envolve interesses conflitantes e tem efeitos coletivamente vinculantes, à medida que, é provável que os atores tenham diferentes perspectivas em relação aos problemas e possíveis soluções, e sobre a maneira pela qual as decisões devem ser tomadas (BEUNEN; PATTERSON, 2016).

Complementado esse cenário, Stone (2002), cita que estudar o trabalho institucional em um contexto de governança ambiental multi-ator (múltiplos atores) e multi-nível (múltiplos níveis) exige que seja dada atenção à natureza política e carregada de poder da mudança e da decisão institucional para resolução das questões ambientais. Nesse âmbito de decisão administrativa, a governança colaborativa, como veio a ser conhecida, reúne as partes interessadas públicas e privadas em fóruns coletivos com órgãos públicos para engajar-se em tomadas de decisão orientadas por consenso (ANSELL; GASH, 2008).

Assim, nas últimas duas décadas, as teorias de governança surgiram de forma semi independentes em várias disciplinas, ao exemplo do direito e regulamentação, planejamento, teoria democrática, economia, gestão pública e privada, relações internacionais, entre outras disciplinas, os estudiosos têm procurado descrever novas estratégias de governança e de governo, como recurso analítico para governar em uma sociedade cada vez mais complexa, fragmentada e dinâmica (ANSELL; TORFING, 2016).

Segundo Silva e Fraxe (2012), esses aspectos se relacionam ao conceito de co-gestão, em que há o envolvimento de diferentes atores, para que se possa dar conta da complexidade inerente aos ecossistemas e nos arranjos sociais construídos em torno destes, pois ambos são interligados formando sistemas sócioecológicos, e assim possam ser mais adequadamente tratados. Por sua vez, sobre as vantagens das boas práticas de governabilidade e governança ambiental, Câmara (2011), traz que a adoção dos conceitos de governabilidade e governança ambiental são fundamentais para o alcance da sustentabilidade e suas diversas dimensões e contextos.

Todavia, Santos e Freitas (2017), destacam que diversos desafios são apresentados na literatura científica em torno da consolidação teórica da governança e da sua aplicação à temática ambiental, a qual passa a ser designada epistemologicamente como governança

ambiental. Dentre estes desafios, explicita-se: o rompimento da lógica de priorização das razões econômicas nas ações governamentais (CAVALCANTI, 2004); predominância das relações de poder nas decisões relativas ao meio ambiente (CASTRO; HOGENBOON; BAUD, 2011); efetivação e monitoramento de políticas ambientais; criação de instrumentos eficientes para a divulgação de resultados de ações deliberadas em coletividade; eficiência dos órgãos ambientais e capacitação técnica dos seus profissionais; operacionalização de instrumentos da governança ambiental; e fomento à efetiva participação social (MOURA, 2014).

Nesse contexto, Cavalcanti (2004), adverte a necessidade de inversão da lógica de priorização da razão econômica e das relações de poder em detrimento da qualidade ambiental, uma vez que raciocínio antrópico associado as disparidades do modelo econômico capitalista tem contribuído para o agravamento da crise ambiental global, como também para a exposição de grupos sociais vulneráveis aos riscos e impactos decorrentes das atividades financeiras.

Para Santos e Freitas (2017), as questões postas em pauta por meio do argumento citado remetem para o fato de que a qualidade satisfatória dos processos de governança ambiental está alicerçada na cultura política das instituições e dos governos, bem como nas relações de poder estabelecidas entre os demais agentes participantes dos processos decisórios, preconizando o comprometimento político destes atores com a consolidação de processos permeados pelos princípios da equidade, inclusividade, eficácia e eficiência afim de que as negociações e consensos corroborem para o alcance do bem coletivo.

Diante desse cenário, a natureza dos problemas ambientais presentes e futuros, abrangendo jurisdições e gerações, exigem novos mecanismos de governança que alterem os incentivos em favor de escolhas ambientalmente corretas, equitativos, inclusivos e socialmente justos (ESTY; IVANOVA, 2005b). Nesse processo evolutivo, Jacobi e Sinisgalli (2012), frisam que o fortalecimento da governança ambiental pode ter muitas estratégias (institucionais ou não), como as arenas de negociação, as práticas educativas e a participação da sociedade civil, ferramentas para contribuir para o processo de construção de tomada de decisão compartilhada.

Para o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA (no Brasil), a governança ambiental a níveis nacional, regional e global é fundamental para o alcance da sustentabilidade ambiental e do desenvolvimento sustentável, em última instância, pois, considerando a natureza indivisível do meio ambiente e suas ligações inextricáveis com as dimensões econômica e social do desenvolvimento sustentável, os processos de tomada de decisão e os trabalhos das instituições devem ser bem informados, coerentes, não fragmentados,

globais e integrados, além de contar com adequados quadros normativos e condições de habilitação (PNUMA, 2019).

Assim sendo, entende-se por governança ambiental, conforme considerações de Santos Jr. (2001), ou seja, uma forma de interação entre o governo local e a sociedade, por meio de arranjos institucionais que regulam o governo e os atores sociais público e privados dentro do sistema político, respeitando os aspectos naturais do ambiente e enfatizando as necessárias responsabilidades de todos os atores envolvidos na conservação e preservação do ambiente.

Para isso, devem-se utilizar mecanismos para garantir maior participação social e ter maior atenção às demandas do povo, dando-lhe poder de intervenção no jogo de interesses, respeitando assim, os anseios de uma sociedade plural, pois, desta forma, há possibilidade de uma participação concreta dos diversos grupos sociais e a consideração dos interesses da coletividade, formando uma rede de colaboração para a governabilidade, de maneira equitativa (PONTES, 2017).

Levando-se em consideração a participação social, Castro, Hogenboom e Baud (2015), argumentam que a governança ambiental participativa, portanto, ocorre em um espaço político de conflitos no qual diferentes atores lutam para fortalecer suas posições, pois mais do que um novo modo de governança, representa um novo nível nos modelos de governança híbridos — compostos por mecanismos estadocêntricos, locais e fundamentados no mercado.

Para os autores, até que ponto podem ser promovidas a participação, a diminuição das desigualdades e a proteção do meio ambiente nesse acordo complexo, dependerá da maneira como as diferentes imagens da relação natureza-sociedade serão negociadas, como os problemas serão priorizados e quão compatíveis serão as soluções propostas com o contexto social, institucional e ambiental.

De um ponto de vista prático, tem-se que a governança é um dos fatores mais importantes para garantir ações eficazes de gestão participativa justa e conservação ambiental responsiva (BENNETT; SATTERFIELD, 2018). Dessa forma, a proteção do meio ambiente é uma questão que, devido à sua complexidade, requer maior colaboração entre os atores em todos os níveis de governo, requerendo novas abordagens e modos de governança, como a governança ambiental, sendo que, os municípios, como governos locais, têm o papel fundamental a desempenhar nesse tipo de estrutura (NADEAU, 2018).

Portanto, a governança ambiental estruturada em redes e suas implicações políticas, ecológicas, urbanas e jurídicas, bem como sua importância na conjuntura atual, emerge nas ciências e na literatura como uma nova abordagem epistemológica fundamentando a

governança de países, Estados e municípios no trato com os fenômenos ambientais, à medida que, fornece embasamento para os gestores lidarem com o (des)equilíbrio dos ecossistemas e na elaboração e implementação de políticas e ações conjuntas de preservação, conservação e recuperação de biomas degradados, com vistas a ‘garantir’ a integridade e disponibilidade dos recursos naturais a longo prazo.

2. Resiliência socioecológica

O processo de destruição de ecossistemas, biomas e *habitats*, está ocorrendo em todo o mundo, sendo comumente caracterizado pelo impacto do crescimento populacional, expansão de cidades e áreas agrícolas, consumo e extração de recursos naturais, entre outros fatores que impactam, conseqüentemente, na deterioração da camada de ozônio, aumento da temperatura global, derretimento das calotas polares, disposição irregular dos mais variados tipos de resíduos sólidos, desmatamento de florestas, extinção de espécies, erosão da terra, entre outros problemas ambientais.

Nesse contexto, vivemos em um mundo transformado e complexo e no âmbito técnico, acadêmico e político, o conceito de resiliência ambiental e urbana está ganhando corpo, como uma nova arte de governar a complexidade, pois, conforme defendido por Rose (2014), o planeta Terra, mais especificamente, os sistemas de seres vivos que compõem a biosfera, tem certamente um limite de resistência e resiliência, à capacidade de carga de poluição e destruição, requerendo dos atuais governantes mundiais, estaduais e municipais, novos instrumentos de governança ambiental e urbana.

Diante desse cenário, Almeida (2022), frisa que, desde a mecânica dos materiais, a psicologia e a ecologia, a resiliência veio no século XXI acompanhar o termo sustentabilidade e caracterizar uma característica de gestão e da capacidade de reabilitação de instalações e sistemas naturais, ao passo que, constitui um processo complementar e interligado com diversas dimensões sociais e técnicas.

Resiliência é um termo oriundo do latim “*resiliens*” e possui diversos significados conforme a área estudada, ao exemplo da Psicologia, Física, Direito, Medicina, Administração, Ecologia, Engenharia, e outros. Para Rose (2014), resiliência é a capacidade de voltar ao estado normal, natural, principalmente após alguma situação crítica e fora do comum. No contexto da Ecologia, a resiliência é a aptidão de um determinado sistema recuperar o equilíbrio depois de ter sofrido uma perturbação voltando a sua forma original (IDEM, 2014).

Nessa perspectiva, o *World Resources Institute (WRI)*, em colaboração com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud), Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma), e o Banco Mundial, define resiliência como "a capacidade de um sistema tolerar choques ou distúrbios e recuperar-se" e argumenta que isso depende da capacidade dos atores sociais para adaptar-se às mudanças de condições por meio da aprendizagem, planejamento ou reorganização (WRI, 2008). O Instituto chega a definir a resiliência como a capacidade de prosperar em face do desafio (IDEM, 2008).

De acordo com Araújo (2019), a resiliência reflete a persistência das relações internas do sistema, sendo definidas como a capacidade do ecossistema em manter ou retornar às suas condições originais após um distúrbio provocado por forças naturais ou pela ação humana, ou seja, os impactos antropogênicos. Para Naime (2015), em Ecologia, resistência é um conceito definido pela capacidade de um sistema recuperar seu equilíbrio após ter sofrido uma crise, desordem ou perturbação. Adicionalmente, Berkes, Colding e Folke (2002), ressaltam que as crises podem, na verdade, desempenhar um papel construtivo no gerenciamento de recursos, forçando-nos a considerar questões de aprendizado, adaptação e renovação, bem como de absorver choques.

Nesse sentido, o termo “Resiliência” ganhou notoriedade na década de 1970, por meio de um trabalho desenvolvido pelo ecologista canadense Crawford Stanley Holling, que descreveu a persistência da natureza em relação às mudanças no ecossistema, seja por motivos naturais ou antropogênicos (HOLLING, 1973).

Holling (1973) e outros ecologistas (HOLLING; MEFFE (1996); HOLLING; GUNDERSON (2002)), apontam que a resiliência depende de quatro fatores: latitude - quanto mais um sistema pode ser mudado antes de perder sua capacidade de se recuperar; resistência - resistência do sistema antes de passar por alguma mudança; precariedade - quão próximo está o sistema de seu limite; e panarquismo - quanto e como os níveis do ecossistema podem ser influenciados por outros.

Assim, entre as principais características de um ecossistema resiliente, Holling e Gunderson (2002), destacam: elevada capacidade de recuperação; elevada flexibilidade para se recompor e adaptar; elevado grau de organização e mobilização de recursos; elevada capacidade de reestruturação e substituição; capacidade de suportar situações de *stress*; e capacidade de absorver e se adaptar a uma perturbação sem que ocorra modificação do sistema.

Nessa perspectiva, o conceito de resiliência é importante para os cientistas, formadores de políticas e tomadores de decisão em razão de auxiliar os gestores com informações mais

precisas no que tange ao manejo dos sistemas ambientais e em relação à reversibilidade do impacto ambiental ou antropogênico causado no ambiente (ARAÚJO, 2019). Por sua vez, Uekusa (2018), ressalta que, estudiosos de desastres teorizaram a resiliência como uma maneira frutífera de dar sentido e significado aos impactos, respostas e recuperação de desastres lineares e não lineares.

Complementando esse cenário, os ecossistemas naturais tornam-se degradados quando perdem sua capacidade de recuperação natural após distúrbio, ou seja, perdem sua resiliência (resistência), sendo que, enquanto ele não foi totalmente degradado, tem condições de se recuperar sozinho, ainda que em muito tempo (NAIME, 2015). Todavia, para o autor, quando o limite de resiliência, auto recuperação, limite de elasticidade do sistema ou ponto de ruptura é atingido, o ecossistema não se recupera mais sozinho e precisa do auxílio antrópico, como reflorestamento, fertilização de solos e reposição de espécies nativas.

Na esfera jurídica, a resiliência ecológica pode ser induzida pelo direito, por meio da criação de normas, instituições e processos decisórios que promovam, entre outros objetivos, o aprendizado contínuo sobre o funcionamento dos ecossistemas, a conservação da biodiversidade e a manutenção das funções ecológicas em todos os lugares (DEMANGE, 2016).

No entanto, segundo a autora, a degradação ambiental tem crescido em ritmo mais acelerado do que as melhorias obtidas por meio do regramento de proteção ambiental, razão pela qual a mera criação de novas normas ambientais não tem se mostrado suficiente. Para Demange (2016), há urgência não só de uma alteração de padrões de produção e consumo, mas também de mudanças na relação do homem com a natureza, por meio da proposição de novos objetivos ecológicos e éticos à preservação ambiental.

Assim, a literatura sobre ecologia está preocupada com o impacto das mudanças ambientais globais, portanto, a resiliência pode estar relacionada à maneira como as sociedades se adaptam à mudança imposta externamente e isso também pode incluir crises econômicas e ameaças terroristas, além de desastres ambientais (JOSEPH, 2013). Desse modo, de acordo com o autor, o conceito de resiliência entrou no vocabulário político da literatura sobre a adaptabilidade dos sistemas ecológicos, pois, ao contrário da resiliência de engenharia, que enfatiza como as coisas retornam a um estado estacionário estável, a resiliência ecológica está longe de ser estável, à medida que, instabilidades podem alterar o sistema levando a uma reestruturação significativa.

Neste ínterim, Zebrowski (2009), observa, por exemplo, que a resiliência é melhor compreendida, não por meio de suas próprias afirmações sobre a natureza mutável das ameaças à segurança, mas como uma indicação da estrutura organizacional em mudança das sociedades liberais avançadas. O'Malley (2010), por sua vez, observa que a resiliência não é apenas um modelo reativo que ensina os atores sociais a "se recuperar", mas também atua como um meio de formar sujeitos adaptáveis capazes de se adaptar e explorar situações de incerteza radical.

Todavia, à luz da variedade de críticas, cabe destacar que o pensamento de resiliência tem sido criticado por não explicar as estruturas políticas - inerentemente carregadas de poder - que moldam a tomada de decisões para situar, fundamentar e operacionalizar a resiliência, pois a resiliência - não é algo que "existe" e que pode ser definido de maneira uniforme -, mas sim um processo em construção que requer engajamento com diversos atores e interesses, tanto em lugares específicos quanto em escalas de negociação, que inevitavelmente também implica contestação e uma consideração contínua de diversas opções e *trade-offs* (CHANDLER, 2014).

Ademais, o princípio da resiliência atribui ao Estado deveres institucionais de (i) incluir o fortalecimento da resiliência ecológica entre as preocupações que devem ser consideradas na tomada de decisões administrativas, judiciais e legislativas; (ii) monitorar a resiliência ecológica e treinar seus agentes para tanto; (iii) promover a educação formal da população em relação ao funcionamento dos ecossistemas, para propiciar o surgimento de um sentimento de respeito e amor pela natureza; (iv) manejar positivamente o ecossistema de modo a preservar a continuidade de seu funcionamento com as mesmas características essenciais e o desempenho de suas funções ecológicas (DEMANGE, 2016).

Em síntese, o conceito de resiliência tem sido frequentemente criticado, pois subestima as questões de equidade e poder nos sistemas humanos-ambientais, haja vista que, a resiliência em termos equitativos, pode ser aplicada juntamente com indicadores de resiliência existentes para impulsionar a prática de resiliência em direção a resultados mais equitativos no âmbito de planejamento de políticas e processos de tomada de decisões (MATIN; FORRESTER; ENSOR, 2018). - Daí a importância da governança para balizar as relações de poder.

Aos indivíduos e à coletividade, Demange (2016), afirma que, o princípio atribui os deveres éticos de busca por modos de vida e de uso dos recursos naturais que estejam em sinergia com o funcionamento do ecossistema e com os serviços por ele providos e que respeitem a limitada capacidade do ecossistema de absorver distúrbios. Já Farrall (2012), reforça que, o conhecimento do conceito de resiliência é de grande importância quando da aplicação das técnicas de restauração ecológica, pois é necessário saber até que ponto o

ambiente consegue recuperar sozinho, além de ser necessário para estruturar às medidas a serem usadas na restauração de biomas, rios, flora, fauna, etc.

Assim, em um mundo dinâmico e sistêmico, a resiliência ambiental surge como uma nova forma pós-moderna de governança, como uma oportunidade de aprendizado e adaptabilidade em relação ao processo sistêmico de consequências não intencionais e efeitos colaterais em um mundo complexo, socialmente injusto e ambientalmente insustentável, haja vista que, exige dos governos internacionais, estaduais e municipais, bem como da sociedade civil e da iniciativa privada, estabelecimento de avaliações de risco, registros de riscos e de medidas e planos de contingenciamento, frente a questão ambiental ou urbana de cidades e metrópoles.

Considerações finais

As mais variadas formas de poluição e degradação ambiental, o acelerado processo de urbanização, o elevado índice de produção e consumo de massa, entre tantos outros fatores, tem impactado negativamente na exaustão das bases de recursos naturais, sem respeitar o tempo necessário nem a capacidade de carga para que a natureza consiga realizar seu ciclo natural de recompor tais recursos.

Uma forma interessante de analisar a gestão dos recursos naturais é por meio da elaboração e implementação de indicadores sustentabilidade, em especial, indicadores da dimensão ambiental. Nesse contexto, a *Organization for Economic Cooperation and Development* – (OECD), define indicador como sendo um parâmetro que fornece ou descreve o estado de um fenômeno, ambiente ou de uma zona geográfica (OECD, 2002).

Assim, o principal objetivo dos indicadores é o de agregar e qualificar informações de maneira que sua significância fique mais aparente sobre determinado fenômeno (VAN BELLEN, 2002). Para o autor, os indicadores simplificam as informações sobre fenômenos complexos, melhorando o processo de comunicação e gestão.

Bessa Júnior e Müller (2000), destacam que a importância dos indicadores ambientais está associada à sua utilização como instrumento de planejamento e gestão ambientais, servindo, sobretudo para o melhor aproveitamento dos recursos naturais e também como medida preventiva de degradação ambiental e de consequentes prejuízos econômicos para sua reparação.

A OECD (2002); Santos (2004) e Magalhães Júnior (2012), apontam que os indicadores constituem valiosas ferramentas no estudo da qualidade ambiental, fornecendo dados científicos sobre o estado de um determinado ambiente e sua escolha deve se caracterizar pela sua relevância, consistência e mensurabilidade, os quais contribuirão para um melhor planejamento da área estudada.

Neste íterim, o capítulo teve como objetivo apresentar e discorrer de maneira resumida sobre a importância dos sistemas de indicadores de sustentabilidade enquanto instrumentos de suporte à gestão ambiental; a governança, em especial a governança ambiental; e a resiliência, com enfoque na resiliência socioecológica, tópicos pilares do presente estudo para o alcance de da sustentabilidade em diferentes contextos.

Referências

ALVAREZ, G.; PILBEAM, C.; WILDING, R. *Nestlé Nespresso AAA sustainable quality program: An investigation into the governance dynamics in a multi-stakeholder supply chain network*. In: **Supply Chain Management**, United Kingdom-UK, v. 15, n. 2, mar., pp. 165–182, 2010.

ANSELL, C.; GASH, A. *Collaborative Governance in Theory and Practice*. In: *Journal of Public Administration Research and Theory*, United Kingdom-UK, v. 18, n. 4, pp. 543-571, oct., 2008.

ANSELL, C.; TORFING, J. ***Handbook on Theories of Governance***. 1 ed. Massachusettes-USA: Edward Elgar, 2016. 592 p.

ARAÚJO, G. F. **Resiliência ecológica**. Disponível em: <<http://baraoemfoco.com.br/barao/cultura/fib/resiliencia.htm>>. Acesso em: 15 jun. 2019.

BARREZUETA-UNDA, S.; GONZÁLEZ, A. P. *Indicadores de sostenibilidad para la producción de cacao Nacional y CCN51 en la provincia El Oro-Ecuador*. In: **Revista EDUCATECONCIENCIA**, México-MEX, v. 13, n. 14. pp. 16-26, ene./mar., 2017.

BENNETT, N. J.; SATTERFIELD, T. *Environmental governance: A practical framework to guide design, evaluation, and analysis*. In: **Conservation Letters - A journal of the Society for Conservation Biology**, United States-USA, v. 11, n. 6, pp. 1-13, nov./dez., 2018.

BEUNEN, R.; PATTERSON, J. J. *Analysing institutional change in environmental governance: exploring the concept of ‘institutional work’*. In: **Journal of Environmental Planning and Management**, United Kingdom-UK, v. 62, n. 1, pp. 12-29, nov., 2016.

BERNSTEIN, L. *Beyond relational contracts: Social capital and network governance in procurement contracts*. In: **Journal of Legal Analysis**, United States-USA, v. 7, n. 2, feb., pp. 561–621, 2015.

BERKES, F.; COLDING, J.; FOLKE, C. *Introduction*. In: BERKES, F.; COLDING, J.; FOLKE, C. (Edts.). ***Navigating Social-ecological Systems – Building Resilience for Complexity and Change***. 1 ed. United Kingdom-UK: Cambridge University Press, 2002. 416 p.

BESSA JÚNIOR, O.; MULLER, A. C. P. Indicadores Ambientais Georreferenciados para a Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba. In: **Revista Paranaense Desenvolvimento**, Curitiba-PR, n. 99, pp. 105-119, jul./dez., 2000.

BEVIR, M. ***Governance: a Very Short Introduction***. 1 ed. United States-USA: Oxford University Press, 2012. 152 p.

CÂMARA, J. B. D. **Governabilidade, governança ambiental e estado do meio ambiente no Distrito Federal**. 324 p. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável). Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável (PPGDS), Universidade de Brasília – UnB, Brasília-DF, 2011.

CÂNDIDO, G. A.; VASCONCELOS, A. C. F.; SOUSA, E. G. Índice de Desenvolvimento Sustentável para Municípios: Uma Proposta de Metodologia com a Participação de Atores Sociais e Institucionais. In: CÂNDIDO, G. A. (Org.). **Desenvolvimento Sustentável e Sistemas de Indicadores de Sustentabilidade: Formas de Aplicação em Contextos Geográficos Diversos e Contingências Específicas**. Campina Grande-PB: UFCG, 2010. 469 p.

CASTRO, F.; HOGENBOON, B.; BAUND, M. Governança ambiental na América Latina: para uma agenda de pesquisa mais integrada. In: **Revista Ambiente & Sociedade**, Campinas-SP, v. 14, n. 2, pp. 1-13, jul./dez., 2011.

CASTRO, F.; HOGENBOON, B.; BAUD, M. A governança ambiental na América Latina em uma encruzilhada: Movendo-se entre múltiplas imagens, interações e instituições. In: CASTRO, F. *et al.* (Orgs.). **Governança ambiental na América Latina**. 1 ed. Buenos Aires-BA: CLACSO, 2015. 366 p.

CAVALCANTI, C. Economia e Ecologia: Problemas da Governança Ambiental no Brasil. In: **Revibec - Revista Iberoamericana de Economia Ecológica**, Bellaterra-BCN, v. 1, n. 1, pp. 1-10, 2004.

CHANDLER, D. *Beyond neoliberalism: resilience, the new art of governing complexity*. In: **Resilience Journal – International Policies, Practices and Discourses**, United Kingdom-UK, v. 2, n. 3, pp. 47-63, jan., 2014.

DEMANGE, L. H. M. L. Resiliência ecológica: o papel do indivíduo, da empresa e do Estado. In: **Revista de Direito Ambiental**, Rio Grande do Sul-RG, v. 82, n.1, pp. 1-12, abr./jun., 2016.

ESTY, D. C.; IVANOVA, M. H. (Orgs.). **GOVERNANÇA AMBIENTAL GLOBAL: opções e oportunidades**. Tradução de *Assef Nagib Kfoury*. 1 ed. São Paulo: Senac, 2005a.

ESTY, D. C.; IVANOVA, M. H. Revitalização da Governança Ambiental Global: Um enfoque baseado em funções. In: ESTY, D. C.; IVANOVA, M. H. (Orgs.). **GOVERNANÇA AMBIENTAL GLOBAL: opções e oportunidades**. Tradução de Assef Nagib Kfoury. 1 ed. São Paulo: Senac, 2005b.

FARRALL, M. H. O conceito de resiliência no contexto dos sistemas socioeconômicos. In: **Revista Ecologi@**, Lisboa-PT, v. 6, n. 1, pp. 50-62, set./dez., 2012.

HANAI, F. Y. **Sistema de Indicadores de Sustentabilidade**: Uma aplicação ao Contexto de Desenvolvimento do Turismo na Região de Bueno Brandão Estado de Minas Gerais, Brasil. 412 f. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental). Universidade de São Paulo (USP), Programa de Pós-Graduação em Ciências da Engenharia Ambiental (PPGCEA), São Paulo-SP, 2009.

HANAI, F. Y.; ESPÍNDOLA, E. L. G. Indicadores de sustentabilidade para desenvolvimento turístico. In: PHILIPPI, Jr.; MALHEIROS, T. F. (Orgs.). **Indicadores de sustentabilidade e gestão ambiental**. 1 ed. Barueri-SP: Manole, 2012. 800 p.

HOLLING, C. S. *Resilience and stability of ecological systems*. In: **Annual Review of Ecology and Systematics**, Palo Alto-CA, v. 4, n. 1, pp. 1-23, nov., 1973.

HOLLING, C. S.; MEFFE, G. K. *Command and control and the pathology of natural resource management*. In: **Conservation Biology**, United Kingdom-UK, v. 10, n. 2, pp. 328-337, apr., 1996.

HOLLING, C. S.; GUNDERSON, L. H. *Resilience and adaptive cycles*. In: HOLLING, C. S.; GUNDERSON, L. H. (Eds.). **Panarchy: understanding transformations in human and natural systems**. 1 ed. Washington-USA: Island Press, 2002. 536 p.

IRVING, M. A. *et al.* Revisando significados em sustentabilidade no planejamento turístico. In: **Caderno virtual de Turismo**, Rio de Janeiro-RJ, v. 5, n. 4., pp. 1-7, dez., 2005.

JACOBI, P. R.; SINISGALLI, P. A. A. Governança ambiental e economia verde. In: **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro-RJ, v. 17, n. 6, pp. 1469-1478, mai., 2012.

JOSEPH, J. *Resilience as embedded neoliberalism: a governmentality approach*. In: **Resilience Journal – International Policies, Practices and Discourses**, United Kingdom-UK, v. 1, n. 1, pp. 38-52, mar., 2013.

LACERDA, C. S. **SISTEMA DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA ATIVIDADE TURISTICA**: Uma proposta metodológica participativa aplicada no município do Conde/PB. 104 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Naturais). Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais (PPGRN), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande-PB, 2011.

LAURA, A. A. **Um método de modelagem de um sistema de indicadores de sustentabilidade para gestão dos recursos hídricos – MISGERH**: o caso da bacia dos Sinos. 2004. 519 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS, 2004.

LEMOS, M. C.; AGRAWAL, A. *Environmental Governance*. In: **Annual Review of Environmental Resources**, Palo Alto-CA, v. 31, n. 1, pp. 297-325, jan., 2008.

MAGALHÃES JÚNIOR, A. P. **Indicadores ambientais e Recursos Hídricos**: realidade e Perspectivas para o Brasil a partir da Experiência Francesa. 1 ed. Rio de Janeiro-RJ: Bertrand Brasil, 2012. 688p.

MARÇAL, T. **Governança Urbana e o Desenvolvimento Sustentável das Cidades**.

Disponível em:

<https://dwih.com.br/sites/default/files/imce_default/artigo_1_fgv_governanca_urbana.pdf>.

Acesso em: 17 jun. 2019.

MARTINS, M. F. **MODELO DE MONITORAMENTO DO NÍVEL DE SUSTENTABILIDADE URBANA**: uma proposta de operacionalização e validação dos seus constructos. 212 f. Tese (Doutorado em Recursos Naturais). Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais – PPGRN, Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, Campina Grande-PB, 2012.

MARTINS, M. F.; CÂNDIDO, G. A. Indicadores de Desenvolvimento Sustentável para Localidades: Uma Proposta Metodológica de Construção e Análise. In: CANDIDO, G. A. (Org.). **Desenvolvimento Sustentável e Sistemas de Indicadores de Sustentabilidade**: Formas de Aplicação em Contextos Geográficos Diversos e Contingências Específicas. 1 ed. Campina Grande-PB: UFCG, 2010. 469 p.

MATIN, N.; FORRESTER, J.; ENSOR, J. *What is equitable resilience?* In: **World Development Journal**, United Kingdom-UK, v. 109, n. 1, pp. 197-205, set., 2018.

MCMICHAEL, P. *Food system sustainability: Questions of environmental governance in the new world (dis)order*. In: **Global Environmental Change**, Holanda-NL, v. 21, n. 3, pp. 804-812, aug., 2011.

MOURA, A. M. M. Caminhos para uma melhor governança na política ambiental brasileira. In: MONASTERIO, L. M.; NERI, M. C.; SOARES, S. S. D. **Brasil em desenvolvimento 2014**: estado, planejamento e políticas públicas. 2 ed. Brasília: Ipea: Brasília, 2014. 348 p.

NADEAU, R. **Les pouvoirs des municipalités au regard de l'interprétation du partage des compétences: un obstacle à la gouvernance environnementale?**. 171 f. Thèse (Maîtrise en Droit). Faculté de droit – Études supérieures Université d'Ottawa, Canada-CA, 2018.

NAIME, R. **A resiliência ambiental**. Disponível em:

<<https://www.ecodebate.com.br/2015/01/13/a-resiliencia-ambiental-artigo-de-roberto-naime/>>. Acesso em: 15 jun. 2019.

OECD. *Organization for Economic Cooperation and Development*. **Environmental indicators: development, measurement and use**. 1 ed. Paris-FR: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2002. 37 p.

_____. **Core Set of Indicators for Environmental Performance Reviews – a synthesis report by the Group on the State of the Environment – Environmental Monographs**, nº 83. Paris: OECD, 1993. 39 p.

O'MALLEY, P. *Resilient Subjects: uncertainty, warfare and liberalism*. In: **Economy and Society Journal**, United Kingdom-UK, v. 39, n. 4, pp. 488-509, nov., 2010.

OSTROM, E. "Do Institutions for Collective Action Evolve?" In: **Journal of Bioeconomics**, Holanda-NL, v. 16, n. 1, pp. 3-30, apr., 2014.

PNUMA. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Governança Ambiental**. Disponível em: <<http://web.unep.org/regions/brazil/other/governan%C3%A7a-ambiental>>. Acesso em: 16 jun. 2019.

PONTES, B. A. N. M. **Desenvolvimento e governança ambiental**: em busca de uma outra práxis na dinâmica territorial da "reserva" do Paiva – PE. 200 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (Prodema), Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Recife-PE, 2017.

RANAURO, M. L. Sustentabilidade numa perspectiva endógena: contribuição das "comunidades" no plano simbólico do desenvolvimento sustentável. In: **Caderno Virtual de Turismo**, Rio de Janeiro-RJ, v. 4, n. 4., pp. 23-30, dez., 2004.

ROSE, R. E. **Resiliência ambiental**. Disponível em: <<http://meioambientetecnico.blogspot.com/2014/05/resiliencia-ambiental.html>>. Acesso em: 15 jun. 2019.

SANTOS Jr., O. A. Descentralização e governança democrática. In: SANTOS Jr., O. A. (Org.). **Democracia e Governo Local**: dilemas da reforma municipal no Brasil. 1 ed. Rio de Janeiro-RJ: REVAN/FASE, 2001. 248 p.

SANTOS, G. de S.; SANTOS, A. A. P.; SEHNEM, S. Como Mensurar a Sustentabilidade? - Um estudo das principais técnicas e indicadores. In: **Revista Organização e Sustentabilidade**, Londrina-PR, v. 4, n. 1, pp. 3-48, jan./jun., 2016.

SANTOS, P. J. A.; FREITAS, L. S. CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS DA GOVERNANÇA PARA A GOVERNANÇA AMBIENTAL. In: **Anais...** Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental e Sustentabilidade – Vol. 5: Congestas 2017, João Pessoa-PB, 11 a 15 de dezembro de 2017. 1626-1636 p. ISSN 2318-7603.

SANTOS, R. F. **Planejamento Ambiental: Teoria e Prática**. 1 ed. São Paulo-SP: Oficina de Textos, 2004. 184 p.

SILVA, N. C. **SISTEMA DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE DO DESENVOLVIMENTO DO TURISMO**: Um estudo de caso do Município de Areia – PB. 2015. 146 f. Monografia (Graduação em Administração de Empresas). Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande-PB, 2015.

SILVA, N. C.; CÂNDIDO, G. A. Sistema de indicadores de sustentabilidade do desenvolvimento do turismo: um estudo de caso do município de Areia – PB. In: **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo** (RBTur), São Paulo-SP, v. 10, n. 3, pp. 475-496, set./dez., 2016.

SILVA, M. G.; CÂNDIDO, G. A. MÉTODO DE CONSTRUÇÃO DO ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO LOCAL SUSTENTÁVEL: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA E APLICADA. In: CANDIDO, G. A. (Org.). **Desenvolvimento Sustentável e Sistemas de Indicadores de Sustentabilidade: Formas de Aplicação em Contextos Geográficos Diversos e Contingências Específicas**. Campina Grande-PB: UFCG, 2010. 469 p.

SILVA, C. M. M.; FRAXE, T. J. P. GOVERNANÇA AMBIENTAL: conceitos e perspectivas de estudo para as localidades de Mocambo e Caburi, no município de Parintins-AM. In: **Anais... II Seminário Internacional de Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia**, Manaus-MA: EDUA, 25 a 28 de junho de 2012, pp. 268-283. ISSN: 2178-3500.

STONE, D. **Policy Paradox: The Art of Political Decision Making**. 1 ed. New York-NY: WW Norton and Company, 2002. 448 p.

STOREY, C.; KOCABASOGLU-HILLMER, C.; RODEN, S.; RUYTER, K. *Governing embedded partner networks*. In: **International Journal of Operations & Production Management**, United Kingdom-UK, v. 38, n. 9, sep., pp. 1709–1734, 2018.

TANG, P.; DENG, C.; SHAO, S.; SHEN, G. Q. *Leveraging intergovernmental and cross-sectoral networks to manage nuclear power plant accidents: A case study from China*. In: **Journal of Cleaner Production**, United Kingdom-UK, v. 162, sep., pp. 1551–1566, 2017.

UEKUSA, S. *Rethinking resilience: Bourdieu's contribution to disaster research*. In: **Resilience Journal – International Policies, Practices and Discourses**, United Kingdom-UK, v. 6, n. 3, pp. 181-195, 2018.

UNEP. *United Nations Environment Programme. Environmental governance*. 1 ed. Nairobi-KEN: UNEP, 2009. 8 p.

VAN BELLEN, H. M. **INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE: uma análise comparativa**. 2002. 235 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, Santa Catarina-SC, 2002.

WACHHAUS, A.; HARRISBURG, P. S. *Networks in contemporary public administration: a discourse analysis*. In: **Administrative Theory and Praxis**, United Kingdom-UK, v. 31, n. 1, mar., pp. 59–77, 2009.

WILLEM, A.; GEMMEL, P. *Do governance choices matter in health care networks?: an exploratory configuration study of health care networks*. In: **BMC Health Services Research**, United Kingdom-UK, v. 13, n. 1, jun., pp. 229, 2013.

WRI. *World Resources Institute. World Resources Report 2008: roots of resilience growing the wealth of the poor*. 1 ed. Washington-USA: World Resources Institute, 2008. 277 p.

ZEBROWSKI, C. *Governing the Network Society: a biopolitical critique of resilience*. In: **Political Perspectives – Graduate Journal**, Manchester-UK, v. 3, n. 1, pp. 1-41, jan., 2009.

CAPÍTULO IV

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA TESE

Esse capítulo tem como finalidade apresentar os procedimentos metodológicos implementados e desenvolvidos na Tese, com a caracterização, o delineamento e os levantamentos de dados da pesquisa.

1. Caracterização da pesquisa

A pesquisa se caracteriza como sendo **exploratória**, pois de acordo com Eugene e Lynn (2017), a pesquisa exploratória é conduzida sobre um problema de pesquisa quando há poucos ou nenhum estudo anterior a se referir, pois o foco está em ganhar *insights* e familiaridade para investigação posterior ou pode ser realizada quando os problemas estão em uma fase preliminar de investigação.

Nesse contexto, a realização da pesquisa exploratória tem por objetivos: criar familiaridade com detalhes básicos, configurações e preocupações sobre o tema ou situação em desenvolvimento; gerar novas ideias e suposições para o desenvolvimento de teorias tentativas ou hipóteses para saber se um estudo é viável no futuro; as questões de pesquisa são refinadas para uma investigação mais sistemática e formulação de novas questões de pesquisa; e a possibilidade de direção para futuras pesquisas e técnicas (EUGENE; LYNN, 2017).

Quanto aos objetivos, o estudo pode ser classificado como **descritivo**. De acordo com Fox e Bayat (2008), a pesquisa descritiva é aquela que exige do investigador uma série de informações sobre o que se deseja planejar, pretendendo determinar, descrever ou identificar fatos e fenômenos do presente, tendo como objetivo primordial a descrição das características ou comportamentos de uma população ou fenômeno, ou então, o estabelecimento de relações entre variáveis.

Em relação a abordagem, a pesquisa é **qualitativa**, pois a pesquisa qualitativa envolve o estudo do significado das vidas das pessoas, sob condições reais, pois as pessoas estarão se apresentando em seus papéis diários ou se expressando mediante suas próprias perspectivas e acontecimentos, pois as pessoas estarão dizendo o que querem dizer e não, apenas, respondendo a um questionário pré-estabelecido de um pesquisador (YIN, 2015).

Por sua vez, o método de pesquisa aplicado é o **Método Dedutivo**, que consiste em estudar as partes para compreender o todo, no caso, o pesquisador parte de uma

particularização, da observação de uma situação geral para explicar as características de um objeto individual. Assim, no estudo serão propostos indicadores que envolvem práticas de governança e resiliência que mais incidem e contribuem para a sustentabilidade e a resiliência ambiental, econômica, social, cultural, turística e político-institucional, que, por conseguinte, refletirão em dois possíveis cenários: situação atual (baixa ou nula governança) e a situação projetada (alta sinergia em cenários de governança e resiliência), à medida que, as práticas de governança caracterizam-se como processos-chave para a resiliência socioecológica.

Para Bradford (2015), o raciocínio dedutivo ou dedução, começa com uma declaração geral (ou hipótese) e examina as possibilidades de chegar a uma conclusão específica, lógica. Já o raciocínio indutivo, para o autor, é o oposto do raciocínio dedutivo, pois o raciocínio indutivo faz amplas generalizações a partir de observações específicas, haja vista que, na inferência indutiva, passamos do específico ao geral, faz-se observações, discernimos um padrão, fazemos uma generalização e inferimos uma explicação ou uma teoria.

Por sua vez, as técnicas de pesquisa adotadas como coleta de dados foram a pesquisa bibliográfica e documental. A **pesquisa bibliográfica** foi necessária para obter embasamento teórico sobre o fenômeno ambiental, econômico, social, cultural, turístico e político-institucional, sob a perspectiva de dois constructos: governança e resiliência socioecológica, indicadores de sustentabilidade e ODS, entre outros temas necessários a realização e desenvolvimento deste trabalho. Para Martins e Theóphilo (2016, p. 52), a pesquisa bibliográfica:

Trata-se de uma estratégia de pesquisa necessária para a condução de qualquer pesquisa científica, haja vista que, uma pesquisa bibliográfica procura explicar e discutir um assunto, tema ou problema com base em referências publicadas em livros, periódicos, revistas, enciclopédias, dicionários, jornais, sites, CDs, anais de congressos etc. Busca conhecer, analisar e explicar contribuições sobre determinado assunto, tema ou problema. A pesquisa bibliográfica é um excelente meio de formação científica quando realizada independentemente – análise teórica – ou como parte indispensável de qualquer trabalho científico, visando à construção da plataforma teórica do estudo (MARTINS; THEÓPHILO, 2016, p. 52),

Para Michel (2015), a pesquisa bibliográfica pode ser uma pesquisa em si ou apenas uma fase de uma pesquisa descritiva ou experimental, constituindo-se no embasamento necessário e básico para a realização de estudos monográficos, ressaltando que o levantamento bibliográfico é a essência do estudo exploratório, devendo ser acompanhado de anotações,

registros, notas de aulas, além de apontamentos que se relacionem com o tema de interesse, de forma a estabelecer uma memória importante para o registro e a redação do trabalho.

Segundo o *Instituto de ciencias de la salud* (2012), a pesquisa bibliográfica é um processo que visa identificar e localizar literatura sobre um determinado tópico. Para tanto, este processo pode ser dividido em várias etapas: ter claro o objetivo da pesquisa e as informações que precisa; identificar os conceitos que se deseja obter e fazer uma lista de temas que representam o assunto; selecionar a fonte de informação e a estratégia de busca; e, se necessário, modificar a busca e retomar a pesquisa (ICS, 2012).

Complementando este cenário, a **pesquisa documental** será necessária para levantar dados e informações sobre as políticas, planos, programas e projetos vigentes e voltados a temática da governança e da resiliência local e que abordem os assuntos das dimensões ambiental, econômica, social, cultural, turística e político-institucional, e existentes em órgãos públicos, iniciativas privadas do Estado e dos destinos turísticos pesquisados, além de Estatutos e Atas de reuniões de organizações da sociedade civil e que, de alguma forma, estão ligadas a governança e a resiliência local.

Nesse sentido, segundo López, (2002), a pesquisa documental como parte essencial de um processo de pesquisa científica, pode ser definida como uma estratégia para dar ao observado, realidades teóricas e empíricas utilizando para isso diferentes tipos de documentos em que se explora, interpreta e apresenta dados e informações sobre determinado assunto. O próximo tópico apresentará o delineamento da pesquisa exemplificando o roteiro de desenvolvimento da pesquisa.

De acordo com Gil (2007, p. 62-3), a pesquisa documental apresenta algumas vantagens por ser “fonte rica e estável de dados”, não implica altos custos, não exige contato com os sujeitos da pesquisa e possibilita uma leitura aprofundada das fontes. Segundo o autor, ela é semelhante à pesquisa bibliográfica e o que a diferencia é a natureza das fontes, sendo material que ainda não recebeu tratamento analítico ou que ainda pode ser reelaborado de acordo com os objetivos da pesquisa.

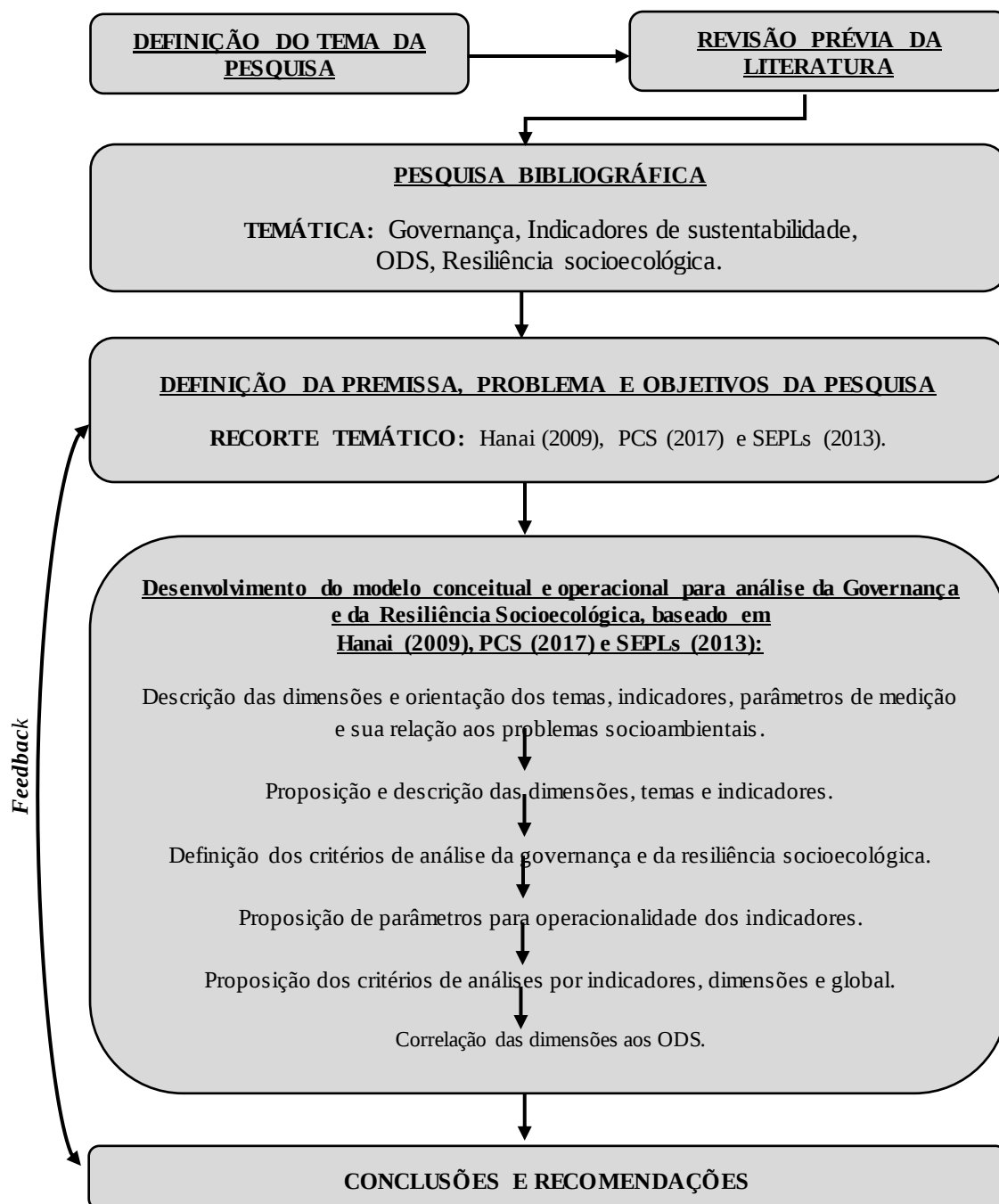
Fonseca (2002, p. 32), corrobora com Gil (2007), ao ressaltar que a pesquisa documental recorre a fontes mais diversificadas e dispersas, sem tratamento analítico, tais como: tabelas estatísticas, jornais, revistas, relatórios, documentos oficiais, cartas, filmes, fotografias, pinturas, tapeçarias, relatórios de empresas, vídeos de programas de televisão, etc., se tornando em um rico complemento à pesquisa bibliográfica.

Ademais, os documentos analisados podem ser atuais ou antigos, e podem ser usados para contextualização histórica, cultural, social e econômica de um lugar ou grupo de pessoas, em determinado momento da história, por essa razão, é um tipo de pesquisa bastante utilizado nas ciências sociais e humanas. Além disso, permite fazer análises qualitativas sobre determinado fenômeno, mas também é possível fazer análises quantitativas, quando se analisa bancos de dados com informações numéricas, por exemplo (GIL, 2007).

2. Delineamento da Tese

O delineamento esquemático das etapas desenvolvidas na Tese tem por objetivo apresentar um desenho com os estágios de desenvolvimento da pesquisa, como forma de atender e alcançar os objetivos da Tese com os tópicos: definição do tema da pesquisa, revisão prévia da literatura, bem como de realização de pesquisa sobre a temática (governança ambiental, resiliência socioecológica, indicadores de sustentabilidade e ODS), definição da premissa, pressuposto, problema, objetivos e do recorte temático da pesquisa, por fim, a elaboração conceitual, metodológica e operacional do modelo para análise da governança e da resiliência Socioecológica, baseado em Hanai (2009), PCS (2017) e SEPLs (2013). A Figura 01, a seguir, foi estabelecida como forma de atender aos objetivos da presente pesquisa de Tese.

Figura 01 – Estágios de desenvolvimento da Tese.



Fonte: Nicole Cavalcanti Silva (2023).

Conforme apresenta a Figura 01, a pesquisa parte de uma avaliação prévia da literatura nacional e internacional referente às temáticas atuais sobre a governança e a resiliência socioecológica na perspectiva do desenvolvimento sustentável, com foco para a conservação e na preservação ambiental e o desenvolvimento econômico, social cultural,

urbano, político e turístico, por se tratarem de regiões com vocação e potencial econômico-turístico.

Em resumo, a proposta de pesquisa pôde ser definida a partir da exploração das temáticas referentes aos fundamentos da natureza, sociedade e desenvolvimento; a relação desenvolvimento, sustentabilidade e interdisciplinaridade; governança, em especial, a governança ambiental; resiliência socioecológica; os sistemas de indicadores de sustentabilidade enquanto instrumentos de suporte a governança ambiental e a resiliência socioecológica; e sistemas de indicadores de sustentabilidade direcionados para governança de paisagens, especificamente paisagens marítimas e costeiras, pois ainda não são tematicamente disseminados e amplos no Brasil e não definem claramente critérios de análise consolidados à luz de um conceito metodologicamente abrangente à problemática urbana das cidades da costa litorânea brasileira, ao exemplo do modelo SEPLS (2013).

3. Levantamento de dados secundários

O levantamento de dados secundários consistiu de pesquisa exploratória Bibliográfica e Documental realizada por meio de pesquisa em *sites*, livros e documentos de órgãos públicos do governo ao nível Nacional, Estadual, Municipal e Internacional, em relação a governança e as políticas públicas vigentes no Brasil e no exterior, para saber as principais políticas públicas, planos, programas e projetos mais incidem no contexto ambiental, econômico, social, cultural, turístico e político-institucional e que mais impactam o meio ambiente, a resiliência socioecológica e a sustentabilidade.

Nesse sentido, foram consultados *sites* institucionais, especialmente do Governo Federal, para levantar documentos, políticas, leis, planos, programas e projetos voltados a governança e que mais contribuem para a resiliência socioecológica ambiental, econômica, social, cultural, turística e político-institucional no país. Assim, esses dados também serviram para melhor conhecer e compreender o contexto da governança nacional, as políticas públicas governamentais vigentes e as em fase de desenvolvimento, bem como a problemática urbana, turística, social, econômica, política, ambiental e cultural, presente nas cidades e para melhor organizar e analisar a relação das políticas públicas com os temas, dimensões e indicadores de acordo com as especificidades do escopo de estudo da Tese.

Por sua vez, Gil (2017) e Martins e Theóphilo (2016), ao argumentarem que a pesquisa bibliográfica constitui uma etapa preliminar de praticamente toda a pesquisa acadêmica,

acrescenta que quase toda tese ou dissertação desenvolvida, atualmente, contém um capítulo ou seção dedicado à revisão bibliográfica, com o duplo propósito de fornecer fundamentação teórica ao trabalho, bem como identificar o estágio atual do conhecimento de determinado tema. Nesse contexto, Andrade (2010, p. 73), apresenta 4 etapas da pesquisa bibliográfica que devem ser seguidas, a saber:

1ª ETAPA - Acervo inicial: a pesquisa bibliográfica deve começar pelas obras de caráter geral, como enciclopédias, anuários, catálogos, resenhas e abstracts, que indicarão fontes de consulta mais específicas.

2ª ETAPA - Leitura prévia ou Pré-leituras: realizada para possibilitar uma primeira seleção das obras que passarão pela fase seguinte, de leitura seletiva.

3ª ETAPA - Leitura seletiva: tem por objetivo a localização das obras ou dos capítulos ou partes que contemplem informações úteis para o trabalho em questão.

4ª ETAPA - Leitura crítica ou Reflexiva: objetiva a apreensão das ideias fundamentais de cada texto e constitui a fase mais demorada da pesquisa bibliográfica, pois contempla toda a etapa de anotações.

A primeira etapa consiste em um levantamento de referências sobre o assunto-objeto de pesquisa, devendo-se atentar para a cobertura, a qualidade e a relevância das referências. Sempre que possível, a cobertura deve ser ampla, contemplando trabalhos recentes e antigos, nacionais e internacionais. A qualidade diz respeito às fontes consultadas, de modo que artigos de periódicos devem prevalecer sobre artigos de anais de eventos; que teses prevaleçam sobre dissertações e monografias de graduação ou especialização; e que livros técnicos prevaleçam sobre os didáticos, embora essas orientações possam ser flexibilizadas em função dos temas estudados e da disponibilidade de material encontrado. A relevância deriva da necessidade de não se deixar de fora nenhuma referência relevante, tampouco incluir referências que não o sejam.

De posse desse conjunto inicial de referências, procede-se uma pré-leitura, que eliminará obras que não condizem com o objetivo do estudo. As obras restantes passarão pela fase de leitura seletiva, que eliminará as referências que não contenham informação útil para a pesquisa. Por fim, na quarta etapa, procede-se a uma leitura crítica, feita em profundidade, para separar aquilo que é indispensável daquilo que é complementar ou desnecessário. Nessa fase, também, são feitos fichamentos e anotações, que auxiliarão na redação final da pesquisa.

Complementando a técnica de levantamento de dados secundários, a pesquisa documental se caracteriza por um tipo de procedimento metodológico que usa documentos

pessoais e oficiais como fonte de material, ao exemplo de jornais, diários, folhetos, mapas, publicações estatísticas, fotografias, pinturas, leis, gravações, arquivos estatais, e outros, se tornando um tipo de pesquisa frequentemente conduzida por cientistas sociais para avaliar um conjunto de documentos quanto ao valor histórico ou social, se constituindo em um importante estágio de elaboração da Tese (SCOTT; MARSHALL, 2015).

Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009), reforça que, quando um pesquisador utiliza documentos objetivando extrair dele informações, ele o faz investigando, examinando, usando técnicas apropriadas para seu manuseio e análise; segue etapas e procedimentos; organiza informações a serem categorizadas e posteriormente analisadas; por fim, elabora sínteses, ou seja, na realidade, as ações dos investigadores – cujos objetos são documentos – estão impregnadas de aspectos metodológicos, técnicos e analíticos.

Em suma, para pesquisar, precisamos de métodos e técnicas que nos levem criteriosamente a resolver problemas, sendo pertinente que a pesquisa científica esteja alicerçada pelo método, o que significa elucidar a capacidade de observar, selecionar e organizar cientificamente os caminhos que devem ser percorridos para que a investigação se concretize (GAIO; CARVALHO; SIMÕES, 2008).

4. Estratégia metodológica de alcance dos objetivos da Tese

Para o alcance dos objetivos da Tese, foi necessário e realizado um fluxo esquemático com o delineamento das etapas necessárias para o alcance dos objetivos da Tese, a saber:

Objetivo geral

O objetivo geral da Tese de “Propor um novo modelo com indicadores de governança e resiliência socioecológica para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), para a gestão municipal”, foi alcançado por meio da realização, concretização e alcance dos objetivos específicos da Tese, conforme citados e explanados a seguir.

Objetivos específicos

O objetivo “A) Discutir o marco teórico-conceitual referente à governança, à resiliência socioecológica e aos indicadores de sustentabilidade existentes sobre a temática; foi alcançado por meio do levantamento do aporte teórico do estudo, com os capítulos:

- ✓ Sociedade, Natureza e Desenvolvimento: conceitos, desafios e perspectivas – com os temas: Sociedade, Natureza e Desenvolvimento: fundamentos; e Desenvolvimento, Sustentabilidade e Interdisciplinaridade;
- ✓ Governança e políticas públicas urbanas para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) no Brasil – com os temas: Governança: o que é e como se caracteriza; Políticas públicas urbanas e cidades; e Governança e os ODS no Brasil;
- ✓ Sistemas de indicadores de sustentabilidade enquanto instrumentos de suporte a governança e a resiliência socioecológica – com os temas: Governança ambiental; e Resiliência socioecológica.

Os objetivos “B) Elaborar indicadores de sustentabilidade para avaliação da governança e da resiliência socioecológica, a partir dos modelos de Hanai (2009); PCS (2017); e SEPLS (2013), contendo critérios e parâmetros para análise da governança e da resiliência socioecológica”; e “C) Correlacionar as dimensões e indicadores de governança e resiliência socioecológica aos ODS”; foram alcançados por meio da elaboração do “V Capítulo da Tese de Apresentação e análise dos resultados”, por meio do tópico “1. Desenvolvimento de um modelo conceitual, metodológico e operacional com indicadores de governança e resiliência socioecológica na perspectiva dos ODS”, com as sessões:

- ✓ Dimensão governança e resiliência ambiental
- ✓ Dimensão governança e resiliência econômica
- ✓ Dimensão governança e resiliência social
- ✓ Dimensão governança e resiliência cultural
- ✓ Dimensão governança e resiliência turística

- ✓ Dimensão governança e resiliência político-institucional
- ✓ Levantamento dos dados primários
- ✓ Análises do nível de governança e resiliência socioecológica
- ✓ Estabelecimento dos padrões e critérios de análise dos dados
- ✓ Análises dos dados para consolidação dos resultados
- ✓ Representação gráfica do nível de governança e resiliência socioecológica

O Quadro 5, a seguir, complementa o passo a passo da técnica de coleta e análise de dados realizados para alcançar cada objetivo específico da Tese.

Quadro 05 – Abordagens metodológicas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	TÉCNICA DE COLETA	TÉCNICA DE ANÁLISE
A) Discutir o marco teórico-conceitual referente à governança, à resiliência socioecológica e aos indicadores de sustentabilidade existentes sobre a temática.	Pesquisa bibliográfica.	Pesquisa exploratória.
B) Elaborar indicadores de sustentabilidade para avaliação da governança e da resiliência socioecológica, a partir dos modelos de Hanai (2009); PCS (2017); e SEPLS (2013), contendo critérios e parâmetros para análise da governança e da resiliência socioecológica.	Pesquisa bibliográfica e documental.	Pesquisa exploratória.
C) Correlacionar as dimensões e indicadores de governança e resiliência socioecológica aos ODS.	Pesquisa bibliográfica e documental.	Pesquisa exploratória.

Fonte: Nicole Cavalcanti Silva (2023).

O próximo capítulo apresentará o “Desenvolvimento e proposição de um novo modelo conceitual, metodológico e operacional com indicadores de governança e resiliência socioecológica na perspectiva dos ODS”, para a gestão pública municipal de locais e comunidades com perfil turístico, enquanto impulsionador da econômica local, em seguida, apresenta-se a sessão “Estudos de caso como exequibilidade do modelo proposto”.

CAPÍTULO V

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

CAPÍTULO V – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

O presente capítulo tem como objetivo apresentar o “Desenvolvimento de um modelo conceitual, metodológico e operacional com indicadores de governança e resiliência socioecológica na perspectiva dos ODS”, para a gestão pública municipal de locais e comunidades com perfil turístico, à medida que, o modelo propõe 6 (seis) dimensões de governança e resiliência socioecológica (ambiental, econômica, social, cultural, turística e político-institucional) com indicadores, parâmetros específicos, formas de medição e tipos de unidade de medidas pré-definidos, em seguida, apresenta-se estudos de caso como exequibilidade do modelo proposto.

1. DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO CONCEITUAL, METODOLÓGICO E OPERACIONAL COM INDICADORES DE GOVERNANÇA E RESILIÊNCIA SOCIOECOLÓGICA NA PERSPECTIVA DOS ODS

Para resolução do problema e alcance dos objetivos de pesquisa, além do levantamento do aporte teórico conceitual e metodológico dos principais modelos de indicadores de governança e resiliência socioecológica existentes ao nível nacional e internacional, no presente estudo foi utilizado como base o Sistema de Indicadores de Sustentabilidade do Desenvolvimento do Turismo (SISDTur), proposto por Hanai (2009); indicadores do Programa Cidades Sustentáveis (PCS, 2017), existente no Brasil e criado para o alcance dos ODS em cidades e comunidades; e o Modelo de indicadores de resiliência socioecológica em SEPLS (*Socio-ecological Production Lands capes and Seascapes*) em português “paisagens de produção socioecológica e paisagens marinhas”, proposto pelo *United Nations University Institute of Advanced Studies (UNU-IAS)* em 2013, os quais se configuram importantes ferramentas de levantamento de dados primários e gestão socioambiental e governamental dos recursos naturais, à medida que, buscam qualificar, mensurar e identificar quais os elementos que podem contribuir ou interferir na resiliência e na sustentabilidade dos sistemas socioecológicos de determinada localidade.

Decorrente desse contexto, foi adaptada a metodologia do SISDTur, proposto por Hanai (2009), que consiste em um sistema de indicadores de sustentabilidade composto por seis dimensões com seus respectivos indicadores de sustentabilidade selecionados, hierarquizados

e ponderados a partir da participação da comunidade local. Este modelo também foi escolhido por ser consistente e apresentar critérios de seleção dos indicadores, parâmetros e critérios de análises específicos para a análise dos dados e para o desenvolvimento dessa Tese.

Nessa concepção, o SISDTur compreende dois conjuntos de indicadores: indicadores de sustentabilidade em estabelecimentos turísticos e espaços de visitação; e indicadores de sustentabilidade da gestão turística municipal, com descritores, indicadores, parâmetros, procedimentos técnicos, diretrizes e orientações para a identificação e obtenção de informações e dados sobre o turismo, distribuídos nas seis dimensões de sustentabilidade: ambiental, social, cultural, econômica, turística e político-institucional.

O sistema considera a necessidade prioritária de investigar cientificamente procedimentos e indicadores para a análise do processo de desenvolvimento do turismo, no sentido de propiciar a elaboração de instrumentos técnicos e científicos para a sua medição, auxiliando a tomada de decisões e a gestão sustentável da atividade turística, bem como, a definição e o estabelecimento de indicadores que não somente avaliem os impactos da atividade econômica, mas também identifiquem as ações e as iniciativas que evitem os possíveis impactos negativos relacionados ao desenvolvimento do turismo numa dada localidade.

Em suma, no estudo foi selecionado, sistematizado e parametrizado cinquenta e quatro (54) indicadores organizados e distribuídos nas seis (6) dimensões de governança e resiliência, socioecológica, conforme sugestão dos estudos de Hanai (2009) e o PCS (2017), já que o modelo SEPLs (2013), possui sua própria definição, sistematização, tabulação e análise dos seus vinte (20) indicadores. Nesse sentido, lista-se em primeiro lugar os (34) indicadores implementados nas (6) dimensões tomando como base Hanai (2009):

🌈 **Dimensão Ambiental:** 8 indicadores - Programa de redução do consumo, desperdício ou reuso de água; Programas de gerenciamento de resíduos sólidos; Coleta seletiva de resíduos sólidos e processo de reciclagem; Processos de tratamento de esgotos (Esgoto tratado antes de chegar ao mar, rios e córregos); Áreas preservadas recuperadas ou em processo de recuperação; Programas orientados de interpretação e educação ambiental e/ou cultural; Processo de certificação ambiental e/ou turística; e *Associações de grupos ambientalistas na localidade.*

- ✚ **Dimensão Econômica:** 3 indicadores - Renda gerada pelo comércio, indústria e turismo; Longevidade do estabelecimento comercial, industrial e turístico; e Investimentos anuais em comércio, indústria, turismo e infraestrutura urbana.
- ✚ **Dimensão Social:** 4 indicadores - Residentes locais empregados nos estabelecimentos comerciais, industriais e turísticos no município; Iniciativas de capacitação e treinamento profissional aos funcionários residentes locais; Funcionários residentes locais com capacitação em gestão ambiental e/ou turística; e Grau de satisfação dos residentes com o desenvolvimento econômico, social e urbano da localidade.
- ✚ **Dimensão Cultural:** 7 indicadores - Produtos típicos locais ofertados (artesanato, *souvenirs*, etc.); Bens patrimoniais, arquitetônicos, arqueológicos e históricos; Eventos e festividades populares tradicionais de manifestações culturais; Atos de vandalismo praticados por turistas aos artefatos culturais; Atos de vandalismo praticados por residentes aos artefatos culturais; Modo de vestir e interesse por aprender novas línguas; e Percepção sobre dificuldades de estacionamento nas ruas principais.
- ✚ **Dimensão Turística:** 8 indicadores - Oferta de hospedagem; Facilidades para mobilidade de pessoas com dificuldades de locomoção e/ou outras necessidades especiais; Registro e controle da visitação e da capacidade de carga; Taxas de visitação pagas; Incidentes e acidentes envolvendo turistas/ visitantes num período; Grau de satisfação e assiduidade (quantidade de repetição) do turista com a localidade; Instalações turísticas com estruturas de minimização dos impactos do turismo; e Planos, programas e projetos de contorno da sazonalidade turística.
- ✚ **Dimensão Político-Institucional:** 4 indicadores - Capacitação e apoio técnico específico em comércio, indústria e turismo; Estratégias de promoção e comercialização dos produtos turísticos; Legislação ou órgão de proteção ou fiscalização patrimonial e natural; e Legislação específica para temas ambientais, econômicos, sociais, culturais e turísticos.

Todavia, cabe destacar que o indicador “*Associações de grupos ambientalistas na localidade*”, foi elaborado e desenvolvido metodologicamente pela autora como forma de complementar a análise da dimensão governança e resiliência ambiental; o indicador “*Planos,*

programas e projetos de contorno da sazonalidade turística”, foi acrescentado a dimensão governança e resiliência turística; e o indicador “*Legislação específica para temas ambientais, econômicos, sociais, culturais e turísticos*” acrescentado na dimensão governança e resiliência político-institucional.

Por sua vez, os 260 indicadores do Programa Cidades Sustentáveis (PCS), traz informações úteis para gestores e outros públicos interessados em conhecer ou usar a plataforma como ferramenta de gestão e aprimoramento da administração municipal. Um aspecto importante dos indicadores do PCS é que eles estão associados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), o conjunto de compromissos estabelecidos pela ONU em nível global, do qual 193 países são signatários, incluindo o Brasil.

A associação dos indicadores do PCS aos ODS também traz as metas estipuladas pela ONU até 2030, as descrições dos indicadores, variáveis que os compõem, o método de cálculo e estão divididos pelos doze (12) eixos temáticos com respectivos indicadores organizados de modo que facilitem a leitura e a compreensão de sua aplicação pela governança nos sistemas públicos de gestão. Os 12 eixos são:

- Governança - Fortalecer os processos de decisão com a promoção dos instrumentos da democracia participativa.
- Bens naturais comuns - Assumir plenamente as responsabilidades para proteger, preservar e assegurar o acesso equilibrado aos bens naturais comuns.
- Equidade, justiça social e cultura de paz - Promover comunidades inclusivas e solidárias.
- Gestão local para a sustentabilidade - Implementar uma gestão eficiente que envolva as etapas de planejamento, execução e avaliação.
- Planejamento e desenho urbano - Reconhecer o papel estratégico do planejamento e do desenho urbano na abordagem das questões ambientais, sociais, econômicas, culturais e da saúde, para benefício de todos.
- Cultura para a sustentabilidade - Desenvolver políticas culturais que respeitem e valorizem a diversidade cultural, o pluralismo e a defesa do patrimônio natural, construído e imaterial, ao mesmo tempo em que, promovam a preservação da memória e a transmissão das heranças naturais, culturais e artísticas, bem como, incentivem uma visão aberta de cultura, em que valores solidários, simbólicos e transculturais estejam ancorados em práticas dialógicas, participativas e sustentáveis.
- Educação para a sustentabilidade e qualidade de vida - Integrar na educação formal e não formal valores e habilidades para um modo de vida sustentável e saudável.

- Economia local, dinâmica, criativa e sustentável - Apoiar e criar as condições para uma economia local dinâmica e criativa, que garanta o acesso ao emprego sem prejudicar o ambiente.
- Consumo responsável e opções de estilo de vida - Adotar e proporcionar o uso responsável e eficiente dos recursos e incentivar um padrão de produção e consumo sustentáveis.
- Melhor mobilidade, menos tráfego - Promover a mobilidade sustentável, reconhecendo a interdependência entre os transportes, a saúde, o ambiente e o direito à cidade.
- Ação local para a saúde - Proteger e promover a saúde e o bem-estar dos nossos cidadãos.
- Do Local para o global - Assumir as responsabilidades globais pela paz, justiça, equidade, desenvolvimento sustentável, proteção ao clima e à biodiversidade.

Nesse enfoque, do total de duzentos e sessenta (260) indicadores propostos pelo PCS, o estudo selecionou, ponderou e esquematizou em suas seis dimensões vinte e um (20) indicadores do PCS, a saber:

✚ **Dimensão Ambiental:** 5 indicadores – Acesso permanente à água potável; Área desmatada; Áreas destinadas às Unidades de Conservação (UC); Esgoto que não recebeu nenhum tipo de tratamento; e Fomento à eficiência energética local.

✚ **Dimensão Econômica:** 4 indicadores – Acesso ao crédito para pequenos empresários; Capacitação profissional e incentivo ao primeiro emprego; Eficiência energética da economia local; e Consórcios públicos e Parcerias Público Privadas (PPP).

✚ **Dimensão Social:** 2 indicadores – Domicílios em áreas de risco; e Políticas municipais destinadas a ampliar a igualdade socioeconômica.

✚ **Dimensão Cultural:** 3 indicadores – Ações de preservação, valorização e difusão do patrimônio material e imaterial; Centros culturais, casas e espaços de cultura; e Recursos públicos municipais para cultura.

✚ **Dimensão Turística:** 2 indicadores – Divulgação de indicadores de sustentabilidade para o turismo; e Empregos em atividades turísticas.

🌈 **Dimensão Político-Institucional:** 4 indicadores – Plano diretor participativo; Recursos públicos destinados à regeneração de recursos naturais, ecossistemas e biodiversidade; Implementação da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P); e Espaços de participação deliberativos e audiências públicas.

Dessa forma, o PCS também se apresenta como uma importante ferramenta de auxílio no processo de elaboração do Plano de Diretrizes e Metas, uma vez que, os indicadores são a base para a construção do diagnóstico do município, além de fornecer informações para o planejamento, gestão e tomada de decisões na administração pública, com embasamento teórico, conceitual e metodológico.

Convém destacar que esse estudo não pretende aprofundar nem esgotar a análise do conjunto de indicadores estabelecidos pelo PCS em seus 12 eixos, haja vista que, o programa é composto por 260 indicadores associados aos ODS, com metas estipuladas pela ONU até 2030, além de possuir descrição dos indicadores, variáveis que os compõem e o método de cálculo.

Complementando este cenário, por adequação ao contexto e objetivos da pesquisa, também foi adotado e adaptado o modelo de indicadores de resiliência socioecológica para comunidades a partir da aplicação da metodologia de Indicadores de Resiliência em SEPLS (*Socio-ecological Production Lands capes and Seascapes*), haja vista que, os seres humanos influenciaram e influenciam a maioria dos ecossistemas da Terra e moldaram ou criaram paisagens e paisagens marinhas (costeiras) mediante atividades que afetam profundamente a biodiversidade e os processos ecológicos.

Para Chaves e Souza (2021), a paisagem reflete e testemunha as interações geoecológicas das formas naturais, dos modos de vida, dos usos e da apropriação do meio natural pela sociedade na construção, desconstrução e reconstrução de ambientes diversos, uma vez que, tais ações geram derivações antropogênicas sobre o espaço geográfico, que se apresentam em maior ou menor grau de influência perante o sistema ambiental em suas trocas de matéria, energia e informação.

Nesse contexto, o Instituto Universitário de Estudos Avançados das Nações Unidas, em inglês “*United Nations University Institute of Advanced Studies (UNU-IAS)*”, é uma organização global cuja missão é promover o conhecimento e promover o aprendizado para a formulação de políticas para enfrentar os desafios do desenvolvimento sustentável. O UNU-IAS realiza pesquisas de pós-graduação para identificar e abordar questões estratégicas de

interesse para toda humanidade, para governos, tomadores de decisão e, particularmente, para países em desenvolvimento.

Fundado em 1996, o Instituto Interdisciplinar que reúne conhecimentos de disciplinas como economia, direito, geografia, história, ciências sociais e naturais para melhor entender e contribuir com soluções criativas pressionando preocupações globais, com pesquisas e atividades programáticas relacionadas aos debates sobre desenvolvimento sustentável: Iniciativa de Bio diplomacia; Iniciativa *Satoyama*; Governança do Desenvolvimento Sustentável; Educação para o Desenvolvimento Sustentável; Governança Marinha; Iniciativa de Conhecimento Tradicional; e Ciência e tecnologia para o Desenvolvimento Sustentável.

Nesse sentido, o Instituto UNU-IAS desenvolveu um relatório de políticas públicas com aprofundamento da base científica para a criação de indicadores de resiliência para paisagens de produção socioecológica denominado (“SEPLs”) e na variedade de considerações que contribuíram para o seu desenvolvimento.

Após uma descrição inicial dos SEPLs, o modelo fornece uma breve visão geral sobre as práticas tradicionais e culturais que moldam os SEPLs e que também fomentam a resiliência e apresenta vinte (20) indicadores de resiliência distribuídos em quatro (4) grandes principais categorias: (1) Proteção dos ecossistemas e manutenção da biodiversidade; (2) Biodiversidade agrícola; (3) Conhecimento, aprendizado e inovação; (4) Equidade social e a infraestrutura., expressos em cinco (5) pontos (1–5), para fornecer de maneira simples a análise de impressões e ideias das pessoas de maneira quali-quantitativa em relação a resiliência socioecológica, conforme listados e apresentados, a seguir.

(1) Proteção dos ecossistemas e manutenção da biodiversidade

Segundo o Relatório político da UNU-IAS (2013), uma paisagem ecologicamente equilibrada e os ecossistemas que ela apoia refletem-se em parte na diversidade de espécies e suas interações, também forma as bases físicas, culturais e frequentemente espirituais de um bem-estar da comunidade.

Nesse sentido, o Relatório UNU-IAS (2013), descreve que a biodiversidade contribui para a resiliência da comunidade e da paisagem fornecendo serviços ecossistêmicos, que são sustentados (ou degradados) pelas práticas e instituições que regulam o uso de recursos naturais, haja vista que, no contexto das mudanças climáticas, por exemplo, a proteção e restauração de

bacias hidrográficas e florestas e áreas costeiras ajudam a regular a hidrologia e o microclima, fornecendo proteção contra eventos climáticos extremos, inundações e secas.

A seguir, lista-se e descreve-se a categoria de quatro (4) principais Descritores do modelo, com indicadores e suas respectivas pontuações distribuídas em cinco (5) pontos de análise da resiliência socioecológica. Para tanto, para formatizar e padronizar o modelo SEPLs, também foram elaborados e definidos novos Parâmetros específicos e medição, a Forma de medição, o Tipo de unidade de medida e os Critérios de análises, conforme os modelos de Hanai (2009) e o PCS (2017).

INDICADORES DE RESILIÊNCIA SOCIOECOLÓGICA – MODELO SEPLS (2013)

DIMENSÃO RESILIÊNCIA SOCIOECOLÓGICA

DESCRITOR: PROTEÇÃO DOS ECOSISTEMAS E MANUTENÇÃO DA BIODIVERSIDADE

1) Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar a heterogeneidade e multifuncionalidade da paisagem.

Indicadores: ¹Práticas de gestão da terra que contribuem para manterem um mosaico de paisagem heterogêneo composto de diferentes tipos de uso da terra e *patches* (remendos/partes) no ecossistema, por exemplo, manchas de floresta, hortas domésticas, campos e pomares cultivados.

Adversidade socioambiental: As práticas de gestão de uso da terra não contribuem para manterem um mosaico de paisagem heterogêneo composto de diferentes tipos de uso da terra e *patches* (remendos/partes) no ecossistema, sendo, geralmente, de cultivos uniformes e homogêneos.

Parâmetros específicos e medição: ¹A paisagem heterogênea consiste em diversos tipos de uso da terra e ecossistema bem conectado ou *patches*. ²O mosaico da paisagem consiste em vários tipos de usos do solo e algumas correções do ecossistema. ³A paisagem consiste em vários tipos de fragmentos de uso da terra e de ecossistemas fragmentados. ⁴A paisagem consiste em dois ou três tipos de usos do solo e poucas correções do ecossistema. ⁵Nenhuma heterogeneidade, ou

seja, um tipo de uso da terra predomina na paisagem.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

Critérios de análises: A constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

2) Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar áreas protegidas por sua importância cultural e ecológica.

Indicadores: ¹Quanto componentes das paisagens mantêm funções e serviços do ecossistema estão protegidos? A proteção pode ser formal ou informal ou que inclua formas tradicionais de proteção como bosques sagrados.

Adversidade socioambiental: Os componentes das paisagens não mantêm funções e serviços do ecossistema protegidos, ao exemplo de áreas com importância cultural e ecológica.

Parâmetros específicos e medição: ¹Áreas protegidas e de baixo uso cobrem os recursos e estão bem conectados com corredores ecológicos. ²Áreas protegidas e de baixo uso cobrem recursos na paisagem. ³Áreas pequenas de baixo uso protegidas. ⁴Áreas muito pequenas de baixo uso protegidas. ⁵Paisagem usada intensivamente, levando ao esgotamento de recursos e perda acelerada de biodiversidade.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

Critérios de análises: A constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

3) Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar ligações ecológicas entre componentes da paisagem para produção sustentável.

Indicadores: ¹Existência de vínculos ecológicos mantidos entre os diferentes componentes da paisagem para produção sustentável, por exemplo, *patches* (remendos/partes) do ecossistema mantidos por polinizadores, controle de pragas, nutrientes ciclismo, recarga de águas subterrâneas e controle da erosão do solo.

Adversidade socioambiental: As ligações ecológicas entre componentes da paisagem para produção sustentável são deficitários ou conservados.

Parâmetros específicos e medição: ¹Relações benéficas são mantidas e aproveitadas entre os componentes da paisagem. ²Alguns elos benéficos são mantidos entre os componentes da paisagem. ³Os sistemas de produção dependem em parte de entradas (insumos). ⁴Os sistemas de produção dependem amplamente de entradas (insumos). ⁵Os sistemas de produção dependem fortemente de recursos (por exemplo, alto uso de pesticidas).

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

Critérios de análises: A constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

4) Objetivo do descritor e dos indicadores: Constatar a existência de taxa de recuperação do ambiente relacionado às mudanças climáticas extremas, tensões e choques.

Indicadores: ¹A paisagem tem a capacidade de lidar e se recuperar de mudanças extremas relacionadas às mudanças climáticas tensões e choques, por exemplo, pragas e doenças, eventos de clima extremo, inundações e secas?

Adversidade socioambiental: A paisagem não tem a capacidade de lidar e se recuperar de mudanças extremas relacionadas às mudanças climáticas tensões e choques, oriundos de pragas e doenças, eventos de clima extremo, inundações e secas, sem a intercorrência de uma ação humana.

Parâmetros específicos e medição: ¹Nenhum dano significativo ao funcionamento da paisagem. ²Alta taxa de recuperação. ³Taxa média de recuperação. ⁴Baixa taxa de recuperação. ⁵Danos irreversíveis ao funcionamento da paisagem.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

Critérios de análises: A constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

ODSs relacionados ao conjunto de indicadores: 3 – Boa saúde e bem-estar. 6 – Água limpa e saneamento. 11 – Cidades e comunidades sustentáveis. 13 – Combate às alterações climáticas. 14 – Vida debaixo d’água. 15 – Vida sobre a Terra.

Biodiversidade agrícola forma o nexo entre a saúde de um ecossistema e de uma comunidade

A biodiversidade agrícola de um ecossistema numa dada comunidade, fornece material para experimentação, inovação e adaptação ao incluir espécies usadas para alimentos, forragens, fibras, combustíveis e o maior número de espécies são usadas diretamente ou beneficiam as comunidades por meio dos serviços que prestam, como polinizadores, biota e reguladores de pragas e doenças (*UNU-IAS POLICY REPORT*, 2013).

Para o Relatório *UNU-IAS* (2013), a diversidade genética encontrada nos locais, variedades de culturas e raças de animais, expressas em características importantes como seca e tolerância salina e resistência a pragas e doenças, os ajudam a se adaptarem aos vários tipos de solo e condições climáticas, sendo que, a perda na diversidade dessas características diminui as opções de risco, gestão e adaptação, por outro lado, diversificação da paisagem incentiva a manutenção da biodiversidade agrícola e contribui para a segurança alimentar e a autossuficiência.

A seguir, lista-se e descreve-se detalhes sobre a pontuação do sistema para os dois (2) indicadores desenvolvidos no âmbito da biodiversidade agrícola, categorizados e distribuídos em cinco (5) pontos de análise da resiliência socioecológica.

**DESCRIPTOR: BIODIVERSIDADE AGRÍCOLA FORMA O NEXO ENTRE A SAÚDE
DE UM ECOSISTEMA E DE UMA COMUNIDADE**

1) Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar manutenção, documentação e conservação de biodiversidade agrícola em uma comunidade.

Indicadores: ¹Quais as culturas locais, variedades e raças de animais usados em uma comunidade? Há biodiversidade agrícola documentado e conservado em sistemas de classificação comunitária e bancos de sementes comunitários?

Adversidade socioambiental: A comunidade não dispõem de planejamento, registro e ações de manuseio, manutenção, documentação e conservação da biodiversidade agrícola.

Parâmetros específicos e medição: ¹Culturas, variedades e raças locais amplamente usados, documentado e conservado. ²Culturas, variedades e raças locais são usados por alguns membros da comunidade; documentação e as práticas de conservação são fracas. ³Culturas, variedades e raças locais são usadas por poucos membros da comunidade; documentação e práticas de conservação não existem. ⁴Culturas, variedades e raças locais são raras e usados apenas por muitos poucos membros da comunidade; documentação e práticas de conservação não existe. ⁵Culturas, variedades e raças locais não mais encontrado.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

Crítérios de análises: A constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

2) Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar a diversidade do sistema alimentar local.

Indicadores: ¹As comunidades usam uma diversidade de alimentos e produtos tradicionais produzidos localmente, por exemplo, cereais, legumes, frutas, nozes, plantas selvagens, cogumelos, frutas, peixe e animais?

Adversidade socioambiental: As comunidades não usam, não dispõem ou não têm acesso a uma diversidade de alimentos e produtos tradicionais produzidos localmente, seja por não terem incentivo do governo local, seja por restrições da biodiversidade local.

Parâmetros específicos e medição: ¹Alimentos de origem local abundantes e amplamente usados. ²Alimentos de origem local disponíveis e usados por alguns membros da comunidade. ³Alimentos de origem local disponíveis e usado ocasionalmente. ⁴Disponibilidade variável e uso de fontes locais alimentos. ⁵Escassez de alimentos de origem local.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

Critérios de análises: A constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

ODS relacionados ao conjunto de indicadores: 1- Erradicação da pobreza. 2 – Fome zero. 3 – Boa saúde e bem-estar. 10 – Redução das desigualdades. 11 – Cidades e comunidades sustentáveis.

Conhecimento, aprendizado e inovação são os meios para criar resiliência

As comunidades fortalecem a resiliência experimentando, inovando e aprendendo dentro e entre diferentes sistemas de conhecimento, culturas e faixas etárias e implementando estratégias de adaptação de conhecimentos novos ou antigos, bioculturais ou tradicionais, baseados no conhecimento específico dos locais e culturas de determinadas interações socioecológicas, incorporado nos costumes de uso de recursos, tradições agrícolas, idiomas locais, cultura valores e instituições sociais, (*UNU-IAS POLICY REPORT*, 2013).

De acordo com o Relatório *UNU-IAS* (2013), muitas comunidades estão perdendo seu conhecimento ancestral dos recursos, biodiversidade e os eventos históricos que moldaram a história da comunidade e, por conseguinte, da paisagem, fazendo com que a manutenção desse conhecimento dependa cada vez mais da memória e da capacidade dos idosos, pais e as gerações mais jovens de uma comunidade para documentar e compartilhar, cabendo aos jovens o papel

crucial, mas frequentemente subestimada, de valorizar o conhecimento tradicional e assimilá-lo com o novo conhecimento adquiridos em centros urbanos e escolas.

DESCRIPTOR: CONHECIMENTO, APRENDIZADO E INOVAÇÃO SÃO OS MEIOS PARA CRIAR RESILIÊNCIA

1) Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar inovação em agricultura e gestão da biodiversidade para maior resiliência e sustentabilidade.

Indicadores: ¹Os membros da comunidade melhoram, desenvolvem e adotam novas práticas de gestão de biodiversidade agrícola para se adaptarem e alterarem condições, por exemplo, mudança climática, pressão populacional, degradação de recursos?

Exemplos de práticas inovadoras são a adoção de medidas e técnicas de conservação de água (gotejamento irrigação), diversificação de sistemas agrícolas e mudar para culturas tolerantes à seca ou à solução salina /variedades.

Adversidade socioambiental: Os membros da comunidade não conseguem melhorar, desenvolverem ou adotarem novas práticas de gestão de biodiversidade agrícola para se adaptarem e alterarem condições, para maior resiliência e sustentabilidade.

Parâmetros específicos e medição: ¹Os membros da comunidade são receptivos a mudanças e ajustam suas práticas por meio de inovação. ²Os membros da comunidade são receptivos à mudança; ocorre inovação local, mas pode ser melhor fortalecido. ³Os membros da comunidade são receptivos à mudança, mas a taxa de inovação é baixa. ⁴Os membros da comunidade são moderadamente receptivos para mudar, sem inovação. ⁵Os membros da comunidade não são receptivos a mudança, nenhuma inovação.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

Critérios de análises: A constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

2) Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar acesso e intercâmbio de biodiversidade agrícola.

Indicadores: ¹São indivíduos dentro e entre comunidades conectadas por meio de instituições e redes para o intercâmbio de biodiversidade agrícola, possuem redes de troca de sementes, mercados e feiras locais de animais e sementes?

Adversidade socioambiental: Os indivíduos dentro e entre comunidades não estão conectados por meio de instituições e redes para o intercâmbio de biodiversidade agrícola, não possuem redes de troca de sementes, mercados e feiras locais de animais e sementes.

Parâmetros específicos e medição: ¹Múltiplos sistemas de troca regularmente operando dentro e entre comunidades por meio de diferentes culturas e paisagens. ²O intercâmbio dentro e entre comunidades existe, mas pode ser reforçado. ³A troca ocorre ocasionalmente. ⁴A troca ocorre raramente. ⁵Não existem sistemas de troca.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

Critérios de análises: A constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

3) Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar transmissão de conhecimentos tradicionais dos idosos, pais e colegas para os jovens em uma comunidade.

Indicadores: ¹O conhecimento dos principais conceitos e práticas sobre a terra, água, recursos biológicos e cosmologia são transmitidos entre as diferentes faixas etárias?

Adversidade socioambiental: O conhecimento dos principais conceitos e práticas sobre o uso da terra, água, recursos biológicos e cosmologia, são restritos e não são transmitidos entre as diferentes faixas etárias.

Parâmetros específicos e medição: ¹Principais conceitos e práticas conhecidos por todos os membros da comunidade, incluindo jovens. ²Principais conceitos e práticas conhecidos por membros da comunidade, mas não passados para aqueles considerados na juventude. ³Principais conceitos e práticas conhecidos apenas por adultos e idosos. ⁴Principais conceitos e práticas conhecidos apenas por idosos. ⁵Conhecimento tradicional perdido.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

Critérios de análises: A constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

4) Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar tradições culturais relacionadas a biodiversidade.

Indicadores: ¹ As tradições culturais estão relacionadas a manutenção e uso da biodiversidade continuada por jovens, festivais, rituais, músicas, etc.?

Adversidade socioambiental: As tradições culturais são precárias e incentivo e não estão relacionadas a manutenção e uso da biodiversidade continuada por jovens, festivais, rituais, músicas, etc.

Parâmetros específicos e medição: ¹Tradições culturais praticadas por toda a comunidade membros, incluindo jovens. ²Tradições culturais praticadas por membros da comunidade, mas não por aqueles considerados jovens. ³Tradições culturais praticadas apenas por adultos e idosos. ⁴Tradições culturais praticadas apenas por idosos. ⁵Não praticado.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

Critérios de análises: A constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

5) Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar e levantar o número de gerações interagindo com a paisagem.

Indicadores: ¹Quantas gerações interagem com a paisagem para subsistência e renda?

Adversidade socioambiental: As gerações não interagem com a paisagem para subsistência e renda.

Parâmetros específicos e medição: ¹Três ou mais gerações interagem com o panorama. ²Duas ou três gerações interagem com o panorama. ³Duas gerações interagem com a paisagem. ⁴Uma ou duas gerações interagem com o panorama. ⁵Uma geração interage com a paisagem.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

Critérios de análises: A constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

6) Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar práticas de documentação e intercâmbio de conhecimento.

Indicadores: ¹Existem instituições de base comunitária, sistemas de registro para documentação, troca e aquisição de conhecimento de origem externa no lugar? Por exemplo, existem registros tradicionais de conhecimento, sistemas de classificação de recursos e registros de biodiversidade comunitária e/ou escolas de campo para agricultores.

Adversidade socioambiental: Não existem instituições de base comunitária, sistemas de registro para documentação, troca e aquisição de conhecimento de origem externa no lugar.

Parâmetros específicos e medição: ¹Instituições e sistemas de conhecimento documentação e troca estão presentes e funcionando bem. ²Instituições e sistemas de conhecimento documentação e troca presente, mas pode ser fortalecido. ³Algumas documentações de conhecimento e troca ocorrendo, mas precisa ser fortalecido. ⁴Apenas uma pequena fração do conhecimento documentado. ⁵A documentação do conhecimento não tem lugar/instituição para

colocar/registrar.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

Critérios de análises: A constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

7) Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar o uso de terminologia local ou línguas indígenas.

Indicadores: ¹Os membros da comunidade usam terminologia local relacionada à terra e (o uso) da biodiversidade e, se aplicável, eles falam o dialeto ou idioma local?

Adversidade socioambiental: Os membros da comunidade não usam terminologia local relacionada à terra e (o uso) da biodiversidade, o dialeto ou idioma local, vem perdendo espaço no decorrer do tempo e o avanço de novas tecnologias.

Parâmetros específicos e medição: ¹Terminologia local (e dialeto local ou idioma) amplamente utilizado na comunidade. ²Terminologia local usada pela maioria dos membros da comunidade. ³Terminologia local usada por uma parte da comunidade. ⁴Terminologia local usada por uma pequena parte da comunidade. ⁵Terminologia local não usada.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

Critérios de análises: A constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

8) Objetivo do descritor e dos indicadores: Evidenciar o conhecimento das mulheres sobre biodiversidade e seu uso.

Indicadores: ¹O conhecimento das mulheres, experiências e habilidades reconhecidas como práticas centrais para fortalecer a resiliência.

Adversidade socioambiental: O conhecimento das mulheres, experiências e habilidades não são reconhecidos como práticas para fortalecer a resiliência.

Parâmetros específicos e medição: ¹Conhecimento, experiências e habilidades das mulheres é reconhecido, respeitado e utilizado. ²Conhecimento, experiências e habilidades das mulheres é reconhecido e respeitado e usado, mas pode ser fortalecido. ³Conhecimento, experiências e habilidades das mulheres é parcialmente reconhecido, respeitado e utilizado. ⁴Conhecimento, experiências e habilidades das mulheres recebem pouco reconhecimento. ⁵Conhecimento, experiências e habilidades das mulheres não reconhecido.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

Critérios de análises: A constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

ODS relacionados ao conjunto de indicadores: 3 – Boa saúde e bem-estar. 10 – Redução das desigualdades. 11 – Cidades e comunidades sustentáveis.

Equidade social e infraestrutura são os principais recursos da resiliência da SEPLs

Essa categoria de análise da resiliência tem como descrição que, desigualdade de gênero, exclusão social e marginalização podem prejudicar a capacidade das mulheres, grupos indígenas, entre outros para fortalecer a resiliência, à medida que, as mulheres possuem conhecimentos específicos e habilidades relacionadas à biodiversidade e, portanto, seu papel na adaptação e na resiliência é essencial, ademais, para comunidades ribeirinhas, indígenas, quilombolas, etc., a resiliência está intrinsecamente ligada aos seus esforços para proteger formas tradicionais de subsistência e patrimônio cultural (*UNU-IAS POLICY REPORT*, 2013).

Para tanto, segundo o Relatório *UNU-IAS* (2013), a capacidade de acessar saberes, conhecimentos e terras ancestrais e se envolver no uso tradicional da terra e práticas agrícolas

são condições importantíssimas para que as comunidades mantenham a biodiversidade e o conhecimento tradicional associado as práticas agrícolas de manejo dos ecossistemas, haja vista que, a resiliência depende também da disponibilidade de infraestrutura social eficiente e funcional, comunicação, saúde e educação e mercados para atender a várias necessidades e aspirações das comunidades.

DESCRITOR: EQUIDADE SOCIAL E INFRAESTRUTURA SÃO OS PRINCIPAIS RECURSOS DA RESILIÊNCIA DA SEPLS

1) Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar a governança local de recursos.

Indicadores: ¹Terra, água e outros recursos efetivamente gerenciados por instituições comunitárias, bem como a existência de instituições (leis consuetudinárias) e iniciativas locais não tradicionais (governamentais e não-governamentais) para o uso sustentável de recursos.

Adversidade socioambiental: Os recursos ambientais não são gerenciados por instituições comunitárias, bem como a existência de instituições (leis consuetudinárias) e iniciativas locais não tradicionais (governamentais e não-governamentais) para o uso sustentável de recursos.

Parâmetros específicos e medição: ¹Instituições em vigor e recursos efetivamente gerenciados. ²Instituições em vigor e alguns recursos efetivamente gerenciado. ³Instituições em vigor, mas precisam ser fortalecidos. ⁴Instituições não eficazes. ⁵Instituições não presentes.

Forma de medição: Constatação e verificação local, por meio de consulta a instituições e iniciativas locais não tradicionais (governamentais e não-governamentais) para o uso sustentável de recursos.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não) e o n. de instituições.

Critérios de análises: A constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

2) Objetivo do descritor e dos indicadores: Autonomia em relação à terra e gerenciamento de recursos.

Indicadores: ¹A comunidade tem autonomia de acesso a terras indígenas, territórios, recursos naturais e sagrados e locais cerimoniais, clareza de direitos de posse? Essa autonomia é reconhecida por grupos e instituições externos, por exemplo, governos e agências de desenvolvimento?

Adversidade socioambiental: A comunidade não tem autonomia de acesso a terras indígenas, territórios, recursos naturais e sagrados e locais cerimoniais, clareza de direitos de posse ou essa autonomia não é reconhecida por grupos e instituições externas, por exemplo, governos e agências de desenvolvimento.

Parâmetros específicos e medição: ¹A Comunidade tem autonomia de gestão e acesso às suas terras e recursos tradicionais. ²A comunidade tem acesso aos recursos e terras tradicionais e autonomia parcial em sua gestão, mas sua autonomia precisa ser fortalecida e reconhecida por outros grupos. ³A Comunidade tem acesso limitado aos seus recursos e terras, poder de decisão limitada sobre sua gestão. ⁴A Comunidade tem acesso limitado aos seus recursos e terras tradicionais, mas sem poder de decisão sobre sua gestão. ⁵A Comunidade não tem acesso nem poder de decisão sobre terras e recursos tradicionais.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

Critérios de análises: A constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

3) Objetivo do descritor e dos indicadores: Gênero.

Indicadores: ¹As mulheres estão envolvidas nos processos de tomada de decisão e comunicação com forasteiros (pessoas de fora da comunidade)? As mulheres têm acesso a recursos, educação, informação e oportunidades para inovação, igual aos homens?

Adversidade socioambiental: As mulheres não estão envolvidas nos processos de tomada de decisão e comunicação com forasteiros (pessoas de fora da comunidade), elas também não têm acesso a recursos, educação, informação e oportunidades para inovação, igual aos homens.

Parâmetros específicos e medição: ¹As mulheres estão envolvidas na tomada de decisões e comunicação com pessoas de fora e tem o mesmo acesso a recursos e oportunidades que os homens. ²As mulheres estão envolvidas na tomada de decisões e comunicação com pessoas de fora e tem acesso a recursos e oportunidades, mas menos que os homens. ³As mulheres estão parciais ou ocasionalmente envolvidas na tomada de decisões e têm acesso limitado a recursos e oportunidades. ⁴As mulheres raramente se envolvem na tomada de decisões e ter acesso limitado a recursos e oportunidades. ⁵As mulheres não estão envolvidas na tomada de decisões e não têm acesso a recursos e oportunidades.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida:

Crêterios de análises: A constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

4) Objetivo do descritor e dos indicadores: Infraestrutura social.

Indicadores: ¹A comunidade não tem infraestrutura social, incluindo estradas, escolas, telecomunicações, mercados, água potável, energia e eletricidade no local?

Adversidade socioambiental: A comunidade não tem infraestrutura social, incluindo estradas, escolas, telecomunicações, mercados, água potável, energia e eletricidade no local.

Parâmetros específicos e medição: ¹A infraestrutura social existe e atende a todas necessidades da comunidade. ²Existe infraestrutura social básica. ³Nem toda a infraestrutura necessária existe ou funciona satisfatoriamente. ⁴Falta alguma infraestrutura social importante e as oportunidades para sua melhoria são limitadas. ⁵Nenhuma infraestrutura instalada.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

Critérios de análises: A constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

5) Objetivo do descritor e dos indicadores: Cuidados de saúde.

Indicadores: ¹Os membros da comunidade têm acesso aos cuidados de saúde? Existem métodos tradicionais de cura e medicina moderna presente?

Adversidade socioambiental: Os membros da comunidade não têm acesso aos cuidados de saúde, bem como não existem métodos tradicionais de cura e medicina moderna presente.

Parâmetros específicos e medição: ¹Assistência médica acessível a todos os membros das comunidades e funções para satisfação da comunidade. ²Cuidados básicos de saúde acessíveis. ³Os serviços de saúde existem, mas não funcionam satisfatoriamente ou é de difícil acesso. ⁴Instalações de saúde não satisfatórias e não facilmente acessível. ⁵Cuidados de saúde não acessíveis.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

Critérios de análises: A constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

6) Objetivo do descritor e dos indicadores: Risco de Vida.

Indicadores: ¹Existe risco à saúde de epidemias, contaminação da água, poluição do ar ou outras ameaças, desnutrição?

Adversidade socioambiental: Existe risco à saúde proveniente de epidemias, contaminação da água, poluição do ar ou outras ameaças, desnutrição.

Parâmetros específicos e medição: ¹Baixo risco. ²Risco médio. ³Risco moderado. ⁴Alto risco. ⁵Risco muito alto.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

Critérios de análises: A constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

ODS relacionados ao conjunto de indicadores: 1 – Erradicação da pobreza. 3 – Boa saúde e bem-estar. 4 – Educação de qualidade. 5 – Igualdade de gênero. 6 – Água limpa e saneamento. 7 – Energia acessível e limpa. 10 – Redução das desigualdades. 11 – Cidades e comunidades sustentáveis. 16 – Paz, justiça e instituições fortes. 17 – Parcerias em prol das metas.

Em síntese, temos portanto que, os indicadores do modelo SEPLs foram desenvolvidos para orientar a avaliação de resiliência socioecológica em comunidades que, por conseguinte, contribuirá para os processos de tomada de decisão e implementação de políticas públicas voltadas as temáticas: mecanismos de proteção dos ecossistemas e manutenção da biodiversidade; biodiversidade agrícola; conhecimento, aprendizado e inovação; equidade social e a infraestrutura.

Por sua vez, em termos metodológicos, a avaliação implicará aos respondentes dos questionários atribuir uma pontuação (índice) e uma tendência de negatividade ou positividade em relação a sustentabilidade para cada indicador, respondendo aos indicadores listados em forma de afirmativas na primeira coluna dos quadros do questionário e um qualitativo ou pontuação quantitativa (índice) poderá ser atribuído a todos os indicadores apresentados na segunda coluna dos quadros do questionário.

Ademais, conceitualmente, a maneira como os indicadores serão usados variará de acordo com as vivências e experiências do usuário(a), ao passo que, conforme proposta do SEPLs, as comunidades podem procurar monitorar o impacto de intervenções externas de desenvolvimento, agricultura ou conservação nos meios de subsistência tradicionais; para profissionais e cientistas, eles podem ajudar a elucidar se e como as interações diárias entre as pessoas e a paisagem contribuem ou não para resiliência da paisagem, mais importante ainda, os indicadores pretendem fornecer uma linguagem comum entre as comunidades "tradicionais",

"governamentais" e "científicas" que valoriza, em vez de obscurecer a complexidade das interações entre homem e meio ambiente.

Posto isto, foi selecionado, categorizado e parametrizado um conjunto com setenta e quatro (74) indicadores de sustentabilidade voltados a governança e a resiliência de comunidades e adotados nesta Tese com a finalidade de mensurar qualitativamente e quantitativamente as condições de governança, resiliência e sustentabilidade local tomando como referência os processos de governança local com ênfase na resiliência socioecológica nos contextos ambiental, econômico, social, cultural, turístico por se tratarem de áreas costeiras e estrategicamente propulsoras turísticas e de renda. O Quadro 06, a seguir, apresenta um resumo sistematizado quantitativamente do direcionamento da proposta de indicadores implementados e padronizados no estudo.

Quadro 06 – Resumo quantitativo dos indicadores por modelo.

DIMENSÕES	HANAI (2009)	PCS (2017)	SEPL (2013)	TOTAL
Ambiental	8	5	20	-
Econômica	3	4		
Social	4	2		
Cultural	7	3		
Turística	8	2		
Político-institucional	4	4		
TOTAL	34	20	20	74

Fonte: Nicole Cavalcanti Silva (2023).

Diante do exposto, a utilização do sistema de indicadores sobre a temática governança e a resiliência socioecológica terá como propósito avaliar as causas, os efeitos, as consequências e as dinâmicas geradas no ambiente como perspectivas de encontrar respostas efetivas às necessidades do cenário local de cada *locus* em estudo.

Para tanto, o sistema de indicadores de sustentabilidade proposto no estudo teve como temas a governança e a resiliência socioecológica, e seis dimensões como estruturantes e aglutinadores dos respectivos indicadores de sustentabilidade selecionados, hierarquizados e ponderados conceitualmente e metodologicamente para cada dimensão de governança e resiliência: ambiental, econômica, social, cultural, turística, político-institucional, bem como a descrição e o critério da dimensão e os parâmetros de análise para categorizar os indicadores.

1.1 Dimensão governança e resiliência ambiental

A governança e os indicadores da dimensão ambiental do desenvolvimento sustentável objetivam garantir os recursos naturais e a correta utilização e aperfeiçoamento do uso dos mesmos a longo prazo, bem como envolve um conjunto de atores que fazem parte das inter-relações do meio natural com o meio social para mitigar ou erradicar a degradação ambiental. Para o PNUMA no Brasil (2019, p. 1), “[a governança ambiental a níveis nacional, regional e global é fundamental para o alcance da sustentabilidade ambiental e do desenvolvimento sustentável, em última instância]”.

Nesse sentido, a resiliência ambiental é a capacidade de recuperação, adaptação, regeneração e reposta as perturbações e estresses de causas naturais (ao exemplo de chuva ou calor intenso) e antropogênicas (ao exemplo de poluição, degradação e queimadas), ao passo que, os ecossistemas com elevada degradação ambiental, perdem a capacidade de resistência e resiliência.

Assim, a dimensão governança e resiliência ambiental tem como critério de análise que: *“quanto mais for considerada que as políticas públicas ambientais específicas são colocadas em prática pela governança local, mais adequada será a contribuição da governança para a sustentabilidade e a resiliência ambiental local”*.

Os treze (13) indicadores dessa dimensão são: Hanai (2009), 8 indicadores – Programa de redução do consumo, desperdício ou reuso de água; Programas de gerenciamento de resíduos sólidos; Coleta seletiva de resíduos sólidos e processo de reciclagem; Processos de tratamento de esgotos (Esgoto tratado antes de chegar ao mar, rios e córregos); Áreas preservadas recuperadas ou em processo de recuperação; Programas orientados de interpretação e educação ambiental e/ou cultural; Processo de certificação ambiental e/ou turística; e *Associações de grupos ambientalistas na localidade*. PCS (2017), 5 indicadores – Acesso permanente à água potável; Área desmatada; Áreas destinadas às Unidades de Conservação (UC); Esgoto que não recebi nenhum tipo de tratamento; e Fomento à eficiência energética local.

A seguir, lista-se e apresenta-se os descritores, objetivos, indicadores, os parâmetros específicos e formas de medição, os tipos de unidade de medida e os critérios de análises da Dimensão governança e resiliência ambiental, desenvolvidos e adaptados a partir da metodologia de Hanai (2009), Lacerda (2011), PCS (2017) e SEPLs (2013).

INDICADORES DA DIMENSÃO AMBIENTAL

DESCRIPTOR: CONSUMO E QUALIDADE DA ÁGUA.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar a evolução do consumo, da qualidade da água e das iniciativas da diminuição do consumo.

Indicadores: ¹Programa de redução do consumo, desperdício e reuso de água. ²Acesso permanente à água potável.

Adversidade socioambiental: Não existe programa de redução do consumo, desperdício e reuso de água, bem como acesso permanente à água potável.

Parâmetros específicos e medição: ¹Existência de programa de redução de consumo, desperdício e reuso de água. ²Existência de acesso permanente à água potável por meio de abastecimento público.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

Critérios de análises: A constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

ODS relacionado: 6 – Água limpa e saneamento, como forma de assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos. 11 – Cidades e comunidades sustentáveis. 14 – Vida debaixo d'água. 15 – Vida sobre a Terra.

DESCRIPTOR: GERAÇÃO E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar a evolução da geração de resíduos sólidos e das iniciativas de redução da produção de resíduos.

Indicadores: ¹Plano ou programa integrado de gerenciamento de resíduos sólidos. ²Coleta seletiva de resíduos sólidos e processo de reciclagem.

Adversidade socioambiental: Não existe um plano ou programa integrado de gerenciamento de resíduos sólidos, bem como coleta seletiva de resíduos sólidos e processo de reciclagem.

Parâmetros específicos e medição: ¹Existência de plano ou programa de gerenciamento de resíduos sólidos, conforme Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). ²Existência de coleta seletiva de resíduos sólidos e processos de reciclagem.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

Critérios de análises: A constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

ODS relacionado: 6 – Água limpa e saneamento. 11 – Cidades e comunidades sustentáveis. 13 – Combate às alterações climáticas. 15 – Vida sobre a terra, como forma de adotar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos; protegendo, recuperando e promovendo o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, detendo a perda de biodiversidade, oriundo da poluição ambiental.

DESCRIPTOR: CONSUMO DE ENERGIA.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar evolução do consumo de energia e das iniciativas da diminuição do consumo.

Indicadores: Fomento à eficiência energética local.

Adversidade socioambiental: Não existem iniciativas de fomento à eficiência energética local.

Parâmetros específicos e medição: Existência no município de planos, programas ou projetos voltados ao fomento da eficiência energética local.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

Critérios de análises: A constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

ODS relacionado: 7 – Energia acessível e limpa, como forma de assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos. 9 – Indústria, inovação e infraestrutura. 11 – Cidades e comunidades sustentáveis.

DESCRITOR: REDE E TRATAMENTO DE ESGOTO.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificação da evolução do processo de coleta e tratamento de esgotos.

Indicadores: ¹Processos de coleta e tratamento de esgotos (Esgoto tratado antes de chegar ao mar, rios e córregos). ²Esgoto que não recebe nenhum tipo de tratamento.

Adversidade socioambiental: Não existem ou são incipientes os processos de coleta e tratamento de esgotos (Esgoto tratado antes de chegar ao mar, rios e córregos).

Parâmetros específicos e medição: ¹Existência de rede e tratamento de esgotos (fossas); ou existência do sistema de coleta de esgotos para estação de tratamento. ²Existência de esgoto que não recebe nenhum tipo de tratamento.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

Critérios de análises: A constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

ODS relacionado: 11 – Cidades e comunidades sustentáveis. 15 – Vida sobre a terra, como forma de adotar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos; protegendo, recuperando e promovendo o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, detendo a perda de biodiversidade, oriundo da poluição ambiental.

DESCRIPTOR: ÁREAS NATURAIS PRESERVADAS.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar a existência e a manutenção de áreas naturais protegidas.

Indicadores: ¹Reservas ou áreas preservadas, recuperadas ou em processo de recuperação (florestamento ou reflorestamento). ²Área desmatada por queimadas, incêndios florestais, expansão urbana, agricultura, extração de madeira, etc. ³Áreas costeiras destinadas às Unidades de Conservação (UC) ou interesse científico.

Adversidade socioambiental: Inexistência ou manutenção de áreas naturais protegidas, preservadas, recuperadas ou em processo de recuperação (desmatadas, queimadas, incêndios florestais, expansão urbana, agricultura, extração de madeira, etc.).

Parâmetros específicos e medição: ¹Existência de reservas e áreas naturais preservadas ou protegidas. ²Existência de áreas desmatadas por queimadas, incêndios florestais, expansão urbana, agricultura, extração de madeira, etc. ³Existência de áreas costeiras destinadas às Unidades de Conservação (UC) ou interesse científico.

Forma de medição: ¹Medição das reservas ou áreas preservadas. ²Consulta ao órgão ambiental. ³Constatação e verificação local. Constatação e verificação local em órgãos ambientais públicos.

Tipo de unidade de medida: ¹Quantitativa (hectares ou m² no total). *Booleana* (Sim ou Não).

Crêterios de análises: ¹Quantidade de hectares ou m² de área preservada há 5 anos e quant. de áreas preservada atual, se tiver permanecido ou aumentado, indicador será sustentável. ²Quanto menor for a % de área desmatada por queimadas, incêndios florestais, expansão urbana, etc.,

em relação ao total, mais sustentável é o indicador. ³A constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

ODS relacionado: 13 – Combate às alterações climáticas. 14 – Vida debaixo d’água. 15 – Vida sobre a terra. 17 – Parcerias em prol das metas. Conservar e usar sustentavelmente todos os recursos naturais da terra para o desenvolvimento sustentável, por meio de parcerias, locais, regionais e globais.

DESCRITOR: INICIATIVAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CULTURAL.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar iniciativas de promoção da educação ambiental e ou cultural.

Indicadores: Programas orientados de interpretação e educação ambiental e/ou cultural.

Adversidade socioambiental: Inexistência de programas orientados de interpretação e educação ambiental e/ou cultural.

Parâmetros específicos e medição: Existência de programas orientados de interpretação de educação ambiental e/ou cultural.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

Critérios de análises: A constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

ODS relacionado: 4 – Educação de qualidade. 10 – Redução das desigualdades. 11 – Cidades e comunidades sustentáveis, como forma de tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos e sustentáveis.

DESCRIPTOR: CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL, URBANA E/OU TURÍSTICA.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar estabelecimentos que possuem certificação ambiental, urbana e/ou turística na localidade.

Indicadores: Processo de certificação ambiental, urbana e/ou turística.

Adversidade socioambiental: Inexistência de processo de certificação ambiental, urbana e/ou turística.

Parâmetros específicos e medição: Existência de processo de certificação ambiental, urbana e/ou turística na localidade.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

Crêterios de análises: A constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

ODS relacionado: 11 – Cidades e comunidades sustentáveis. 16 – Paz, justiça e instituições fortes. 17 – Parcerias em prol das metas. Como forma de tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resistentes e sustentáveis, fortalecendo os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.

DESCRIPTOR: ASSOCIAÇÕES DE GRUPOS AMBIENTALISTAS NA LOCALIDADE.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar associações de grupos ambientalistas na localidade.

Indicadores: Associações de grupos ambientalistas na localidade.

Adversidade socioambiental: Inexistência de associações de grupos ambientalistas na localidade.

Parâmetros específicos e medição: Existência de associações de grupos ambientalistas na localidade.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

Critérios de análises: A constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

ODS relacionado: 11 – Cidades e comunidades sustentáveis. 16 – Paz, justiça e instituições fortes. 17 – Parcerias em prol das metas. Como forma de tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resistentes e sustentáveis, fortalecendo os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.

1.2 Dimensão governança e resiliência econômica

A governança e os indicadores da dimensão econômica do desenvolvimento sustentável evidenciam o desempenho macro, micro e financeiro-econômico do objeto em estudo e os impactos no consumo de recursos materiais e uso de energia primária, auxiliando os gestores e a comunidade local nas tomadas de decisões na elaboração das políticas públicas locais.

No que tange a resiliência, as atividades econômicas são sustentáveis, quanto menor for o tempo de recuperação ambiental, ou seja, quando as atividades são resilientes e sustentáveis. Assim, a dimensão governança e resiliência econômica tem como critério de análise que: *“quanto mais for percebido a existência de políticas, planos, programas e projetos, bem como de incentivos financeiros e fiscais nas práticas de governança local, mais adequada será a sua contribuição para a sustentabilidade e a resiliência econômica local”*.

Os sete (7) indicadores dessa dimensão são: Hanai (2009), 3 indicadores – Renda gerada pelo comércio, indústria e turismo; Longevidade do estabelecimento comercial, industrial e turístico; e Investimentos anuais em comércio, indústria, turismo e infraestrutura urbana. PCS (2017), 4 indicadores – Acesso ao crédito para pequenos empresários; Capacitação profissional e incentivo ao primeiro emprego; Eficiência energética da economia local; e Consórcios públicos e Parcerias Público Privadas (PPP).

A seguir, lista-se e apresenta-se os descritores, objetivos, indicadores, os parâmetros específicos e formas de medição, os tipos de unidade de medida e os critérios de análises da Dimensão governança e resiliência econômica, desenvolvidos e adaptados a partir da metodologia de Hanai (2009), Lacerda (2011), PCS (2017) e SEPLs (2013).

INDICADORES DA DIMENSÃO ECONÔMICA

DESCRITOR: RENTABILIDADE.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Indicar a evolução dos níveis de rentabilidade do turismo.

Indicadores: Emprego e renda gerada pela indústria e o turismo.

Adversidade socioambiental: A evolução dos níveis de rentabilidade do turismo (emprego e renda), não incipientes ou insatisfatórios.

Parâmetros específicos e medição: Montante da renda produzida pela indústria e o turismo e % relativa ao total.

Forma de medição: Contabilização dos valores de renda advindas da indústria e o turístico.

Tipo de unidade de medida: Quantitativa (em valores monetários R\$ e % do total).

Crítérios de análises: Quanto maior for a % monetária advinda da indústria e do turísticos em relação ao total, mais sustentável é o indicador.

ODS relacionado: 8 – Emprego digno e crescimento econômico. 9 – Indústria, inovação e infraestrutura. 10 – Redução das desigualdades. 11 – Cidades e comunidades sustentáveis.

DESCRITOR: EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DA ECONOMIA LOCAL.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Eficiência energética da economia local.

Indicadores: Eficiência energética da economia local.

Adversidade socioambiental: A eficiência energética da economia local é incipiente ou insatisfatória.

Parâmetros específicos e medição: Existência no município políticas de fomento para a eficiência energética local.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

Crítérios de análises: Constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

ODS relacionado: 8 – Emprego digno e crescimento econômico. 9 – Indústria, inovação e infraestrutura. 10 – Redução das desigualdades. 11 – Cidades e comunidades sustentáveis. 17 – Parcerias em prol das metas.

DESCRIPTOR: LONGEVIDADE DOS ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS, INDUSTRIAIS E TURÍSTICOS.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar o tempo de permanência e atuação dos estabelecimentos comerciais, industriais e turísticos.

Indicadores: Longevidade dos estabelecimentos comerciais, industriais e turísticos.

Adversidade socioambiental: Os estabelecimentos comerciais, industriais e turísticos, são possuem longevidade de funcionamento.

Parâmetros específicos e medição: Tempo de funcionamento dos estabelecimentos comerciais, industriais e turísticos local.

Forma de medição: Identificação do período de atividade do negócio comercial, industrial e turístico.

Tipo de unidade de medida: Quantitativa (em anos).

Critérios de análises: Quanto maior for a quantidade de anos dos estabelecimentos comerciais, industriais e turísticos, mais sustentável é o indicador.

ODS relacionado: 8 – Emprego digno e crescimento econômico. 9 – Indústria, inovação e infraestrutura. 10 – Redução das desigualdades. 11 – Cidades e comunidades sustentáveis.

DESCRITOR: INVESTIMENTO EM TURISMO.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar a quantidade de investimentos feito sem turismo.

Indicadores: ¹Investimentos anuais em comércio, indústria, turismo e infraestrutura urbana. ²Capacitação profissional e incentivo ao primeiro emprego. ³Acesso ao crédito para pequenos empresários. ⁴Consórcios públicos e Parcerias Público Privadas (PPP).

Adversidade socioambiental: Os investimentos anuais em comércio, indústria, turismo e infraestrutura urbana, bem como a capacitação profissional e incentivo ao primeiro emprego, acesso ao crédito para pequenos empresários e consórcios públicos e Parcerias Público Privadas (PPP), são deficitários ou insatisfatórios.

Parâmetros específicos e medição: ¹Valor anual investido em comércio, indústria, turismo e infraestrutura urbana é equilibrado em relação aos valores investidos em outros setores. ²Existência de ações ou políticas de capacitação profissional e incentivo ao primeiro emprego. ³Existência de políticas de acesso ao crédito para pequenos empresários. ⁴Existência no município de consórcios públicos, convênios de parceria, apoio do setor privado ou de comunidades nas áreas de desenvolvimento urbano, emprego/trabalho, educação, saúde, cultura, turismo e meio ambiente.

Forma de medição: ¹Somatório dos valores investidos anualmente em comércio, indústria, turismo e infraestrutura urbana e % do total investido. ²Constatação e verificação local. ³Constatação e verificação local. ⁴Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: ¹Qualitativa (valores equilibrados de investimento). ²Booleana (Sim ou Não). ³Booleana (Sim ou Não). ⁴Booleana (Sim ou Não).

Critérios de análises: ¹Quanto mais equilibrados forem os valores investidos em comércio, indústria, turismo e infraestrutura urbana, mais sustentável será o indicador. ²Constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável. ³Constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável. ⁴Constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

ODS relacionado: 8 – Emprego digno e crescimento econômico. 9 – Indústria, inovação e infraestrutura. 10 – Redução das desigualdades. 11 – Cidades e comunidades sustentáveis. 17 – Parcerias em prol das metas.

1.3 Dimensão governança e resiliência social

A governança e os indicadores da dimensão social do desenvolvimento sustentável estão relacionados ao nível de qualidade de vida da população, à satisfação das necessidades humanas, à justiça social, ao nível de educação e às condições básicas à sobrevivência humana.

Para Sachs (2007) *apud* Falção e Gómez (2010, p. 431), a dimensão social aparece como uma preocupação relacionada à organização interna de cada sociedade humana e comunidade mundial de nações cada vez mais interdependentes. Desse modo, para que a resiliência social seja obtida deve-se alcançar um justo grau de homogeneidade social em termos de uma distribuição equitativa de renda, ter condições de oferecer pleno emprego e/ou auto emprego para que os(as) indivíduos(as) (chefe da família ou família) tenham meios de garantir sua subsistência.

Nesse sentido, a dimensão governança e resiliência social tem como critério de análise que: *“quanto mais for considerado que há participação comunitária efetiva nas práticas de governança e políticas, planos, programas, ações e projetos voltados ao desenvolvimento social local, mais adequada será a contribuição da governança e de tais instrumentos para a sustentabilidade e a resiliência social local”*.

Os indicadores seis (6) indicadores dessa dimensão são: Hanai (2009), 4 indicadores – Residentes locais empregados nos estabelecimentos comerciais, industriais e turísticos no município; Iniciativas de capacitação e treinamento profissional aos funcionários residentes locais; Funcionários residentes locais com capacitação em gestão ambiental e/ou turística; e Grau de satisfação dos residentes com o desenvolvimento econômico, social e urbano da localidade. PCS (2017), 2 indicadores – Domicílios em áreas de risco; e Políticas municipais destinadas a ampliar a igualdade socioeconômica.

A seguir, lista-se e apresenta-se os descritores, objetivos, indicadores, os parâmetros específicos e formas de medição, os tipos de unidade de medida e os critérios de análises da Dimensão governança e resiliência social, desenvolvidos e adaptados a partir da metodologia de Hanai (2009), Lacerda (2011), PCS (2017) e SEPLs (2013).

INDICADORES DA DIMENSÃO SOCIAL

DESCRIPTOR: DOMICÍLIOS EM ÁREAS DE RISCO.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar a existência de domicílios em áreas de risco.

Indicadores: Domicílios em áreas de risco.

Adversidade socioambiental: Existência ou inexistência de domicílios localizados em áreas de risco.

Parâmetros específicos e medição: Existência de domicílios em áreas de risco.

Forma de medição: Constatação e verificação local e contagem das residências em áreas de risco; Consulta ao órgão gestor de habitação.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não) e o *Quantitativa* (número de residências em áreas de risco e % do total).

Crítérios de análises: Quantidade de domicílios em áreas de risco.

ODS relacionado: 1 – Erradicação da pobreza. 10 – Redução das desigualdades. 11 – Cidades e comunidades sustentáveis. 15 – Vida sobre a Terra.

DESCRIPTOR: INSERÇÃO DE RESIDENTES LOCAIS (ORIGEM LOCAL) NO SETOR AMBIENTAL E TURÍSTICO.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar o grau de inserção de residentes locais no setor turístico e as iniciativas de capacitação ambiental e turística.

Indicadores: Residentes locais empregados em estabelecimentos públicos ou privados voltados a gestão ambiental e/ou turística no município.

Adversidade socioambiental: Existência, inexistência ou insuficiência de residentes locais empregados em estabelecimentos públicos ou privados voltados a gestão ambiental e/ou turística no município.

Parâmetros específicos e medição: N. de residentes locais empregados nos estabelecimentos ambientais e turísticos no município e % relativa ao total de postos de trabalho.

Forma de medição: Medição e postos de trabalho e de residentes locais empregados.

Tipo de unidade de medida: Quantitativa (número e % do total).

Crítérios de análises: Quantidade de residentes empregados nos postos de trabalho acima de 90%, indicador sustentável.

ODS relacionado: 8 – Emprego digno e crescimento econômico. 9 – Indústria, inovação e infraestrutura. 10 – Redução das desigualdades. 11 – Cidades e comunidades sustentáveis. 17 – Parcerias em prol das metas.

DESCRIPTOR: INSERÇÃO DE RESIDENTES LOCAIS (ORIGEM LOCAL) NO SETOR AMBIENTAL E TURÍSTICO.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar o grau de inserção de residentes locais no setor turístico e as iniciativas de capacitação ambiental e turística.

Indicadores: ¹Residentes locais empregados em estabelecimentos públicos ou privados voltados a gestão ambiental e/ou turística no município. ²Iniciativas de capacitação e treinamento profissional aos funcionários residentes locais. ³Funcionários residentes locais com capacitação em turismo.

Adversidade socioambiental: Existência, inexistência ou insuficiência de residentes locais empregados em estabelecimentos públicos ou privados voltados a gestão ambiental e/ou turística no município, bem como de promoção de iniciativas de capacitação e treinamento profissional aos funcionários residentes locais com capacitação em turismo e outras atividades.

Parâmetros específicos e medição: ¹N. de residentes locais empregados nos estabelecimentos ambientais e turísticos no município e % relativa ao total de postos de trabalho. ²N. de cursos e número de participantes nos cursos no ano. ³N. de residentes locais com capacitação turística e % relativa ao total.

Forma de medição: ¹Medição e postos de trabalho e de residentes locais empregados. ²Contagem de cursos e do número de participantes por ano. ³Contagem dos residentes locais com capacitação em turismo e consulta ao órgão gestor de turismo.

Tipo de unidade de medida: ¹Quantitativa (número e % do total). ²Quantitativa (número de cursos e número de participantes por ano). ³Quantitativa (número de residentes locais e % do total).

Crítérios de análises: ¹Quantidade de residentes empregados nos postos de trabalho acima de 90%, indicador sustentável. ²Quantidade dos cursos atende a 95% da necessidade dos empreendimentos turísticos e tem uma participação acima de 95% em relação ao total, indicador

sustentável. ³Quantidade de residentes locais com capacitação em turismo acima de 80% em relação ao total de trabalhadores na área de turismo, indicador sustentável.

ODS relacionado: 8 – Emprego digno e crescimento econômico. 9 – Indústria, inovação e infraestrutura. 10 – Redução das desigualdades. 11 – Cidades e comunidades sustentáveis. 17 – Parcerias em prol das metas.

DESCRIPTOR: SATISFAÇÃO E PERCEPÇÃO DOS RESIDENTES SOBRE OS TURISTAS NO DESTINO.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar o índice de satisfação da população local com os turistas e o turismo.

Indicadores: Grau de satisfação dos residentes com o desenvolvimento econômico, social e urbano da localidade.

Adversidade socioambiental: Baixo grau de satisfação dos residentes com o desenvolvimento econômico, social e urbano da localidade, por exemplo, em decorrência do aumento do índice de criminalidade local.

Parâmetros específicos e medição: Grau de satisfação do turista; n. de turistas que repetem a visita ao município e aos estabelecimentos turísticos.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: Qualitativa, (satisfação da população local).

Crêterios de análises: Quanto maior for o nível de satisfação mais sustentável será o indicador.

ODS relacionado: 3 – Boa saúde e bem-estar. 10 – Redução das desigualdades. 11 – Cidades e comunidades sustentáveis.

DESCRIPTOR: POLÍTICAS DE IGUALDADE SOCIOECONÔMICA.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar políticas municipais destinadas a ampliar a igualdade socioeconômica.

Indicadores: Políticas municipais destinadas a ampliar a igualdade socioeconômica.

Adversidade socioambiental: Existência, inexistência ou insuficiência de políticas municipais destinadas a ampliar a igualdade socioeconômica.

Parâmetros específicos e medição: Existência de políticas municipais destinadas a ampliar a igualdade socioeconômica.

Forma de medição: Consultar órgãos públicos de assistência social local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

Crêterios de análises: Constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

ODS relacionado: 1 – Erradicação da pobreza. 4 – Educação de qualidade. 8 – Emprego digno e crescimento econômico. 10 – Redução das desigualdades. 11 – Cidades e comunidades sustentáveis. 17 – Parcerias em prol das metas.

1.4 Dimensão governança e resiliência cultural

A governança e os indicadores da dimensão cultural do desenvolvimento sustentável procuram apresentar e reforçar a identidade cultural de determinada localidade e contexto específico resgatando os hábitos, valores e crenças. Nessa perspectiva, Lacerda (2011, p. 67), frisa que esta dimensão busca apresentar e mensurar os efeitos negativos ou positivos ocasionados pela atividade econômico-turística no meio cultural de uma região como também serve de apoio para as comunidades, gestores e o setor do turismo nas tomadas de decisões que minimizem problemas futuros.

A resiliência cultural busca evidenciar, promover, manter ou resgatar a história, a identidade, os valores, as crenças e os costumes da uma população, para que possam, por intermédio disso, manter e aumentar sua capacidade de existência, intelectual e conhecimento acerca de si própria e do espaço que a envolve no passar das gerações.

Para Souza (2007, p. 184), a resiliência sociocultural é constituída pelas mediações históricas e sócio-espaciais entre o saber e o saber-fazer plasmadas no seio das comunidades, sendo dois momentos relevantes como vida desse patrimônio relacional, consistindo em momentos dinâmicos que se redefinem cada vez que o homem inova e reinova sua territorialidade, através de um repertório de estratégias adaptativas que logram uma douradora coexistência com o meio ambiente.

Nesse contexto, a dimensão governança e resiliência cultural tem como critério de análise que: *“quanto mais for percebido a importância da preservação e promoção da cultural pela sociedade e a governança local, mais adequada será a governança para contribuir com a sustentabilidade e a resiliência cultural local”*.

Os dez (10) indicadores dessa dimensão são: Hanai (2009), 7 indicadores – Produtos típicos locais ofertados (artesanato, *souvenirs*, etc.); Bens patrimoniais, arquitetônicos, arqueológicos e históricos; Eventos e festividades populares tradicionais de manifestações culturais; Atos de vandalismo praticados por turistas aos artefatos culturais; Atos de vandalismo praticados por residentes aos artefatos culturais; Modo de vestir e interesse por aprender novas línguas; e Percepção sobre dificuldades de estacionamento nas ruas principais. PCS (2017), 3 indicadores – Ações de preservação, valorização e difusão do patrimônio material e imaterial; Centros culturais, casas e espaços de cultura; e Recursos públicos municipais para cultura.

A seguir, lista-se e apresenta-se os descritores, objetivos, indicadores, os parâmetros específicos e formas de medição, os tipos de unidade de medida e os critérios de análises da Dimensão governança e resiliência cultural, desenvolvidos e adaptados a partir da metodologia de Hanai (2009), Lacerda (2011), PCS (2017) e SEPLs (2013).

INDICADORES DA DIMENSÃO CULTURAL

DESCRIPTOR: PRODUTOS TÍPICOS CULTURAIS LOCAIS.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar a valorização dos produtos típicos locais.

Indicadores: Produtos típicos locais ofertados (artesanato, produtos alimentícios, *souvenirs*).

Adversidade socioambiental: Existência, inexistência ou insuficiência de incentivo e promoção dos produtos típicos locais (artesanato, produtos alimentícios, *souvenirs*).

Parâmetros específicos e medição: N. de produtos típicos locais ofertados tais como artesanatos, produto alimentícios, *souvenirs*.

Forma de medição: Consulta ao órgão de turismo; Contagem dos produtos típicos locais e a % relativa ao número de produtos ofertados.

Tipo de unidade de medida: Quantitativa (N. de produtos e % do total).

Critérios de análises: Quantidade de produtos típicos ofertados acima de 70% em relação ao total, o indicador sustentável.

ODS relacionado: 8 – Emprego digno e crescimento econômico. 9 – Indústria, inovação e infraestrutura. 11 – Cidades e comunidades sustentáveis. 17 – Parcerias em prol das metas.

DESCRIPTOR: PRESERVAÇÃO DE PATRIMÔNIOS CULTURAIS.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar a preservação dos patrimônios culturais locais.

Indicadores: ¹Bens patrimoniais, arquitetônicos, arqueológicos e históricos existentes. ²Ações de preservação, valorização e difusão do patrimônio material e imaterial. ³Conselhos, centros culturais, casas e espaços de cultura.

Adversidade socioambiental: Por vezes, existem (ou são deficitários), localidades que não possuem bens patrimoniais, arquitetônicos, arqueológicos e históricos, bem como ações de preservação, valorização e difusão do patrimônio material e imaterial, conselhos, centros culturais, casas e espaços de cultura.

Parâmetros específicos e medição: ¹N. de bens patrimoniais, arquitetônicos, arqueológicos e históricos em bom estado de conservação. ²Existência de ações de preservação, valorização e difusão do patrimônio material e imaterial. ³Existência de conselhos, centros culturais, casas e espaços de cultura.

Forma de medição: ¹Contagem de bens patrimoniais, arquitetônicos, arqueológicos e históricos, protegidos no município. ²Constatação e verificação local. ³Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: ¹Quantitativa (número de bens). ²*Booleana* (Sim ou Não). ³*Booleana* (Sim ou Não).

Critérios de análises: ¹Quantidade de número de bens patrimoniais protegidos no município em relação ao total, acima de 95%, indicador sustentável. ²Constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável. ³Constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

ODS relacionado: 11 – Cidades e comunidades sustentáveis. 17 – Parcerias em prol das metas.

DESCRIPTOR: MANIFESTAÇÕES CULTURAIS TÍPICAS.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar a valorização das manifestações de cultura típica local.

Indicadores: Eventos e festividades populares tradicionais de manifestações culturais típicas realizadas.

Adversidade socioambiental: Existência, inexistência ou falta de incentivo e promoção de eventos e festividades populares tradicionais de manifestações culturais típicas.

Parâmetros específicos e medição: N. de eventos populares tradicionais e festividades de manifestações culturais típicas realizados no ano.

Forma de medição: Contagem de eventos e festividades populares tradicionais de manifestações culturais típicas realizados por ano no município.

Tipo de unidade de medida: Quantitativa (número de eventos).

Critérios de análises: Quantidade de eventos culturais realizados em relação ao total de eventos acima de 60%, indicador sustentável.

ODS relacionado: 11 – Cidades e comunidades sustentáveis/inclusivas.

DESCRIPTOR: ATOS DE VANDALISMO AOS ARTEFATOS CULTURAIS.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar o índice de atos de vandalismo praticados por turistas ou residentes locais aos artefatos culturais.

Indicadores: ¹Atos de vandalismo praticados por turistas aos artefatos culturais (sítios, museus, monumentos, etc.). ²Atos de vandalismo praticados por residentes aos artefatos culturais (sítios, museus, monumentos, etc.).

Adversidade socioambiental: Existência ou inexistência de atos de vandalismo praticados por turistas ou residentes aos artefatos e equipamentos culturais.

Parâmetros específicos e medição: ¹N. reportado de atos de vandalismo praticados por turistas. ²N. reportado de atos de vandalismo praticados por residentes.

Forma de medição: ¹Consulta ar órgãos públicos de turismo e empreendimentos turísticos.

²Consulta ar órgãos públicos de turismo e empreendimentos turísticos.

Tipo de unidade de medida: ¹*Booleana* (Sim ou Não). ²*Booleana* (Sim ou Não).

Critérios de análises: ¹Constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

²Constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

ODS relacionado: 11 – Cidades e comunidades sustentáveis. 17 – Parcerias em prol das metas.

DESCRIPTOR: O TURISMO ENQUANTO CATALIZADOR DE MUDANÇAS SOCIAIS E CULTURAIS.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar a percepção de mudança e inovação da população local.

Indicadores: ¹Mudança no modo de vestir e interesse por aprender novos idiomas. ²Mudança na percepção sobre dificuldades de estacionamento nas ruas principais.

Adversidade socioambiental: Mudança ou não no modo de vestir e interesse por aprender novos idiomas, bem como mudança na percepção sobre dificuldades de estacionamento nas ruas principais.

Parâmetros específicos e medição: ¹Consultar órgãos públicos de turismo, empreendedores turísticos e a população local. ²Consultar órgãos públicos de turismo, empreendedores turísticos e a população local.

Forma de medição: ¹Constatação e verificação local. ²Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: ¹*Booleana* (Sim ou Não). ²*Booleana* (Sim ou Não).

Critérios de análises: ¹Quantitativa (número e % do total). ²Quantitativa (número e % do total).

ODS relacionado: 8 – Emprego digno e crescimento econômico. 9 – Indústria, inovação e infraestrutura. 10 – Redução das desigualdades. 11 – Cidades e comunidades sustentáveis. 17 – Parcerias em prol das metas.

DESCRITOR: RECURSOS PÚBLICOS PARA CULTURA.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar o direcionamento de recursos públicos municipais para cultura, esporte e lazer.

Indicadores: Investimentos de recursos públicos municipais para cultura, esporte e lazer.

Adversidade socioambiental: Existência, inexistência ou insuficiência de investimentos de recursos públicos municipais para cultura, esporte e lazer.

Parâmetros específicos e medição: Consultar órgãos públicos municipais de cultura.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

Crêterios de análises: Quanto mais equilibrados forem os valores investidos em cultura, mais sustentável será o indicador.

ODS relacionado: 8 – Emprego digno e crescimento econômico. 9 – Indústria, inovação e infraestrutura. 11 – Cidades e comunidades sustentáveis. 16 – Paz, justiça e instituições fortes. 7 – Parcerias em prol das metas.

1.5 Dimensão governança e resiliência turística

A governança e os indicadores da dimensão turística do desenvolvimento sustentável, busca mensurar qualitativamente e quantitativamente o nível de sustentabilidade da atividade turística em atender as necessidades das demandas turísticas atuais sem comprometer as necessidades turísticas das futuras gerações, à medida que, caracterizam o impacto das

atividades turísticas na economia local, estabelecendo uma ligação entre as políticas de desenvolvimento econômico no âmbito do turismo e o desenvolvimento sustentável.

Para Cantalice (2015), a governança turística surge como estratégia de desenvolvimento da atividade, como processo de coordenação de atores, de grupos sociais, de instituições e de entidades diversas, para alcançar objetivos comuns por meio do exercício do poder compartilhado entre eles, estabelecimento de planejamento, ações e instrumentos que permitam uma maior eficiência dos recursos disponíveis, ao mesmo tempo em que melhorem a competitividade do mercado. Já a resiliência turística surge como forma de adaptar ou contornar as sazonalidades de mercado por demanda de produtos, bens ou serviços ligados ao setor, bem como respeito a capacidade de carga de determinados produtos turísticos e o tempo de recuperação ambiental, à medida que, promova equidade no acesso a esses bens, produtos e serviços.

Nesse enfoque, essa dimensão governança e resiliência turística tem como critério de análise que: *“quanto mais for percebido na governança a existência de planejamento integrado na gestão dos usos e disponibilidade dos recursos turísticos, mais adequada será a governança para contribuir com a sustentabilidade e a resiliência turística local”*.

Os dez (10) indicadores dessa dimensão são: Hanai (2009), 8 indicadores – Oferta de hospedagem; Facilidades para mobilidade de pessoas com dificuldades de locomoção e/ou outras necessidades especiais; Registro e controle da visitação para controle da capacidade de carga; Taxas de visitação pagas; Incidentes e acidentes envolvendo turistas/ visitantes num período; Grau de satisfação e assiduidade (quantidade de repetição) do turista com a localidade; Instalações turísticas com estruturas de minimização dos impactos do turismo; e Planos, programas e projetos de contorno da sazonalidade turística. PCS (2017), 2 indicadores – Divulgação de indicadores de sustentabilidade para o turismo; e Empregos em atividades turísticas.

A seguir, lista-se e apresenta-se os descritores, objetivos, indicadores, os parâmetros específicos e formas de medição, os tipos de unidade de medida e os critérios de análises da Dimensão governança e resiliência turística, desenvolvido e adaptado a partir da metodologia de Hanai (2009), Lacerda (2011), PCS (2017) e SEPLs (2013).

INDICADORES DA DIMENSÃO TURÍSTICA

DESCRIPTOR: CAPACIDADE TOTAL DE ALOJAMENTO.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar a capacidade total de hospedagem no estabelecimento turístico.

Indicadores: Oferta de hospedagem.

Adversidade socioambiental: A oferta de hospedagem pode ser suficiente ou insuficiente em relação à demanda.

Parâmetros específicos e medição: N. total de leitos e acomodações no meio de hospedagem atende à demanda turística.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

Critérios de análises: Constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

ODS relacionado: 8 – Emprego digno e crescimento econômico. 11 – Cidades e comunidades sustentáveis. 17 – Parcerias em prol das metas.

DESCRIPTOR: ACESSIBILIDADE.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar a existência de facilidade para a inclusão de pessoas com necessidades especiais.

Indicadores: Facilidades para mobilidade de pessoas com dificuldades de locomoção e/ou outras necessidades especiais.

Adversidade socioambiental: Existe, não existe ou pode ser insuficiente a promoção pública ou privada de meios e equipamentos para mobilidade de pessoas com dificuldades de locomoção e/ou outras necessidades especiais.

Parâmetros específicos e medição: Existência de facilidade para mobilidade de pessoas com dificuldades de locomoção e/ou outras necessidades especiais.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

Critérios de análises: Constatação acima de 80% dos empreendimentos turísticos em relação ao total: sim, indicador sustentável e não, insustentável.

ODS relacionado: 9 – Indústria, inovação e infraestrutura. 10 – Redução das desigualdades. 11 – Cidades e comunidades sustentáveis. 17 – Parcerias em prol das metas.

DESCRITOR: REGISTRO E CONTROLE DE VISITAÇÃO COMO MECANISMO DE PERCEPÇÃO SOBRE INTENSIDADE DE USO / CAPACIDADE DE CARGA.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar o sistema de registro e controle de visitação.

Indicadores: Registro e controle da visitação para controle da capacidade de carga.

Adversidade socioambiental: Existe ou não existe o registro e controle da visitação para controle da capacidade de carga dos atrativos turísticos.

Parâmetros específicos e medição: Existência de sistema de registro e controle da visitação nos atrativos turísticos.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

CrITÉrios de análises: Constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

ODS relacionado: 8 – Emprego digno e crescimento econômico. 9 – Indústria, inovação e infraestrutura. 11 – Cidades e comunidades sustentáveis. 17 – Parcerias em prol das metas.

DESCRIPTOR: CONTRIBUIÇÃO DO TURISMO PARA A CONSERVAÇÃO AMBIENTAL, A ECONOMIA E A CULTURA.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar a existência de empreendimentos que arrecadam taxas para projetos de conservação ambiental. Identificar a existência de divulgação de indicadores de sustentabilidade para o turismo. Identificar se as atividades turísticas promovem a geração de renda e emprego local.

Indicadores: ¹Taxas de visitação pagas. ²Indicadores de sustentabilidade para o turismo. ³Empregos em atividades turísticas.

Adversidade socioambiental: Existe ou não existe empreendimentos que arrecadam taxas para projetos de conservação ambiental; mecanismos de divulgação de indicadores de sustentabilidade para o turismo; e geração de renda e emprego local proveniente das atividades turísticas.

Parâmetros específicos e medição: ¹Existência de empreendimentos que arrecadam taxas para conservação ambiental, proteção ou utilização dos atrativos turísticos. ²Existência de empreendimentos públicos ou privados que divulguem indicadores de sustentabilidade para o turismo. ³Existência de estabelecimentos públicos, privados ou da iniciativa autônoma que adquirem ou promovem renda e emprego por meio das atividades turísticas.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

CrITÉrios de análises: Constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

ODS relacionado: 8 – Emprego digno e crescimento econômico. 9 – Indústria, inovação e infraestrutura. 11 – Cidades e comunidades sustentáveis. 17 – Parcerias em prol das metas.

DESCRIPTOR: SEGURANÇA.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar a evolução de incidentes e acidentes envolvendo turistas / visitantes.

Indicadores: Incidentes e acidentes envolvendo turistas / visitantes num período.

Adversidade socioambiental: Existência ou inexistência de ocorrência de incidentes e acidentes envolvendo turistas / visitantes na localidade.

Parâmetros específicos e medição: N. de incidentes (roubo, violência) e acidentes envolvendo turistas e visitantes por ano.

Forma de medição: Contagem de registros de ocorrência de incidentes e acidentes com turistas.

Tipo de unidade de medida: Quantitativa (número por ano).

Crêterios de análises: Quanto maior for o número de incidentes e acidentes envolvendo turistas, mais insustentável é o indicador.

ODS relacionado: 11 – Cidades e comunidades sustentáveis. 17 – Parcerias em prol das metas.

DESCRIPTOR: SATISFAÇÃO E ASSIDUIDADE (REPETIÇÃO DO TURISTA).

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar o índice de satisfação e assiduidade (repetição) do turista.

Indicadores: Grau de satisfação e assiduidade (quantidade de repetição) do turista com a localidade.

Adversidade socioambiental: Grau de satisfação e assiduidade (quantidade de repetição) do turista com a localidade refletirá a satisfação ou insatisfação do turista ou visitante no equipamento ou localidade turística.

Parâmetros específicos e medição: Grau de satisfação do turista; n. de turistas que repetem a visita ao município e aos estabelecimentos turísticos.

Forma de medição: Consulta a órgãos públicos de turismo e empreendimentos turísticos.

Tipo de unidade de medida: Qualitativa, (satisfação do turista).

Critérios de análises: Quanto maior for o nível de satisfação mais sustentável será o indicador.

ODS relacionado: 11 – Cidades e comunidades sustentáveis. 17 – Parcerias em prol das metas.

DESCRIPTOR: MEDIDAS DE MITIGAÇÃO OU MINIMIZAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar a existência de medidas públicas ou privadas de mitigação ou minimização dos impactos ambientais oriundos das atividades turísticas.

Indicadores: Medidas de mitigação ou minimização dos impactos ambientais decorrentes das atividades turísticas.

Adversidade socioambiental: Existe ou inexistem medidas de mitigação ou minimização dos impactos ambientais decorrentes das atividades turísticas, ao exemplo da poluição ambiental.

Parâmetros específicos e medição: Existência de medidas públicas ou privadas de mitigação ou minimização dos impactos ambientais decorrentes da atividade turística.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

CrITÉrios de análises: Constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

ODS relacionado: 11 – Cidades e comunidades sustentáveis. 16 – Paz, justiça e instituições fortes. 17 – Parcerias em prol das metas.

DESCRITOR: AÇÕES DE CONTORNO DA SAZONALIDADE TURÍSTICA.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar a existência de planos, programas ou projetos de contorno da sazonalidade turística.

Indicadores: Planos, programas ou projetos de contorno da sazonalidade turística.

Adversidade socioambiental: Existência ou inexistência de planos, programas ou projetos de contorno da sazonalidade turística, haja vista que, existem períodos de alta e baixa temporada.

Parâmetros específicos e medição: Existência de planos, programas ou projetos de contorno da sazonalidade turística.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

CrITÉrios de análises: Constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

ODS relacionado: 8 – Emprego digno e crescimento econômico. 9 – Indústria, inovação e infraestrutura. 10 – Redução das desigualdades. 11 – Cidades e comunidades sustentáveis. 17 – Parcerias em prol das metas.

1.6 Dimensão governança e resiliência político-institucional

A governança e os indicadores da dimensão político-institucional do desenvolvimento sustentável fazem referência ao processo de cidadania, ao estado em que uma população menciona e legitima seus direitos, à capacidade, aptidão e mobilização necessárias para a consolidação de um desenvolvimento que seja sustentável politicamente e legislativamente.

Nesse contexto, a resiliência político-institucional reflete o quanto se tem promovido, implementado e desenvolvido mecanismos, instrumentos, órgãos, entidades e instituições voltados ao gerenciamento dos recursos ambientais, bem como avaliam a atuação institucional quanto à fiscalização e promoção de políticas públicas e a degradação e exploração dos recursos naturais.

Assim, a dimensão governança e resiliência político-institucional tem como critério de análise que: *“quanto mais for observado que há participação da governança local na formulação e implementação de políticas públicas locais, bem como na instituição e no funcionamento de entidades e organizações governamentais e não governamentais, mais adequada será a governança para contribuir com a sustentabilidade e a resiliência político-institucional local”*.

Os oito (8) indicadores dessa dimensão são: Hanai (2009), 4 indicadores – Capacitação e apoio técnico específico em comércio, indústria e turismo; Estratégias de promoção e comercialização dos produtos turísticos; Legislação ou órgão de proteção ou fiscalização patrimonial e natural; e Legislação específica para temas ambientais, econômicos, sociais, culturais e turísticos. PCS (2017), 4 indicadores – Plano diretor participativo; Recursos públicos destinados à regeneração de recursos naturais, ecossistemas e biodiversidade; Implementação da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P); e Espaços de participação deliberativos e audiências públicas.

A seguir, lista-se e apresenta-se os descritores, objetivos, indicadores, os parâmetros específicos e formas de medição, os tipos de unidade de medida e os critérios de análises da Dimensão governança e resiliência político-institucional, desenvolvidos e adaptados a partir da metodologia de Hanai (2009), Lacerda (2011), PCS (2017) e SEPLs (2013).

INDICADORES DA DIMENSÃO POLÍTICO-INTITUCIONAL

DESCRIPTOR: CAPACITAÇÃO E APOIO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE E TURISMO.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar a busca de capacitação e de apoio técnico específico em meio ambiente e turismo.

Indicadores: Capacitação e apoio técnico específico em meio ambiente e turismo.

Adversidade socioambiental: Existência, inexistência ou insuficiência de capacitação e apoio técnico específico em meio ambiente e turismo.

Parâmetros específicos e medição: Existência de capacitação específica em meio ambiente e turismo ou de apoio técnico administrativo para administração de órgão ambientais ou turísticos.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

Crêterios de análises: Constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

ODS relacionado: 8 – Emprego digno e crescimento econômico. 9 – Indústria, inovação e infraestrutura. 10 – Redução das desigualdades. 11 – Cidades e comunidades sustentáveis. 17 – Parcerias em prol das metas.

DESCRIPTOR: PROMOÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS TURÍSTICOS.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar as estratégias de promoção e comercialização dos produtos turísticos.

Indicadores: Estratégias de promoção e comercialização dos produtos turísticos.

Adversidade socioambiental: Existência, inexistência ou insuficiência de estratégias de promoção e comercialização de produtos turísticos (*souvenirs*) enquanto impulsionadores da economia.

Parâmetros específicos e medição: Existência de estratégias de promoção e comercialização dos produtos turísticos.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

Critérios de análises: Constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

ODS relacionado: 9 – Indústria, inovação e infraestrutura. 11 – Cidades e comunidades sustentáveis. 12 – Consumo e produção responsáveis. 17 – Parcerias em prol das metas.

DESCRITOR: LEGISLAÇÃO PARA PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E NATURAL DA LOCALIDADE.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar o órgão ou legislação que protege o patrimônio histórico e natural da localidade.

Indicadores: ¹Legislação ou órgão de proteção ou fiscalização patrimonial e natural. ²Recursos públicos destinados à regeneração de recursos naturais, ecossistemas e biodiversidade.

Adversidade socioambiental: Existência, inexistência ou insuficiência de legislação ou órgão de proteção ou fiscalização patrimonial e natural, bem como o direcionamento de recursos públicos destinados à regeneração de recursos naturais, ecossistemas e biodiversidade.

Parâmetros específicos e medição: ¹Existência de órgão ou legislação que proteja o patrimônio histórico e natural local. ²Existência de recursos públicos destinados à regeneração de recursos naturais, ecossistemas e biodiversidade.

Forma de medição: ¹Consultar órgãos públicos de turismo e empreendimentos turísticos e industriais. ²Consultar órgãos públicos que direcionem recursos financeiros destinados à regeneração de recursos naturais, ecossistemas e biodiversidade.

Tipo de unidade de medida: ¹*Booleana* (Sim ou Não). ²*Booleana* (Sim ou Não).

Critérios de análises: ¹Constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

²Quanto mais equilibrados forem os valores investidos em regeneração de recursos naturais, ecossistemas e biodiversidade, mais sustentável será o indicador.

ODS relacionado: 11 – Cidades e comunidades sustentáveis. 16 – Paz, justiça e instituições fortes. 17 – Parcerias em prol das metas.

DESCRIPTOR: LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA PARA TEMAS AMBIENTAIS, ECONÔMICOS, SOCIAIS, CULTURAIS, TURÍSTICOS E URBANO.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar o órgão ou legislação para temas ambientais, econômicos, sociais, culturais e turísticos.

Indicadores: ¹Legislação específica para temas ambientais, econômicos, sociais, culturais, urbano e turísticos. ²Plano Diretor Participativo.

Adversidade socioambiental: Existência, inexistência ou lacunas na legislação específica para temas ambientais, econômicos, sociais, culturais, urbano e turísticos, bem como de Plano Diretor Participativo, enquanto promotor e direcionador de políticas públicas.

Parâmetros específicos e medição: ¹Existência de órgão ou legislação específicos para temas ambientais, econômicos, sociais, culturais, urbano e turísticos. ²Existência de Plano Diretor Participativo.

Forma de medição: ¹Consulta ar órgãos públicos e empreendimentos ambientais, sociais, urbanos, culturais e turísticos. ²Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: ¹Booleana (Sim ou Não). ¹Booleana (Sim ou Não).

Critérios de análises: ¹Constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

²Constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

ODS relacionado: 11 – Cidades e comunidades sustentáveis. 16 – Paz, justiça e instituições fortes. 17 – Parcerias em prol das metas.

DESCRIPTOR: AGENDA AMBIENTAL NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA (A3P).

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar implementação da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P).

Indicadores: Implementação da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P).

Adversidade socioambiental: Existência ou inexistência de implementação da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), enquanto um programa do Ministério do Meio Ambiente (MMA), que objetiva estimular as instituições públicas do país das três esferas (federal, estadual e municipal) e dos três poderes da República (executivo, legislativo e judiciário), a implementarem práticas de sustentabilidade. A A3P é uma agenda de adesão voluntária que possibilita que a instituição parceira promova a preservação do meio ambiente, ao mesmo tempo em que otimiza a utilização dos recursos públicos. O programa A3P está estruturado em seis eixos temáticos: Uso racional dos recursos naturais e bens públicos; Gestão de resíduos gerados; Qualidade de vida no ambiente de trabalho; Sensibilização e capacitação dos servidores; Compras públicas sustentáveis; e Construções sustentáveis, sendo que o acesso a esse serviço ocorre por meio de assinatura do Termo de Adesão à A3P, que possui duração de 5 anos. Durante os cinco anos de vigência da adesão, o MMA acompanha as ações implementadas pelo órgão parceiro, prestando o assessoramento técnico necessário para o atingimento dos objetivos pactuados em plano de trabalho (A3P, 2022).

Parâmetros específicos e medição: Existência de implementação da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P).

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não). *Booleana* (Sim ou Não).

Critérios de análises: Constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

ODS relacionado: 11 – Cidades e comunidades sustentáveis. 16 – Paz, justiça e instituições fortes. 17 – Parcerias em prol das metas.

DESCRITOR: ESPAÇOS DE PARTICIPAÇÃO DELIBERATIVOS E AUDIÊNCIAS PÚBLICAS.

Objetivo do descritor e dos indicadores: Identificar espaços de participação deliberativos e audiências públicas.

Indicadores: Espaços de participação deliberativos e audiências públicas.

Adversidade socioambiental: Existência ou inexistência de espaços de participação deliberativos e audiências públicas para que haja maior democracia na tomada de decisão.

Parâmetros específicos e medição: Existência de espaços de participação deliberativos e audiências públicas.

Forma de medição: Constatação e verificação local.

Tipo de unidade de medida: *Booleana* (Sim ou Não).

Critérios de análises: Constatação: Sim, indicador sustentável e Não, insustentável.

ODS relacionado: 5 – Igualdade de gênero. 10 – Redução das desigualdades. 11 – Cidades e comunidades sustentáveis. 16 – Paz, justiça e instituições fortes. 17 – Parcerias em prol das metas.

Complementando a proposta conceitual e metodológica do modelo com indicadores de governança e resiliência socioecológica, ora proposto pelo estudo, os próximos tópicos apresentaram a indicação de uma maneira de levantamento de dados primários; a análise do nível de governança e resiliência socioecológica; o estabelecimento dos padrões e critérios de análise dos dados; a análise dos dados para consolidação dos resultados das dimensões; e a representação gráfica do nível de governança e resiliência socioecológica oriundo do resultado das dimensões.

1.7 Levantamento de dados primários

Definido o universo e a amostra de atores sociais pertencentes ao escopo do estudo, a compreensão dos temas, dimensões, indicadores, variáveis, critérios de análises e o questionário (podendo ser no formato estruturado ou semiestruturado), recomenda-se a realização de visitas de reconhecimento as áreas de estudo, seguindo da aplicação dos questionários e da observação não participante direta *in locus*, para identificação dos atores sociais que vivenciam a temática da governança e da resiliência socioecológica na área (*locus*) e que, por conseguinte, impactam na sustentabilidade da localidade.

Para tanto, pode ser implementada a técnica “Bola de neve” (termo em inglês, “*Snowball technical*”) de levantamento de dados primários, pois, conforme descreve Dudovskiy (2016), este método de amostragem envolve fontes primárias de dados que indicam outras fontes de dados primárias potenciais para fazerem parte da pesquisa. Nesse sentido, a amostra também poderá ser caracterizada como **discriminativa exponencial**, com o objetivo de que os indivíduos investigados deem referências múltiplas de outros atores, todavia, o pesquisador tria e leva em consideração para o universo da amostra, apenas os atores sociais mais importantes para atender aos objetivos do estudo (DUDOVSKIY, 2016).

Assim, esses dados servirão para melhor levantar, compreender e analisar o contexto da governança enquanto processo-chave fomentador da resiliência socioecológica em contextos específicos, no caso em estudo o ambiental, econômico, social, cultural, turístico e o político-institucional, bem como de identificar os efeitos das lacunas, omissões e inconsistências da governança sobre a sustentabilidade e a resiliência socioecológica, servindo, por conseguinte, para propor ações e medidas de atenuação ou erradicação da omissão, ausência ou incipiência

da implementação ou execução das políticas públicas ambientais, econômicas, sociais, culturais e turísticas.

No que tange a ética na pesquisa, os atores sociais institucionais e administrativos, bem como os *stakeholders* da iniciativa privada, da sociedade civil organizada e do *trade* turístico participantes da pesquisa, devem ser informados do “Termo de consentimento e livre esclarecido”, explicando que a aplicação do questionário é parte complementar e essencial de uma pesquisa desenvolvida para fins acadêmicos.

Ademais, deverá ser esclarecido da condição voluntária do respondente em participar e responder ao questionário de pesquisa; que não implica em nenhuma forma de pagamento; que os nomes das pessoas que colaborarem não serão divulgados em publicações de artigos e que também não acarretará em nenhum prejuízo individual ou para suas famílias; e que os resultados finais, devidamente tabulados e analisados, serão colocados à disposição das entidades públicas e privadas participantes da pesquisa em forma de relatórios.

1.8 Análises do nível de governança e resiliência socioecológica

Por sua vez, foi elaborado e proposto um questionário estruturado (Apêndice A – Questionário da pesquisa.), com questões fechadas dividido em duas partes: a primeira contendo questões de identificação dos respondentes; e a segunda contendo as dimensões e os indicadores de sustentabilidade (variáveis de percepção sobre governança, resiliência, desenvolvimento e impacto ambiental, econômico, social, cultural, turístico e político-institucional).

Nesse sentido, os itens da escala de mensuração de percepção sobre governança e resiliência foram adaptados a partir dos itens apresentados e validados na metodologia específica do SISDTur, proposto por Hanai (2009), distribuídos em um modelo com 6 (seis) dimensões: Ambiental (1); Econômica (2); Social (3); Cultural (4); Turística (5); e Político-institucional (6); e os indicadores propostos pelo SELPs (2013) e o PCS (2017), distribuídos e aglomerados a essas dimensões por possuírem descrição, variáveis e fórmulas de cálculo e critérios de análises específicos para elaboração do presente modelo.

Definido o questionário e a compreensão de suas variáveis, deverão ser realizadas visitas de reconhecimento das áreas de estudo, seguindo da aplicação dos questionários e da observação não participante, identificando os principais atores sociais (*Stakeholders*) do poder público, da iniciativa privada, da sociedade civil organizada e do *trade* turístico, que lidam

direta e indiretamente com os temas tratados no estudo, quais sejam, governança e resiliência nos âmbitos ambiental, econômico, social, cultural, turístico e político-institucional.

1.8.1 Estabelecimento dos padrões e critérios de análise dos dados

Conforme descrito no tópico anterior, foi necessário criar alguns critérios de análises dos indicadores para análise dos dados primários, como consta nas listas das dimensões, sendo necessário para identificar o índice de sustentabilidade da governança e a resiliência socioecológica das áreas de estudo a partir dos dados primários. Assim, levando em consideração a disponibilidade de dados secundários como auxílio, pode ser utilizada a abordagem quali-quantitativa de dados, considerando a nota atribuída aos indicadores pelos atores sociais, bem como a justificativa de sua resposta (no caso de aplicação de questionários semiestruturados).

No quesito de levantamento dos dados primários, indica-se ser levado em consideração para a amostra, os atores sociais que formam os *Stakeholders* do poder público, da iniciativa privada, da sociedade civil organizada e do *trade* turístico das localidades. Dessa forma, as notas para cada indicador podem ser transformadas em Índices com variação 0 – 1 que, agregados, geraram os Índices das dimensões (ambiental, econômica, social, cultural, turística e político-institucional) e o Índice geral da governança e da resiliência socioecológica das dimensões. Para tanto, será utilizado o método de construção de Índice estabelecido por Ferreira *et al.* (2012), segundo a seguinte equação:

$$I = \frac{X - X_{min}}{X_{max} - X_{min}} \quad (1)$$

Onde:

I	–	Índice
X	–	Média do indicador
X_{min}	–	Nota mínima atribuída
X_{max}	–	Nota máxima atribuída

Para identificação do nível de sustentabilidade dos indicadores de governança e da resiliência socioecológica, tomou-se como base o modelo metodológico de Ferreira *et al.* (2012), que consideram o índice 0,7 como marco aceitável para avaliar a sustentabilidade dos agroecossistemas, o limiar da sustentabilidade (ou seja, abaixo desse índice, a situação é considerada indesejável para a sustentabilidade e o alcance dos ODS).

Nesse sentido, os critérios de valoração e análise dos índices seguiram os seguintes parâmetros: quando o indicador estiver na faixa de 0,00 – 0,30, é considerado insustentável; na faixa de 0,31 – 0,69, parcialmente sustentável, na faixa de 0,70 - 1,00, sustentável. Para melhor visualização do resultado final, os níveis da sustentabilidade foram sinalizados por meio do **Semáforo da Sustentabilidade**, que, segundo Martins e Candido (2008), quando o indicador é classificado como insustentável, utilizou-se a cor vermelha; para o indicador considerado parcialmente sustentável, a cor amarela e para o indicador classificado como sustentável, usou-se a cor verde.

Complementando a análise dos dados, também foi utilizado e estipulado o método de percentagem para identificar o Índice de cada dimensão e o Índice geral. Para tanto, se menos de 30% dos indicadores analisados forem sustentáveis, a dimensão terá uma tendência a ser insustentável para os ODS; se 31% a 69% dos indicadores analisados forem sustentáveis a dimensão terá uma tendência a ser parcialmente sustentável para os ODS; e se mais de 70% dos indicadores analisados forem sustentáveis a dimensão terá uma tendência a ser sustentável para o alcance dos ODS.

Para análise do Índice final (global) do nível de sustentabilidade da governança e da resiliência socioecológica, estabeleceu-se que: se menos de 30% das dimensões analisadas forem sustentáveis o nível de sustentabilidade da governança e da resiliência socioecológica será considerado insustentável para os ODS; se 30% a 69% das dimensões analisadas forem sustentáveis o nível de sustentabilidade da governança e da resiliência socioecológica será considerado parcialmente sustentável para os ODS; e se mais de 70% das dimensões analisadas forem sustentáveis o nível de sustentabilidade da governança e da resiliência socioecológica será considerado sustentável para o alcance dos ODS.

1.8.2 Análises dos dados para consolidação dos resultados

Complementando o processo de análise dos dados, a abordagem quali-quantitativa poderá levar em consideração a técnica denominada de “**Triangulação metodológica**”, que consiste na junção da análise de dados primários, dados secundários e inferências do pesquisador por meio da observação não participante direta *in locos*, como forma de obter diferentes informações e pontos de vista para aumentar inferência e a validade da análise do estudo. Segundo Lauri (2011), a triangulação metodológica envolve a combinação de métodos de coleta de dados quantitativos e qualitativos, partindo do pressuposto que um único método de coleta de dados é insuficiente para fornecer resultados de pesquisa adequados e precisos.

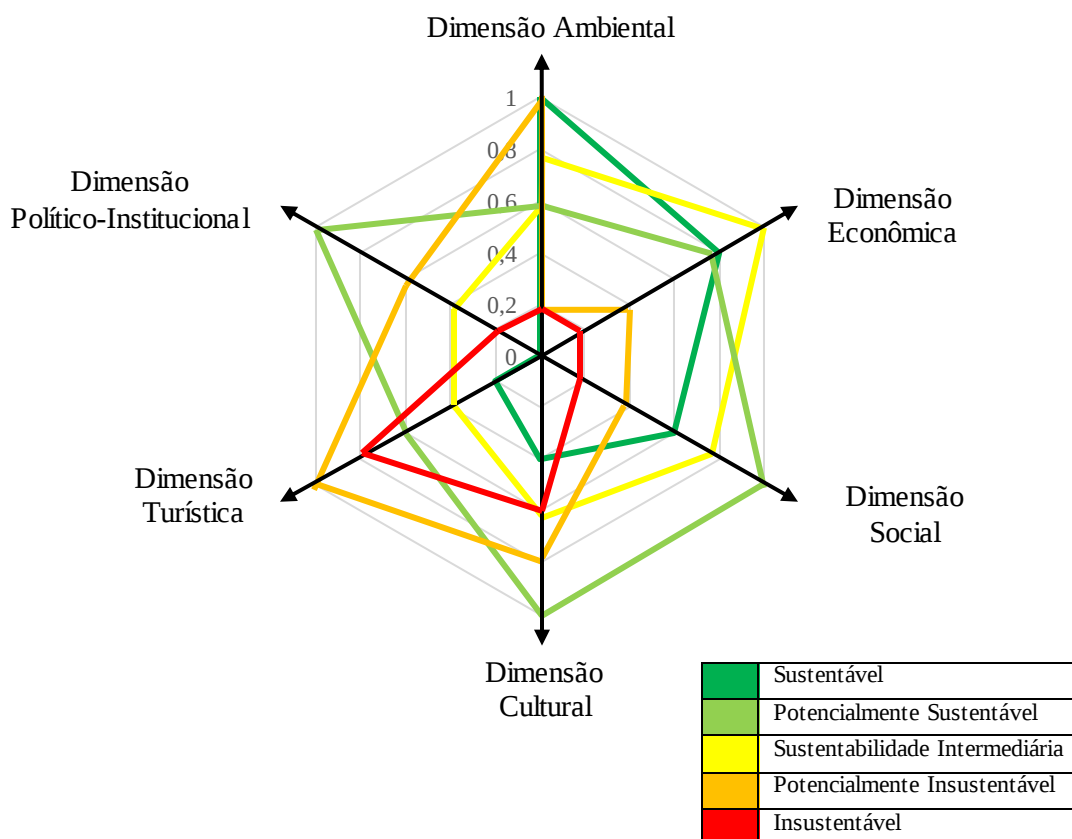
Para Azevedo *et al.* (2013), a triangulação significa olhar para o mesmo fenômeno, ou questão de pesquisa, a partir de mais de uma fonte de dados, pois informações advindas de diferentes ângulos podem ser usadas para corroborar, elaborar ou iluminar o problema de pesquisa, eliminando os vieses pessoais e metodológicos.

Assim, mediante das etapas anteriormente descritas será possível analisar o nível de governança e resiliência socioecológica em uma perspectiva holística, consistente e integrada por meio dos indicadores de sustentabilidade e sua relação com as principais políticas públicas governamentais existentes na esfera Nacional, Estadual e Municipal e que mais incidem na governança, resiliência e sustentabilidade da área em estudo, conforme descrição dos temas, dimensões e indicadores que, por fim, impactam favoravelmente ou desfavoravelmente no alcance dos ODS.

1.8.3 Representação gráfica do nível de governança e resiliência socioecológica

A representação dos níveis de sustentabilidade da governança e resiliência socioecológica das dimensões também poderá ser feito por meio de Gráficos em Barra, Colunas, Linhas, Pizza ou Biogramas (Gráfico Radar). No caso dos Biogramas, será possível observar os pontos de interseção da (in)sustentabilidade dos percentis dos indicadores, proporcionando uma visualização que favorecerá uma comparação entre os mesmos, como pode ser observado na Figura 02 (Figura 02 – Representação gráfica do nível de sustentabilidade.), a seguir:

Figura 02 – Representação gráfica do nível de sustentabilidade.



Fonte: Nicole Cavalcanti Silva (2023).

Com essa classificação é possível visualizar o comportamento dos indicadores, das dimensões e da análise global do conjunto total de indicadores e das seis (6) dimensões que compõem o modelo de governança e resiliência socioecológica, cujos resultados proporcionarão um conjunto de informações úteis ao processo de tomada de decisão na elaboração de políticas públicas que assegurem um processo de desenvolvimento comunitário e urbano em bases sustentáveis, conforme prerrogativas dos ODS.

Diante do exposto, tem-se que os indicadores de governança e resiliência socioecológica são cruciais para uma análise adequada da sustentabilidade das cidades e comunidades em contextos variados. Assim, sua escolha constitui etapa de significativa relevância para análise da sustentabilidade, possibilitando gerar um conjunto de informações sobre a realidade da cidade e de cada *locus* de estudo, no tocante aos aspectos sustentáveis e insustentáveis presentes no espaço rural, urbano ou costeiro, que servirão de subsídio para a elaboração e redefinição das políticas públicas ambientais, econômicas, sociais, culturais, urbanas e/ou turísticas

(quando for o caso) como forma de traçar os novos rumos das cidades embasadas em práticas sustentáveis.

Todavia, um dos principais desafios a ser superado na construção de sistemas de indicadores para análise da sustentabilidade nos sistemas de gestão, governança e na forma e configuração da resiliência socioecológica se referem ao estabelecimento de um conceito de governança e resiliência socioecológica adequados aos propósitos da investigação e ao contexto em estudo, de modo que este estabeleça as bases para a análise da sustentabilidade de comunidades e cidades, cujo enfrentamento passa pela necessidade de identificar um modelo conceitual que sirva como marco ordenador para atender aos objetivos pretendidos.

Nesse sentido, os modelos de Hanai (2009), o PCS (2017) e o SEPLS (2013), foram adotados como sistemas de indicadores direcionadores do estudo por serem reconhecidos nacionalmente e internacionalmente enquanto modelos conceituais e metodológicos sólidos e consistentes e por possuírem indicadores, descritores, parâmetros específicos, formas de medição, tipos de unidade de medida e critérios de análises dinâmicos e adaptáveis para cada indicador e *locus* de estudo.

Por fim, o sistema de indicadores de governança e resiliência proposto nesse estudo, trará como contribuição a administração pública e privada, bem como a sociedade civil organizada e aos principais *Stakeholders*, ao exemplo dos *trades* turísticos, a disponibilidade de um modelo de governança e resiliência socioecológica com a descrição conceitual e metodológica de um conjunto de indicadores governamentais, ambientais, econômicos, sociais, culturais, turísticos e políticos-institucionais, que possuem capacidade de análise, síntese e planejamento, sobretudo por estar sob o alicerce de informações sólidas e confiáveis em relação às condições políticas, sociais, econômicas, turísticas, governamentais e ambientais do contexto local.

O próximo tópico apresentará estudos de casos como exequibilidade do modelo, com o objetivo de apresentar, listar e exemplificar uma síntese dos principais estudos de casos que já foram construídos, realizados e validados pela academia e que tiveram como escopo e finalidade desenvolver e avaliar modelos metodológicos com a temática indicadores de sustentabilidade e resiliência socioecológica, o PCS e o ODS.

2. ESTUDOS DE CASO COMO EXEQUIBILIDADE DO MODELO

Levando em consideração os percalços no caminho que infelizmente impossibilitaram a fase empírica de coleta de dados da pesquisa de Tese, essa sessão tem como objetivo apresentar, listar e exemplificar uma síntese dos principais estudos de casos que já foram construídos, realizados e validados pela academia e que tiveram como escopo e finalidade desenvolver e avaliar a exequibilidade de modelos metodológicos com indicadores similares (em termos de elaboração conceitual-metodológica) ao atual modelo proposto a partir de experiências tratadas na literatura na perspectiva dos indicadores de sustentabilidade, governança e resiliência socioecológica, o PCS e os ODS, que, por conseguinte, visaram contribuir na gestão do poder público, da iniciativa privada e da sociedade civil organizada.

Para isto, foi realizada uma levantamento e análise bibliométrica, a fim de listar uma síntese estudos com o perfil e o escopo de atender ao objetivo dessa sessão em relação a temática da Tese, bem como para reforçar que o modelo de indicadores de governança e resiliência socioecológica ora proposto pela Tese funcionam e são exequíveis. Nesse sentido, a coleta e a análise de dados dessa fase foi subdividida em três etapas: busca por palavras-chave nos quatro principais sites de pesquisa científica (Capes, *Google Scholar*, *Scielo* e *Scopus*); definição do portal com maior número de publicações; aprofundamento dos trabalhos com o tema da Tese, filtrando e selecionado aquelas pesquisas que atenderam a esse objetivo da Tese. Nesse sentido, lista-se:

HANAI, F. Y. **Sistema de Indicadores de Sustentabilidade:** uma aplicação ao contexto de desenvolvimento do turismo na região de Bueno Brandão, estado de Minas Gerais, Brasil. 432 f. Tese (Doutorado em Engenharia Ambiental). Programa de Pós-Graduação em Ciências da Engenharia Ambiental – Escola de Engenharia de São Carlos (EESC) – Universidade de São Paulo (USP), São Carlos-SP, 2009.

A presente pesquisa teve como objetivo principal investigar e elaborar instrumentos e procedimentos para a proposição do Sistema de Indicadores de Sustentabilidade do Desenvolvimento do Turismo (SISDTur), utilizando-se abordagem participativa e envolvendo a comunidade local do município de Bueno Brandão-MG, localizado na região da bacia hidrográfica de montante do rio Mogi-Guaçu, no sul do estado de Minas Gerais, Brasil. As preocupações com os problemas e desafios socioeconômicos e ambientais, relacionados ao uso

dos recursos hídricos e à estrita dependência econômica da produção agropecuária nesta região remetem à necessidade e proposição de oportunidades de desenvolvimento local, visando propiciar melhores condições de vida aos moradores locais. A inserção do turismo, no contexto de novas perspectivas de desenvolvimento, torna-se alternativa socioeconômica emergente, exigindo a elaboração e aplicação de procedimentos, instrumentos e indicadores que verifiquem e avaliem a efetivação das condições de sustentabilidade (ambiental, social, econômica, cultural e institucional) do desenvolvimento do turismo. Assim, o processo de desenvolvimento da pesquisa envolveu: a contextualização do desenvolvimento sustentável e da sustentabilidade aplicada ao turismo; a análise das condições atuais do desenvolvimento turístico na região; a elaboração e a aplicação do programa de sensibilização turística; a abordagem conceitual e tipológica de indicadores, assim como as iniciativas, os sistemas e os modelos de indicadores do turismo sustentável, levantados e obtidos a partir de estudos de casos; o processo de seleção e definição de indicadores de sustentabilidade, por meio da abordagem participativa da sociedade local de Bueno Brandão, levando em consideração visões de outros grupos envolvidos na pesquisa (turismólogos e graduandos de Engenharia Ambiental); e a elaboração e proposição do Sistema de Indicadores de Sustentabilidade do Desenvolvimento do Turismo (SISDTur), configurando-o como um instrumento metodológico prático, útil e exequível para subsidiar o processo de desenvolvimento, gestão e monitoramento do turismo na região, consonante com os princípios de sustentabilidade e, por fim, foram apresentados os legados metodológicos, relatando algumas recomendações e sugestões identificadas e adquiridas pelas experiências vivenciadas no decorrer da pesquisa.

Palavras-chave: sustentabilidade; indicadores; indicadores de sustentabilidade; sistema de indicadores; desenvolvimento sustentável; turismo sustentável; indicadores de sustentabilidade do turismo; bacia hidrográfica de montante do rio Mogi-Guaçu; Bueno Brandão-MG.

LACERDA, C. S. **SISTEMA DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA ATIVIDADE TURISTICA:** Uma proposta metodológica participativa aplicada no município do Conde/PB. 104 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Naturais). Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais (PPGRN), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande-PB, 2011.

Os recursos naturais e histórico-culturais formam a essência da matéria-prima do produto turístico de uma região. Neste sentido, a utilização desses recursos de forma sustentável viabiliza o desenvolvimento dessa atividade a longo prazo e, conseqüentemente, o desenvolvimento local sustentável. Para melhor avaliar as ações do turismo sustentável e traçar perspectivas futuras surgem os indicadores de sustentabilidade como uma ferramenta que possibilita traduzir as informações complexas em situações simples. Esses indicadores importantes para gestão turística de uma localidade requerem o envolvimento e participação da sociedade para maior aceitação política e social como também viabilizam as tomadas de decisões por gestores e atores sociais locais. Diante do exposto, essa pesquisa tem como objetivo principal analisar a sustentabilidade da atividade turística no município do Conde/PB, localizado na microrregião do litoral sul da Paraíba, por meio da aplicação de uma metodologia democrática e participativa, envolvendo um conjunto de atores sociais com diversos vínculos com a atividade turística. Em termos teóricos foram abordados os temas: desenvolvimento sustentável, turismo sustentável, indicadores de sustentabilidade para atividade turística, sistema de indicadores de sustentabilidade para atividade turística. A pesquisa caracterizou-se como exploratória e descritiva de natureza quali-quantitativa e está orientada sob a forma de um estudo de caso com pesquisa de campo e observação não participante. Neste sentido tomou como base a metodologia do Sistema de Indicadores de Sustentabilidade para Destinos Turísticos – SISDTur, proposto por Hanai (2009), que consiste na elaboração de um sistema de indicadores de sustentabilidade para atividade turística a partir da participação de atores sociais. Para coleta dos dados foi utilizada a técnica bola de neve que consiste na indicação do entrevistado de possíveis sujeitos que se enquadrem nos critérios para participação da pesquisa. A análise dos dados secundários levou em consideração os parâmetros específicos de medição, forma de medição, tipos de unidade de medidas e critérios de análises citados nos quadros das dimensões no percurso metodológico do SISDTur. Para análise dos dados primários foram utilizados a média aritmética simples e o coeficiente de variação. Tomando como base os resultados da aplicação do SISDTur, os padrões de sustentabilidade estabelecidos no percurso metodológico, a visão dos atores sociais locais e o nível de sustentabilidade da atividade turística do município do Conde/PB encontram-se em situação parcialmente insustentável. Das 06 dimensões da sustentabilidade apresentadas pelo SISDTur, 02 se apresentam aceitáveis para o desenvolvimento sustentável do turismo como as dimensões econômica e a institucional. Quatro dessas dimensões se apresentam desfavoráveis como as dimensões: ambiental, cultural, social e a turística. Neste sentido, estas dimensões merecem melhor atenção dos gestores

públicos acerca da implementação de investimentos e políticas públicas que possam viabilizar a sua melhoria e contribuir com o desenvolvimento sustentável do turismo.

Palavras-chaves: Desenvolvimento sustentável; Turismo sustentável; Sistema de Indicadores.

LACERDA, C. S. SISTEMA DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA ATIVIDADE TURÍSTICA EM ESPAÇO GEOGRÁFICO LOCAL: um estudo no município de Areia – PB. 196 f. Tese. (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente), Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (Prodema), Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa-PB, 2019.

Os indicadores de sustentabilidade para atividade turística surgem como uma ferramenta que busca mensurar o nível de sustentabilidade, bem como norteia as tomadas de decisões diante das políticas públicas que viabilizam o desenvolvimento local. Para que essa análise seja mais assertiva, é importante que os indicadores sejam selecionados a partir das características locais, considerando os aspectos: culturais, ambientais, sociais, econômicos e turísticos. Vale ainda considerar a participação do poder público, do trade turístico e da sociedade local em todo processo de utilização dos indicadores. Os sistemas de indicadores são instrumentos que permitem acompanhar e traçar diagnósticos do nível de sustentabilidade da atividade turística. Diante do exposto, a motivação deste trabalho foi avaliar como um sistema de indicadores de sustentabilidade, aplicado de forma participativa junto aos atores sociais locais, pode contribuir para o desenvolvimento sustentável do turismo no roteiro Caminhos do Frio no Brejo Paraibano. Em resposta a essa questão o objetivo geral consistiu em: Elaborar e aplicar um sistema de indicadores que levasse em conta as características locais do Roteiro Caminhos do Frio no Brejo Paraibano, Paraíba, Brasil. A hipótese principal do trabalho foi a de que os sistemas de indicadores de sustentabilidade para atividade turística, elaborados a partir das características locais com participação dos atores sociais, tem melhor eficiência na identificação do nível de sustentabilidade. A pesquisa classificou-se como metodológica e descritiva, embasada em pesquisa de campo, com a abordagem quali-quantitativa, em forma de estudo de caso, com observação não participante. Nesse sentido, elabora-se um sistema de indicadores de sustentabilidade para análise da atividade turística do Roteiro Caminhos do Frio no Brejo Paraibano, considerando as características locais e relatórios de análise da atividade turística apresentados pela Empresa Paraibana de Turismo – PBTUR, em consonância com o Instituto

de Brasileiro de Turismo – EMBRATUR e do Atlas do Desenvolvimento Humano elaborado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD. Com base nessas informações o sistema de indicadores abrange as dimensões: social, ambiental, econômica, cultural, política institucional, serviços turísticos e infraestrutura turística. Assim, para todos os indicadores que compõem essas dimensões, foram elaborados a definição, justificativa, objetivo, parâmetros de medição, fontes de informação, tipos de unidade de medida e critérios de análise. Para testar a metodologia, o sistema de indicadores de sustentabilidade foi aplicado e validado no município de Areia, integrante do Roteiro Caminhos do Frio no Brejo Paraibano, com a participação dos atores sociais locais, trade turístico e o poder público. Nesse sentido, foi possível identificar que o nível de sustentabilidade da atividade turística do Município de Areia é parcialmente sustentável. Também foi possível confirmar a hipótese da pesquisa, pois os resultados dos indicadores apontaram um conjunto de informações que pode contribuir com as tomadas de decisão e implementação de políticas públicas para o fortalecimento do turismo sustentável no Roteiro Caminhos do Frio no Brejo Paraibano.

Palavras-chave: Indicador de Sustentabilidade; Turismo Participativo; Caminhos do Frio.

NUNES, E. R.; MARTINS, M. F. Indicadores de sustentabilidade para o turismo sustentável: um estudo no município de Bananeiras (PB). In: **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo-SP, v.12, n.2, mai./jul., pp. 258-273, 2019.

A atividade turística tem sido alvo de estudos por diversos pesquisadores por ser considerada uma atividade que se relaciona diretamente com o meio ambiente trazendo impactos negativos, mas que também pode promover o desenvolvimento sustentável. Assim, é necessário que haja um planejamento adequado que busque aliar o crescimento econômico, o desenvolvimento social e a preservação dos recursos naturais. Para tanto, os indicadores de sustentabilidade se constituem uma importante ferramenta capaz de fornecer informações que auxiliem na elaboração do planejamento por aproximar os pesquisadores da realidade de determinada localidade. Diante disso, este artigo tem como objetivo analisar a sustentabilidade turística do município de Bananeiras-PB aplicando a metodologia SISDTur através de uma pesquisa exploratória e descritiva. Os resultados apontam que a atividade turística de Bananeiras carece de iniciativas que visem o atendimento a todas as dimensões da sustentabilidade como forma de promover de forma sustentável o Turismo e consequentemente

o município. Deste modo, sugere-se a implantação do Plano Municipal de Turismo e Desenvolvimento Sustentável a fim de promover ações direcionadas para o atendimento de todas as esferas da sustentabilidade.

Palavras-chave: Desenvolvimento Sustentável; Turismo; Indicadores de Sustentabilidade.

SANTOS, J. G. **Sistema de indicadores de sustentabilidade para o turismo**: aplicação de uma abordagem participativa em Porto de Galinhas, PE. 219 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós-graduação em Administração, Recife-PE, 2013.

A temática do desenvolvimento sustentável tem despertado o interesse de vários pesquisadores estudarem sobre este tema. Considerado como um desafio, o alcance do desenvolvimento sustentável é tido como uma alternativa plausível para que a sociedade atual satisfaça suas necessidades sem comprometer a sobrevivência das gerações futuras. Para tanto, faz-se necessário que as atividades desenvolvidas em uma dada localidade possam atender aos princípios da sustentabilidade, isto é, manter o equilíbrio e equidade entre as dimensões social, ambiental e econômica, além do engajamento dos diversos atores sociais para planejamento e execução de ações que possam contribuir para tal alcance. Neste contexto, destaca-se o turismo como uma atividade que impacta positivamente e negativamente a localidade que a desenvolve. Assim, apontam-se os sistemas de indicadores de sustentabilidade do turismo como ferramentas importantes e capazes de disponibilizar informações essenciais que possam contribuir para contextualização e compreensão da atividade de modo a direcionar os esforços para o alcance do turismo sustentável. Nesta perspectiva, o presente estudo tem por objetivo geral analisar o nível de sustentabilidade das atividades turísticas desenvolvidas em Porto de Galinhas – PE, a partir da aplicação de uma abordagem participativa entre os principais atores sociais envolvidos com tais atividades. Para tanto, foi utilizada a metodologia proposta por Hanai (2009), o SISDTur, com a participação do trade turístico do destino. A pesquisa se caracteriza como multimétodos e um estudo de caso realizado em Porto de Galinhas. A coleta de dados se deu a partir de aplicação de questionários, entrevistas semiestruturadas, análise documental e observações não participantes. Os principais resultados apontam que as atividades turísticas desenvolvidas em Porto de Galinhas precisam ser reorganizadas, uma vez que a maioria das dimensões analisadas (ambiental, social, cultural, econômica, turística e institucional)

apresentou resultados desfavoráveis à sustentabilidade. Percebeu-se que, expressivamente, os indicadores mantiveram-se insustentáveis, sendo incipientes os que foram classificados como sustentáveis, estes pertencentes, principalmente, à dimensão econômica. Assim sendo, o nível de sustentabilidade da atividade turística de Porto de Galinhas foi classificado como insustentável. Algumas medidas foram apontadas para mitigar os problemas encontrados, conforme exposto nas análises de cada dimensão.

Palavras-chave: Desenvolvimento sustentável; Indicadores de sustentabilidade; Turismo; Atores sociais; Porto de Galinhas-PE.

TEMOTEO, J. A. G. **ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE DO TURISMO DE BASE COMUNITÁRIA A PARTIR DO USO DE INDICADORES**: um estudo desenvolvido em comunidades do Nordeste brasileiro. 205 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (Prodema), Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa-PB, 2019.

O Turismo de Base comunitária (TBC) representa um modelo alternativo ao turismo convencional ou de Massas diante da insustentabilidade já constatada deste. São características do TBC o protagonismo dos membros da própria comunidade no processo de desenvolvimento e tomadas de decisões, a distribuição equitativa da renda, a solidariedade, valorização da cultura e identidades locais bem como a preservação dos recursos naturais da comunidade. Os Indicadores de Sustentabilidade têm sido apontados como instrumentos capazes de auxiliar no processo de busca de um turismo mais sustentável através da mensuração de aspectos econômicos, culturais, sociais e ambientais. O objetivo principal desta pesquisa foi analisar o nível de sustentabilidade do TBC nas comunidades de Ponta Grossa (Icapuí/CE) e Chã de Jardim (Areia/PB) a partir do uso de indicadores. Para tanto, realizou-se uma adaptação do Sistema de Indicadores de Sustentabilidade para o Turismo (SISDTur) proposto por Hanai (2009) à realidade de pequenas comunidades onde se desenvolve o TBC, como forma de tornar esse sistema mais simplificado e viabilizar o monitoramento dos aspectos da sustentabilidade nessas comunidades. Para o alcance dos objetivos propostos, desenvolveu-se, metodologicamente, uma triangulação de abordagens quantitativas e qualitativas. Entre os instrumentos de coleta de dados foi elaborado e aplicado junto às comunidades um questionário contendo além de questões para a elaboração do perfil sociodemográfico de cada comunidade,

as escalas dos índices de Satisfação com a Vida (*Satisfaction With Life Scale - SWLS-BP*) e Qualidade de Vida (*WHOQOL-BREF*) e se produziu uma escala para gerar o Índice de Percepção em Relação ao TBC. Foram realizadas entrevistas com os líderes comunitários para a verificação do atendimento aos princípios do TBC. Na sequência, foram realizados testes estatísticos por meio do *Software SPSS* com os dados obtidos mediante questionários aplicados para verificação da confiabilidade e estabelecimento de suas correlações. Produziram-se, ainda, índices relacionados ao Abastecimento de Água, Tratamento de Esgotos e Coleta de Resíduos Sólidos nas duas comunidades a partir de dados dos setores censitários do Censo do IBGE 2010. Para a realização da adaptação do SISDTur (Hanai, 2009) ao TBC, foram realizados três processos de triagens dos indicadores, sendo o primeiro junto aos especialistas em TBC no Brasil, o segundo a partir de curso e oficina junto às comunidades e a terceira triagem para simplificação e aproximação à realidade de pequenas comunidades. O novo sistema denominado SISDTBC foi aplicado junto a atores sociais das duas comunidades investigadas e os resultados obtidos para todos os índices para a comunidade de Ponta Grossa foram mais altos que os da comunidade de Chã de Jardim. Os resultados obtidos para os de índices de Percepção em Relação ao TBC, Satisfação com a Vida e o de Qualidade de Vida junto aos moradores dessas comunidades sugerem que esses moradores encontram-se satisfeitos com a vida que tem e avaliam o nível de qualidade de vida que possuem como satisfatórios, mesmo não tendo algumas de suas necessidades mais básicas atendidas como acesso à saúde, educação, água, empregos, tratamento de esgotos e coleta de resíduos sólidos. A partir da aplicação do SISDTBC foram gerados os Índices de Sustentabilidade do TBC em cada comunidade e verificou-se que em Chã de Jardim este índice foi considerado parcialmente sustentável enquanto o Índice de Sustentabilidade do TBC em Ponta Grossa foi considerado sustentável. Por fim, são apresentadas as contribuições gerenciais do estudo, limitações da pesquisa e algumas sugestões de estudos futuros.

Palavras-chave: Turismo de Base Comunitária; Indicadores de Sustentabilidade; Qualidade de Vida; Comunidades.

SILVA, M. A. H.; PEREIRA, G. S. DESCENDO O PACÍFICO RUMO AO SUL: Turismo sustentável através dos esportes de aventura. In: **PIXO** – Revista de Arquitetura, Cidade e Contemporaneidade, Pelotas-RS, v. 6, n. 21, out., pp. 226 - 245, 2022.

A pesquisa teve como objetivo analisar o conteúdo do programa Descendo o Pacífico, do canal de televisão Off, identificando a relação dos esportes de aventura com a prática, mesmo que involuntária, de um turismo sustentável. O roteiro necessário à coleta de dados foi elaborado a partir da adaptação feita por Silva e Cândido (2016) do Sistema de Indicadores de Sustentabilidade do Desenvolvimento do Turismo – SISDTur, proposto por Hanai (2009). A partir dos resultados, evidencia-se que a dimensão mais contemplada pelo programa foi a ambiental e a menos contemplada foi a econômica. Os resultados também revelam que os atletas de esportes de aventura vivenciam nas suas viagens a prática do turismo sustentável, mesmo que sua motivação principal nas viagens não seja o turismo. Além disso, o que podemos observar sobre o nosso Sul durante nossa pesquisa é que foi aqui onde encontraram a maior pluralidade e diversidade cultural e climática. A América do Sul é única, mas também é variada, em seus povos, na sua história, na sua geografia, no seu solo, em tudo.

Palavras-chave: Turismo sustentável; Esportes de aventura; Canal Off.

LUNAS, F. S.; ORLANDO, E. F.; LEGAT, A. B. C. DESAFIOS DO PLANEJAMENTO TURÍSTICO DO CORREDOR BIOCEÂNICO: indicadores de desenvolvimento sustentável do turismo. In: **Revista Desenvolvimento, Fronteiras e Cidadania**, Ponta Porã-MS, v. 3, n. 2, abr., pp. 154–172, 2020.

O projeto conhecido como Corredor Bioceânico ou Rota Bioceânica, é uma proposta que pretende ligar Brasil, Paraguai, Argentina e Chile, por meio de um corredor terrestre com o objetivo de facilitar a circulação de pessoas e mercadorias, além de atender aos objetivos específicos de cada um dos países envolvidos. Esses objetivos específicos versam principalmente sobre a melhoria da infraestrutura e promoção do desenvolvimento nos territórios que integram a Rota. Uma das ações propostas para esse desenvolvimento é o turismo, fomentado principalmente pela melhoria da infraestrutura, que facilitaria a circulação de pessoas. Entretanto, um dos desafios para o planejamento do turismo ao longo do Corredor, de forma efetiva e sustentável, será o levantamento de indicadores de sustentabilidade, que

permitam tanto sua utilização no processo de planejamento, quanto no monitoramento dos impactos que as grandes transformações ocasionadas pelo Corredor provocarão. Dentro dos próprios países, como no caso do Brasil, já existem discrepâncias entre a quantidade, qualidade e até mesmo validade metodológica de informações que podem ser utilizadas para a obtenção de indicadores. Por isso, esse trabalho teve por objetivo estabelecer um *baseline* inicial de indicadores de desenvolvimento sustentável, para avaliar e monitorar o desenvolvimento sustentável do turismo no Corredor. Para isso, utilizou-se como base a avaliação de quatro sistemas consolidados de indicadores ambientais, sendo eles: CDS-ONU, Geo-Cidades (PNUMA), IDS-IBGE e SISDTur (HANAI, 2009). Como resultados, obteve-se uma lista com 48 indicadores de desenvolvimento sustentável para o turismo, divididos em cinco dimensões, e uma recomendação final sobre a necessidade de validação e comprometimento dos envolvidos para a consolidação do *baseline*.

Palavras-chave: planejamento turístico; corredor bioceânico; indicadores; desenvolvimento sustentável do turismo.

SILVA, N. C.; CÂNDIDO, G. A. Sistema de indicadores de sustentabilidade do desenvolvimento do turismo: um estudo de caso do município de Areia – PB. In: **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo** (RBTur), São Paulo-SP, v. 10, n. 3, pp. 475-496, set./dez., 2016.

O objetivo deste artigo é identificar e analisar o nível de sustentabilidade da atividade turística no município de Areia - PB, por meio da aplicação da metodologia do Sistema de Indicadores de Sustentabilidade do Desenvolvimento do Turismo (SISDTur), proposto por Hanai (2009). A pesquisa caracteriza-se como descritiva e exploratória, de natureza quantitativa, complementada por análise de dados secundários e observação não participante. Foram estabelecidos três estágios de critérios de análises dos dados: análise dos indicadores, onde os dados coletados foram tratados por meio de técnicas estatísticas: média, desvio-padrão e coeficiente de variação; análise das dimensões e análise global da sustentabilidade. Os resultados obtidos apontam que o município pesquisado apresenta-se parcialmente insustentável, comprovada pela faixa do padrão de sustentabilidade e insustentabilidade, pois das seis dimensões da sustentabilidade duas apresentaram-se em sustentabilidade intermediária, duas parcialmente insustentáveis e duas insustentáveis. Tal situação demanda novas e melhores

formas de atuação dos gestores públicos na implementação de investimentos, planos e projetos que possam viabilizar a sua melhoria e contribuir com o desenvolvimento sustentável do turismo no município.

Palavras-chave: Areia-PB; Turismo; Indicadores de sustentabilidade; Desenvolvimento sustentável.

FERENTZ, L. M. S.; GARCIAS, C. M. **Indicadores de resiliência a riscos e desastres: instrumentos globais para o enfrentamento de eventos extremos.** Disponível em: <<https://www.redalyc.org/journal/5708/570864390025/>>. Acesso em: 16 dez. 2022.

Com o aumento da ocorrência de eventos extremos no meio urbano, muitos instrumentos estão surgindo a fim de monitorar as metas e ações das cidades pela busca de comunidades mais preparadas e resilientes. A presente pesquisa teve o objetivo de buscar por indicadores multissetoriais criados com a finalidade de auxiliar os gestores locais no enfrentamento dos riscos e ameaças. Para isto, foi realizada uma análise bibliométrica, a fim de buscar e compreender o perfil mundial quanto a temática. Esta análise foi subdividida em cinco etapas: busca por palavras-chave nos cinco principais portais de pesquisa científica (Capes, Google Scholar, Scielo, Scopus e Web of Science); definição do portal com maiores números de publicações; aprofundamento dos artigos deste portal, filtrando e selecionado àqueles que atendam os objetivos da pesquisa; análise dos resultados; e elaboração de redes de colaboração. Como resultado, tem-se a identificação de 75 indicadores multissetoriais desenvolvidos e publicados, onde o Indicador de Resiliência de Base para Comunidades, o Método Multirisco e o Índice de Gestão de Risco, são os instrumentos mais citados no meio acadêmico. Os principais periódicos escolhidos pelos autores são o *Natural Hazards* e o *International Journal of Disaster Risk Reduction*. Além disso, as maiores cooperações internacionais para a criação dos indicadores se concentram nos Estados Unidos, Espanha e Reino Unido. Os 75 indicadores multissetoriais publicados até o momento apresentam perfis e características próprias que podem servir de base para novos instrumentos, adaptando-os para o atendimento das particularidades de cada região.

Palavras-chave: Indicador, Resiliência; Gestão de risco de desastres; Análise bibliométrica; Redes de colaboração; Desenvolvimento Regional.

RAMOS, S. S. **Vulnerabilidade, resiliência e capacidade adaptativa em sistemas socioecológicos**: uma análise dos impactos de fatores externos em famílias rurais. 171 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Socioambiental). Universidade Federal do Pará, Belém-PA, 2017.

O objetivo principal desta tese foi analisar e determinar os fatores chaves da explicação da vulnerabilidade e da resiliência socioecológica de famílias rurais situadas na ilha de Santana no Estado do Amapá, frente a diversos fatores externos que possam impactá-la. Os aspectos metodológicos desta tese se concentram na dimensão quali-quantitativa baseada, principalmente na observação participante para a produção das análises do sistema socioecológico ao qual será analisado. Para tanto, a vulnerabilidade foi medida por meio da exploração da literatura pertinente sobre o tema e, principalmente, mediante as principais variáveis adotadas no Índice de Vulnerabilidade Socioecológica (IVSE) de Anazawa; Monteiro; Feitosa (2012) e Anazawa; Monteiro; Feitosa (2013). Já para a resiliência socioecológica foi dividida em três variáveis de determinação: capital social, pluriatividade e diversidade produtiva e conhecimento tradicional. Os resultados obtidos demonstram que as famílias estudadas estão extremamente vulneráveis aos fatores externos destacados. Neste sentido, ao analisar a resiliência das comunidades estudadas, percebeu-se que existe um baixo nível de acumulação de capital social, principalmente na formação dos grupos e redes, coesão e inclusão social e confiança e solidariedade, principais aspectos de determinação do capital social. A pluriatividade e a diversidade produtiva e o conhecimento tradicional receberam destaques positivos em parte dentro das análises. Entretanto, a falta de conhecimento da real importância destes fatores para a reprodução social e a sobrevivência das famílias mostrou-se um fator extremamente negativo na explicação dessa variável. Portanto, as famílias analisadas são muito vulneráveis e apresentam baixa capacidade de adaptação, que, por conseguinte, reduz sua capacidade de resiliência socioecológica a fatores externos, como: mudanças no clima, crises econômicas, sociais, conflitos internos, dentre outros.

Palavras-chaves: Ecologia ambiental; Sistemas socioecológicos; Resiliência socioecológica; Famílias rurais; Vulnerabilidade socioecológica; Famílias rurais; Famílias rurais; Ilha de Santana.

ANDRADE, T. M.; CÂNDIDO, G. A.; SOUSA, R. F. Resiliência Socioecológica Enquanto Tema da Complexidade e suas Contribuições para Geração de Políticas e Ações Coletivas. In: **Revista Principia** - Divulgação científica e tecnológica do IFPB, João Pessoa-PB, n. 19, v. 1, pp. 72-81, ago., 2011.

Este artigo teve por objetivo proporcionar uma exposição teórica sobre a resiliência, apresentando-a como um tema da complexidade. Neste sentido, são explorados conceitos e abordagens acerca do constructo resiliência, mostrando que dada a sua importância e necessidade para uma melhor compreensão de um ambiente cada vez mais complexo e dinâmico, é necessário vincular o tema aos aspectos sociais e ecológicos, a partir de um conjunto de relações sociais baseados em valores, percepções e representações mutáveis ao longo do tempo. Além disso, o estudo aponta que, diante da complexidade do tema e as limitações das suas abordagens e modelos é necessário a criação de variáveis que possam contribuir para sua aplicação das abordagens de forma mais consistente, depois de devidamente adaptada para contextos e contingências específicas.

Palavras-Chave: Resiliência, Complexidade, Sistemas Socioecológicos.

SOUZA, C.M. M.; MELLO, B. J.; GOMES, A. M. **Desenvolvimento sustentável e resiliência socioecológica: agenda para uma transição sustentável dos territórios.** Disponível em: <file:///C:/Users/Nicolea/Downloads/16759-Texto%20do%20Artigo-75743-1-10-20220107.pdf>. Acesso em: 16 dez 2022.

Pressupõe-se que os diversos problemas relacionados ao processo de desenvolvimento das regiões esbarram na falta de consideração das questões e relações sobre o binômio ambiente - sociedade. Neste artigo, tem-se a preocupação com a seguinte questão: como fazer com que as comunidades sejam mais resilientes fazendo frente a um contexto de mudanças climáticas globais e à aceleração dos vetores de degradação ambiental? O artigo objetiva elaborar uma agenda de pesquisa e de prática social voltada a explicar e promover transições sustentáveis nos territórios, por meio de uma pesquisa bibliométrica a partir dos termos desenvolvimento sustentável e resiliência socioecológica. A análise bibliométrica centrou-se em identificar as principais referências teórico-metodológicas e as temáticas abordadas em estudos de casos brasileiros publicados entre 2000 e 2020. A análise dos artigos permitiu identificar três

abordagens principais: a) estudos sobre a redução de risco a desastres socioambientais; b) avaliação da capacidade de resiliência dos serviços ecossistêmicos e; c) o desenvolvimento de políticas públicas para a gestão dos recursos naturais. O ponto comum entre os artigos analisados é a busca por identificar, analisar, avaliar e procurar soluções para minimizar os impactos negativos da ação antrópica no meio natural. Sendo assim, sugere-se como agenda para pesquisas futuras o exame de questões relacionadas, com o desenvolvimento de metodologias eficientes para a avaliação da capacidade de resiliência do meio natural e social, frente aos impactos de atividades humanas e das mudanças climáticas. Além disso, os resultados expõem a necessidade de uma agenda de prática de governança dos riscos e da resiliência, com forte participação social.

Palavras-chave: Desenvolvimento Sustentável. Resiliência Socioecológica. Pesquisa Bibliométrica. Mudanças Climáticas.

MILAGRES, C. S. F.; PÉRES FRA, M. M.; GARCÍA ARIAS, A. I.; RODRIGUES, W. A. resiliência comunitária como alternativa para o desenvolvimento regional em face das transformações socioecológicas nas comunidades tradicionais jalapoeiras, Tocantins-TO. In: **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba-PR, v. 59, n. 1, pp. 182-205, jan./jun., 2022.

O Cerrado é o bioma brasileiro que mais sofreu alterações com a ocupação humana, principalmente com a crescente expansão agrícola, que tem ocasionado um progressivo esgotamento dos seus recursos naturais. É nesse bioma que está o Jalapão; uma região marcada por inúmeros projetos de desenvolvimento e por uma população que tem sido constantemente beneficiária de políticas públicas. A região viu-se afetada em tempos recentes pelo estabelecimento de unidades de conservação e pelos seus atrativos turísticos, que têm alterado em muito a dinâmica socioeconômica local. Aos vetores de câmbio temos que acrescentar a existência de grandes áreas do agronegócio destinadas ao plantio de soja. Este trabalho tem por objetivo compreender as adaptações da comunidade jalapoeira dos municípios de Mateiros e São Félix do Tocantins a este contexto desde a perspectiva do conceito de resiliência: como está se manteve para se adaptar diante das adversidades que impactaram seus recursos comunitários e seu modo de vida no sistema socioecológico do Jalapão. A pesquisa incorporou três estratégias metodológicas: a análise bibliográfica, a documental e a pesquisa de campo. A

consideração do Jalapão como um sistema socioecológico permitiu a identificação das interações entre as comunidades e a natureza para comparar com as mudanças acontecidas. A capacidade adaptativa dos jalapoeiros frente aos três grandes choques – a criação das unidades de conservação, o turismo e o agronegócio – demonstraram que a identidade do jalapoeiro pode ser entendida como uma metáfora da resiliência do sistema que passou por inúmeras transformações sociais, econômicas, ambientais e culturais. A perspectiva adotada é uma ferramenta útil frente à identificação das forças e potencialidades do sistema socioecológico e, portanto, uma forma de encontrar mecanismos para a superação das dificuldades e ajustes às transformações pertinentes para o Jalapão.

Palavras-chave: Resiliência comunitária; Capacidade adaptativa; Desenvolvimento regional; Jalapão.

BUSCHBACHER, R.; ATHAYDE, S.; BARTELS, W.; MELLO, R. Avaliação da resiliência como ferramenta para entender a fronteira amazônica como um sistema socioecológico. In: **Dossiê “Avaliação da resiliência socioecológica como ferramenta para a gestão da fronteira amazônica: experiências e reflexões”** - Revista Sustentabilidade em Debate, Brasília-DF, v. 7, n. 2, pp. 36-52, mai./ago., 2016.

Este artigo apresenta o pensamento de resiliência e uma metodologia para avaliação desta que consiste em definir o sistema (pergunta-chave e limites do sistema no tempo e no espaço); olhando para a história (linha do tempo, fatores desencadeantes e interações entre escalas); especificando a resiliência “do que” e “contra que” (definição de atributos e variáveis); cenários (prováveis fatores desencadeantes futuros e possíveis regimes futuros desejáveis e indesejáveis); e desenvolvimento de considerações de gestão para promover cenários desejáveis. A avaliação de resiliência de três grandes grupos sociais do município de Cotriguaçu em Mato Grosso-MG, Brasil – proprietários de terras médias e grandes, os povos indígenas Rikbaktsa e agricultores familiares – revelou que cada grupo social passou por várias iterações do ciclo adaptativo (crescimento-colapso-reorganização), e que a dinâmica desse sistema é em grande parte determinada por fatores econômicos e políticos que vêm de uma escala maior. Contribuições para a metodologia de avaliação de resiliência incluem basear a análise do sistema em sua trajetória histórica, procurar incorporar explicitamente as perspectivas dos atores locais, e usar a análise de cenários para desenvolver possíveis intervenções de gestão.

Palavras-chave: Resiliência; Sistemas socioecológicos; Fronteira Amazônica; Avaliação da Resiliência; Fatores Desencadeantes; Atributos; Cenários.

BERNASCONI, P. *ET AL.* Avaliação da resiliência do sistema socioecológico de médias e grandes propriedades rurais de Cotriguaçu (MT, Brasil). In: **Dossiê “Avaliação da resiliência socioecológica como ferramenta para a gestão da fronteira amazônica: experiências e reflexões”** - Revista Sustentabilidade em Debate, Brasília-DF, v. 7, n. 2, pp. 53-72, mai./ago., 2016.

O objetivo deste estudo é entender a dinâmica do sistema de médias e grandes propriedades rurais em Cotriguaçu, Mato Grosso, e discutir sua resiliência como um sistema socioecológico complexo. Para isso, foi realizada uma análise do histórico do sistema focal, a caracterização de atributos, variáveis chave e fatores desencadeantes, análise de sua panarquia envolvendo sistemas em outras escalas, e o desenvolvimento de cenários futuros. A metodologia envolveu levantamentos participativos, entrevistas e avaliação por especialistas. A conclusão e discussão final do estudo focaram na análise da resiliência do sistema e na aplicabilidade da ferramenta de avaliação da resiliência para pesquisa e gestão socioambiental na Amazônia. Entre outros aspectos, a discussão ressalta a importância do desenvolvimento de políticas públicas e gestão com foco em uma abordagem adaptativa e não em soluções que fatalmente serão temporárias e sujeitas a mudanças e problemas futuros.

Palavras-chave: Sistemas socioecológicos complexos; Panarquia; Amazônia; Fronteira de desmatamento.

SOBREIRO, T. Dinâmica socioecológica e resiliência da pesca ornamental no Rio Negro, Amazonas, Brasil. In: **Dossiê “Avaliação da resiliência socioecológica como ferramenta para a gestão da fronteira amazônica: experiências e reflexões”** - Revista Sustentabilidade em Debate, Brasília-DF, v. 7, n. 2, pp. 118-134, mai./ago., 2016.

Neste artigo, a dinâmica da pesca ornamental no município de Barcelos (Amazonas) foi avaliada sob a ótica das teorias de sistemas socioecológicos e resiliência. Utilizando o ciclo adaptativo como um modelo heurístico, apresentamos os atores sociais envolvidos na atividade, sua história, relação com uso múltiplo de recursos naturais e sugerimos alguns fatores

determinantes para seu colapso. Apesar da pesca ornamental ser ecológica e socialmente viável, fatores econômicos contribuíram fortemente para o seu declínio. O tradicional uso de múltiplos recursos naturais, programas sociais de transferência de renda e oportunidades na pesca esportiva e comercial são fatores que estão contribuindo para a reorganização do sistema. Os efeitos dessas mudanças ainda não são conhecidos, mas um aumento na pressão sobre estoques pesqueiros pode afetar negativamente a resiliência do sistema ecológico local.

Palavras-chave: Pesca ornamental; Resiliência; Sistemas socioecológicos; Ciclo adaptativo.

ROSA, M. D. **O Programa Cidades Sustentáveis (PCS) na cidade de Bagé-RS: estudo comparativo, intra e intermunicipal, e percepção de estudantes universitários.** 103 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção). Universidade Federal do Pampa, Bagé-RS, 2021.

No Brasil, os índices de urbanização sofreram uma elevação considerável ao longo das décadas. De acordo com o relatório censitário realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a taxa de urbanização no ano de 2010 atingiu a marca de 80,36%. Esse alto índice de pessoas residindo em centros urbanos, afeta diretamente a sustentabilidade do município, resulta em dificuldades de acesso a serviços essenciais como saúde, educação e infraestrutura. O Programa Cidades Sustentáveis (PCS) é uma iniciativa da sociedade civil organizada, ele funciona como uma agenda de sustentabilidade para os gestores municipais operacionalizarem algumas iniciativas nos municípios. O presente trabalho realizou uma análise comparativa intramunicipal, no quadriênio de 2013-2016 e o triênio de 2017-2019 e uma análise intermunicipal entre Bagé-RS e Cascavel-PR, com base nos indicadores do Programa Cidades Sustentáveis (PCS) relacionados ao IDHM. A etapa final foi a realização de um questionário, junto aos discentes da graduação em Engenharia de Produção, com o objetivo de levantar suas percepções sobre a sustentabilidade municipal. Os resultados da pesquisa apresentaram as dificuldades do município de Bagé-RS possui em relação a alguns indicadores mais complexos, também foi evidenciado as dificuldades dos municípios nos eixos temáticos consultados. Concluiu-se que o nível de sustentabilidade apresentado pelo município de Bagé possui inúmeras oportunidades de melhoria com base no Programa Cidades Sustentáveis.

Palavras-Chave: Sustentabilidade municipal; Programa cidades sustentáveis; Indicadores.

GUERRA, M. E. A.; LOPES, A. F. A. PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS: o uso de indicadores de sustentabilidade como critério de avaliação do ambiente urbano. In: **Periódico Técnico e Científico Cidades Verdes**, Tupã-SP, v. 03, n. 07, ago., pp. 01-16, 2015.

Entender as limitações e as potencialidades das cidades como meio de buscar a sustentabilidade urbana é um desafio que se apresenta na atualidade. O processo de urbanização causou problemas alarmantes como altos níveis de poluição, impactos associados ao transporte, ocupação desordenada, crescente quantidade de resíduos e uso indiscriminado dos recursos naturais, dentre outros. Desse modo, a presente pesquisa tem como objetivo propor a utilização de indicadores de sustentabilidade desenvolvidos pelo Programa Cidades Sustentáveis para o planejamento e gestão do ambiente urbano, inclusive para cidades pequenas, objeto de estudo de caso das autoras, referente ao mestrado da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Uberlândia (FAUED - UFU). Esses indicadores podem servir de auxílio na instrumentalização das equipes técnicas das diversas secretarias das prefeituras ou de prestação de serviços públicos. A pesquisa se caracteriza como exploratória e descritiva, e o procedimento metodológico foi baseado na síntese crítica de conhecimentos disponíveis sobre o tema, mediante a análise e interpretação de bibliografia pertinente. Para tanto foram realizados levantamentos bibliográficos sobre as temáticas: sustentabilidade, cidades sustentáveis e indicadores de sustentabilidade. Os resultados apontam que distintos indicadores têm sido desenvolvidos para tentar medir o nível de sustentabilidade do ambiente urbano, no entanto, as múltiplas abordagens e conceitos de sustentabilidade, além da dificuldade de obtenção de informações e a complexidade dos cálculos tem dificultado a utilização adequada dessas ferramentas.

Palavras-chave: Ambiente urbano; Sustentabilidade; Cidades sustentáveis; Indicadores de sustentabilidade.

LOPES, A. F. A. **O Programa Cidade Sustentável, seus Indicadores e Metas: Instrumentos Metodológicos para a Avaliação da Sustentabilidade no Município de Prata-MG.** 203 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia-MG, 2016.

Uma das questões preponderantes que vem sendo discutidas no ambiente acadêmico e governamental é a preocupação com a sustentabilidade em cidades, municípios e países, uma vez que, se acentuam problemas sociais, ambientais, políticos e também econômicos - incompatíveis com os conceitos estabelecidos pelo desenvolvimento sustentável. Com decorrência desta situação, os indicadores de sustentabilidade tais como: serviços de saneamento, segurança pública, educação, saúde, mobilidade e acessibilidade, dentre outros, tornaram-se ferramentas úteis para compreender os processos relacionados a este modelo de desenvolvimento, contribuindo para o planejamento e gestão de ações sustentáveis entre os atores correspondentes. Em suma, a presente pesquisa tem como objetivo geral analisar a sustentabilidade do município de Prata/MG tendo como referência os indicadores e as metas propostas pelo Guia de Gestão Pública Sustentável (GPS), desenvolvido pelo Programa Cidades Sustentável (PCS), além de propor políticas públicas a partir dos indicadores identificados como críticos. Portanto, esta pesquisa se caracteriza como quali-quantitativa e está conduzida sob estudo de caso no município de Prata/MG. O procedimento metodológico pautou-se em técnicas de coleta de dados e informações a partir da documentação indireta e direta, posteriormente, realizou-se o método de cálculo proposto pelo GPS. Para auxílio das análises elaborou-se uma matriz FOFA, a qual apresenta quatro elementos fundamentais que podem ser agrupados em pares correspondendo aos aspectos positivos - forças e oportunidades; e aos aspectos negativos - fragilidades e ameaças. Por fim, realizou-se também uma análise comparativa entre os resultados obtidos por meio dos cálculos e a perspectiva da população local sobre o tema. Os resultados apontam que as forças se destacam no ambiente interno do município e que precisam ser mantidas, tais como: garantia de Unidades Básicas de Saúde para a população; variáveis meteorológicas satisfatórias; economia criativa a partir do reaproveitamento de garrafas Pets, sistema eficiente de gestão de resíduos e coleta seletiva, assim como extensão satisfatória de áreas verdes, áreas protegidas e reservas, diversidade cultural e participação de mulheres na administração municipal. Dentre os aspectos que necessitam de melhoras destacam-se: a insuficiência de leitos hospitalares para atender as necessidades da população; índices elevados de pessoas infectadas com dengue; insegurança pública e no trânsito; número elevado de notificações de trabalho infantil, calçadas inacessíveis para os pedestres, ausência de uma Estação de Tratamento de Esgoto, dentre outros, devendo os órgãos públicos em especial, concretizar ações para eliminar ou minimizar estes problemas. Pode-se concluir que a presente pesquisa permitiu analisar de forma integrada os indicadores de sustentabilidade no município de Prata/MG e verificar em que situação os mesmos se

encontram perante as metas determinadas pelo GPS. Espera-se que este trabalho constitua-se como uma referência para outros estudos sobre a temática, contribua para a divulgação do Programa Cidades Sustentáveis e auxilie a administração municipal de Prata na concepção por melhorias a partir das políticas públicas propostas.

Palavras-chaves: Desenvolvimento sustentável; Indicadores de sustentabilidade; Programa Cidades Sustentáveis; Guia de Gestão Pública Sustentável; Políticas públicas.

BINDA, T. E. L. T. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) como política pública**. Disponível em: <<https://repositorio.ifes.edu.br/handle/123456789/842>>. Acesso em: 15 dez. 2022.

Em 2015, líderes mundiais se reuniram na sede da ONU, e aprovaram o documento “Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”, conhecido como a “Agenda 2030”, uma proposta ambiciosa, composta por 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), acompanhada por 169 metas e seus indicadores. A complexidade dos problemas tratados inclui a dimensões ambiental, social e econômica, em que as políticas públicas são consideradas para o desenvolvimento sustentável, nacional, estadual e municipal. O presente estudo propôs verificar no município de Serra, estado do Espírito Santo, quais ODS estão incluídos no Plano Plurianual (PPA) do município. Caracterizado como um estudo de caso, foram utilizados na pesquisa análise dos documentos oficiais e da literatura sobre o tema. Por fim, percebeu-se que o município de Serra-ES contempla alguns ODS na gestão proposta nesta análise, contribuindo para o alcance da Agenda 2030, através de ações, programas e políticas com previsão de verba para realiza-las.

Palavras-chave: ODS, Desenvolvimento sustentável, PPA, Agenda 2030.

SANTOS, C. I. *et al.* Agenda 2030: um estudo de caso sobre os desafios da implementação do ODS 6 para o município de Pombal-PB. In: **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista-SP, v. 11, n. 4, mar., pp. 1-12, 2022.

A agenda 2030 é um compromisso assumido por mais de 190 nações, sendo um instrumento relevante para a promoção do desenvolvimento sustentável mundial e constituída

por 17 objetivos, chamados de objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS), os quais são desmembrados em 169 metas, em que dentro desses objetivos, a ODS 6 trata a respeito da Água Potável e Saneamento, dela se desdobra várias metas. Neste sentido, este artigo tem como objetivo analisar o alcance das metas 6.1, 6.2, 6.3 voltados para o município de Pombal no estado da Paraíba. Utilizou-se como metodologia um estudo de caso, com pesquisas documental e exploratória, bem como a análise comparativa. Os resultados mostraram que em relação a meta 6.1 o município possivelmente atingirá até 2030, com relação as metas 6.2 e 6.3 dificilmente alcançara, será preciso esforço, empenho do poder público para alcance dessas metas. Para o alcance de todas as metas da ODS 6 é necessário mais investimento nessas áreas, é importante que o poder público promova parcerias com a esfera privada, Organizações não governamentais e sociedade civil. Ressalta-se que investir em saneamento básico é investir em vários fatores como saúde, qualidade de vida da população e preservação ambiental da sociedade.

Palavras-chave: Água; Objetivos de Desenvolvimento Sustentável; Meio ambiente; Saneamento básico.

GALVÃO, D. G. **A Agenda 2030 e a participação de governos subnacionais:** estudo de caso do estado do Piauí. 178 f. Tese (Doutorado em Direito). Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Direito, Universidade Católica de Santos (UCS), Santos-SP, 2021.

O desenvolvimento sustentável surgiu na agenda internacional com a crescente consciência do impacto das atividades humanas no meio ambiente. Nesse sentido, o cenário atual das Relações Internacionais traz desafios para o Direito Ambiental Internacional e para a própria implementação da Agenda 2030 que demanda iniciativas complexas de governança global e a atuação/reconhecimento de novos atores. Esta pesquisa objetiva analisar o fenômeno da paradiplomacia ambiental com foco na participação dos governos subnacionais, por meio do estudo de caso do projeto ODS Piauí realizado entre o Estado do Piauí, executado pelas Secretaria de Estado do Planejamento (SEPLAN-PI) e da Secretaria de Governo (SEGOV-PI), com apoio do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) para implementação da Agenda 2030 e o avanço dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável nos territórios piauienses. Foram estudados diversos fatores intervenientes na lógica de governança ambiental internacional no intuito de compreender como o projeto PNUD pode tornar o Estado

do Piauí um ator paradiplomático. Considerou-se como o Projeto ODS PI pode abrir uma possibilidade de o Estado do Piauí vivenciar uma oportunidade paradiplomática ambiental, despertando uma vocação de ação internacional com base em modelos de governança, contribuindo enquanto ente federativo subnacional para alcance das metas assumidas pelo Brasil na Agenda 2030. Trata-se de pesquisa qualitativa de caráter exploratório e orientação analítica, elaborada mediante levantamento bibliográfico, documental, complementada por estudo de caso e aplicação de questionários. Analisou-se a legislação local e internacional, acordos e tratados, bem como documentações oficiais, como o Projeto ODS Piauí realizado entre o Estado do Piauí e o PNUD.

Palavras-chave: Agenda 2030; ODSs; Governança global; Estado do Piauí-PI; PNUD; Governos subnacionais; Paradiplomacia.

Diante do exposto, os estudos apresentados reforçam que os sistemas de indicadores voltados ao desenvolvimento sustentável e a gestão de sistemas socioecológicos, formam um valioso instrumento norteador de mensuração da sustentabilidade, pois fornecem subsídios suficientes para o gestor no processo de tomada de decisão, uma vez que, buscam aliar o desenvolvimento integrado de cidades, proteção ambiental dos recursos naturais, dos bens do patrimônio material e imaterial, atrelada a gestão eficiente dos resíduos sólidos, ao desenvolvimento econômico, visando atender aos ODS, como geração de emprego, renda e inclusão social, entre outros.

Contudo, a aplicação e inferência por meio de indicadores refletirá cenários críticos favoráveis ou desfavoráveis a sustentabilidade, a resiliência socioecológica e ao alcance dos ODS, bem como apresentará indicadores e dimensões mais frágeis, com lacunas, em termos de incentivos, implementação e execução de políticas públicas e investimentos. Ademais, por meio da análise dos índices dos indicadores poderá ser constatado indicadores e dimensões insustentáveis, parcialmente insustentáveis, em sustentabilidade intermediária, parcialmente sustentáveis e sustentáveis, por meio do padrão de análise dos indicadores e dimensões de maneira individual ou coletiva (global).

Por sua vez, conciliar e aplicar o método dedutivo de inferência permitirá estudar as partes para compreender o todo, no caso, o pesquisador partirá de uma particularização oriunda da análise do índice de cada indicador, para a observação e inferência de uma situação geral para explicar as características de um objeto individual ou coletivo de cada *locus* de estudo,

que, por conseguinte, refletirá em dois possíveis cenários: situação crítica atual (baixa ou nula sinergia para a sustentabilidade) e a situação projetada (média ou alta sinergia para a sustentabilidade).

Para El-Hani (2016), os indicadores, também chamados de ‘sinais’ pelo autor, se mostram como importantes instrumentos para a gestão dos sistemas socioecológicos, haja vista que, por meio deles se tornam possíveis evidenciar e inferir precocemente sobre mudanças catastróficas num tempo suficientemente anterior à mudança crítica, permitindo intervenção no sistema socioecológico para evitar catástrofes.

Em síntese, é oportuno ressaltar que, diante da complexidade da temática e das limitações metodológicas qualitativas (subjetivas) ou quantitativas (objetivas) das suas abordagens e modelos, é necessário a criação de modelos, métodos e variáveis que possam contribuir significativamente para aplicação das abordagens com princípios e eixos voltados ao alcance dos ODS de forma mais consistente e viável em termos de execução, bem como depois de serem devidamente adaptados para contextos e contingências específicas, tornando necessário parcerias, esforços e empenho dos atores sociais envolvidos direta e indiretamente nos processos de tomada de decisão e execução, ao exemplo do poder público, da iniciativa privada e da sociedade civil organizada para o alcance dessas metas. Todavia, é importante considerar que não haja apenas estratégias *Top-down* (aquelas que visam a colaboração apenas de técnicos e gestores públicos e privados), mas que, também incluam estratégias *Bottom-up* que englobem e permitam a participação da comunidade nos processos decisórios.

Por fim, apresentar-se-à as considerações finais da Tese, com as contribuições, constatações, proposições, resultados, confirmação ou negativa do alcance dos objetivos da Tese, da validade do método escolhido e aplicado, sugestões e/ou recomendações de futuros estudos no mesmo campo da temática para que outros pesquisadores possam validar ou repetir as experiências e observações definidas e abordadas no modelo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A questão e repercussão da super exploração e da degradação ambiental em todo o planeta se tornou uma grande preocupação para os governantes mundiais e isso se comprova pelo crescente número de reuniões, encontros, congressos e eventos de âmbito nacional e internacional que são realizados anualmente para tratar de assuntos relacionados ao meio ambiente e a uma vivência e desenvolvimento em bases sustentáveis, haja vista que, nem sempre a intervenção humana no meio ambiente é positiva, mas excessivamente negativa.

Nessa perspectiva, os sistemas de produção sempre se mostraram Ecocêntricos – centralizados no consumo exploratório dos recursos naturais –, entretanto, os meios de vivência planetária clamam e requerem novas maneiras de produção e consumo, um novo sistema produtivo e de consumo pautado no desempenho ecológico, com gestão ambientalmente ética, correta, saudável e que respeite a capacidade de carga dos recursos naturais ao longo prazo, à medida que, para o capital, não importa o limite, a capacidade de carga dos recursos naturais existentes no planeta, todavia, o homem deve reaprender a (co)existir com o meio ambiente e não à anular-se, eliminar-se, aniquilar-se, destruir-se, exterminar-se conjuntamente.

Posto isto, o ser humano deve pensar a natureza enquanto fonte precursora de saúde e não, apenas, como fonte de recursos econômicos. A sociedade, em especial, os governantes, devem ter uma visão socioecológica holística e sustentável, com o objetivo de conciliar, ter um consenso entre o consumo e a capacidade de carga dos recursos naturais (meio ambiente), para promoção da conservação e preservação da natureza, que não, apenas, a ganância econômica, pensando a saúde de maneira local ao global, para que não haja um colapso mundial oriunda da escassez de recursos naturais em âmbito global, que, por consequência, geraria crises e guerras.

Nesse contexto, deve ser pensado em uma Bioeconomia (e suas várias definições: economia verde, economia sustentável, economia ecológica, economia ambiental, economia circular), pautada nos processos biológicos, na natureza, na ecologia, na capacidade finita de carga dos recursos naturais, o que torna o capitalismo exacerbado em um grande dilema mundial, em especial, a relação predatória sociedade-meio ambiente-economia, o que requer a imposição de uma (co)responsabilização compulsória dos danos e impactos ambientais aos atores sociais que compõem o poder público, a iniciativa privada e a sociedade civil de uma maneira geral.

Diante desse cenário, tem-se que a governança, seja ela, ambiental, econômica, social, cultural, turística, empresarial ou pública, é altamente complexa, porque na maioria das vezes envolve a disputa e o confronto de ideias e interesses, reforçando a necessidade mundial de encontrar soluções, consensos e bom senso em relação a vários temas complexos, ao exemplo, da mudança climática mundial, derretimento das geleiras, aquecimentos e acidificação dos oceanos, a promoção de novas fontes de energias renováveis, medicamentos, tecnologias eco eficientes e alimentos saudáveis, entre outros.

No âmbito legislativo brasileiro, cabe destacar o Decreto Nº 9.203, de 22 de Novembro de 2017, dispõe sobre a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, trazendo em seu Art. 5º, três mecanismos para o exercício da governança pública, quais sejam: I - Liderança, que compreende conjunto de práticas de natureza humana ou comportamental exercida nos principais cargos das organizações, para assegurar a existência das condições mínimas para o exercício da boa governança, por meio da integridade, competência, responsabilidade e motivação. II - Estratégia, que compreende a definição de diretrizes, objetivos, planos e ações, além de critérios de priorização e alinhamento entre organizações e partes interessadas, para que os serviços e produtos de responsabilidade da organização alcancem o resultado pretendido; e III - Controle, que compreende processos estruturados para mitigar os possíveis riscos com vistas ao alcance dos objetivos institucionais e para garantir a execução ordenada, ética, econômica, eficiente e eficaz das atividades da organização, com preservação da legalidade e da economicidade no dispêndio de recursos públicos (BRASIL, 2017).

Complementando esse cenário, Art. 4º do referido Decreto lista 11 (onze) fundamentais diretrizes da governança pública e que devem ser implementadas, a saber:

I - direcionar ações para a busca de resultados para a sociedade, encontrando soluções tempestivas e inovadoras para lidar com a limitação de recursos e com as mudanças de prioridades; II - promover a simplificação administrativa, a modernização da gestão pública e a integração dos serviços públicos, especialmente aqueles prestados por meio eletrônico; III - monitorar o desempenho e avaliar a concepção, a implementação e os resultados das políticas e das ações prioritárias para assegurar que as diretrizes estratégicas sejam observadas; IV - articular instituições e coordenar processos para melhorar a integração entre os diferentes níveis e esferas do setor público, com vistas a gerar, preservar e entregar valor público; V - fazer incorporar padrões elevados de conduta pela alta administração para orientar o comportamento dos agentes públicos, em consonância com as funções e as atribuições de seus órgãos e de suas entidades; VI - implementar controles internos fundamentados na gestão de risco, que privilegiará ações estratégicas de prevenção antes de processos sancionadores; VII - avaliar as propostas de

criação, expansão ou aperfeiçoamento de políticas públicas e de concessão de incentivos fiscais e aferir, sempre que possível, seus custos e benefícios; VIII - manter processo decisório orientado pelas evidências, pela conformidade legal, pela qualidade regulatória, pela desburocratização e pelo apoio à participação da sociedade; IX - editar e revisar atos normativos, pautando-se pelas boas práticas regulatórias e pela legitimidade, estabilidade e coerência do ordenamento jurídico e realizando consultas públicas sempre que conveniente; X - definir formalmente as funções, as competências e as responsabilidades das estruturas e dos arranjos institucionais; e XI - promover a comunicação aberta, voluntária e transparente das atividades e dos resultados da organização, de maneira a fortalecer o acesso público à informação (BRASIL, 2017).

Nesse sentido, a governança em suas várias abordagens (ambiental, econômica, social, cultural, turística, empresarial, política, pública, privada, entre outros), deve direcionar esforços e recursos para elaboração e implementação de estratégias, planos, programas, projetos e ações sustentáveis a curto, médio e longo prazos, com minimização do uso e do consumo dos recursos naturais, mensuração e incorporação dos custos invisíveis (externalidades, gestão de resíduos sólidos, líquidos e gasosos, poluição, impactos ambientais do processo produtivo, e outros), para que, de uma maneira geral, possamos alcançar os ODS do nível local ao global.

Diante desse cenário, o fenômeno resiliência em suas várias aplicações e contextos (ambiental, econômica, social, cultural, turística, empresarial, política, etc.), em especial a socioecológica, significa que o homem, em sua relação com o meio ambiente, tem de auto organizar-se, auto curar-se, auto regular-se, recuperar, adaptar, reequilibrar, reestabelecer o equilíbrio ou novo equilíbrio frente a uma mudança, uma transformação, perturbação, um impacto negativo, desfavorável ao estado anterior, todavia, volta a manter seu estado anterior de bem-estar e equilíbrio.

Nesse enfoque, a resiliência ecológica, ambiental ou ecossistêmica aplica-se ao meio ambiente como a capacidade, a habilidade que um sistema ambiental (ecossistema) tem de realizar uma adaptação positiva frente a alguma interferência negativa (perturbação, choque, degradação, desastre, catástrofe), se adaptando, absorvendo, regenerando, após intervenções de causas ou fenômenos naturais ou antrópicos, oriundos de ações humanas, voltando ao estado anterior, mantendo seu ciclo anterior de equilíbrio na natureza.

Em face do exposto, o presente estudo buscou propor para o poder público, a iniciativa privada, a sociedade civil organizada, a academia e o *Trade* turístico de comunidades e cidades com potencial turístico, um novo modelo com indicadores de sustentabilidade para avaliação e análise do nível de governança e resiliência socioecológica, o que permitirá o levantamento e o mapeamento dos impactos das atividades socioeconômicas desenvolvidas nas áreas de

preservação ambiental e interesse econômico-comercial, ao exemplo, das atividades de extração vegetal e animal, indústria do turismo e a especulação imobiliária, que, por conseguinte, impactam diretamente na gestão ambiental, no desenvolvimento econômico-social e na governança, resiliência e sustentabilidade de comunidades, ao passo que, contribuirá preponderantemente para o alcance dos ODS.

Ante ao exposto, constituem objetivos principais do modelo de indicadores ora proposto na Tese: disponibilizar um instrumento para levantar dados e informações para dar resposta à dos *locus* em estudo em termos de sustentabilidade, possibilitando estabelecer a ligação com os principais níveis de decisão estratégica – políticas, planos e programas – de âmbito local e setorial; melhorar a qualidade das decisões na gestão da sustentabilidade governamental e socioecológica, promovendo relações mais estreitas entre os resultados da monitorização da resiliência e da sustentabilidade e as respostas políticas dos decisores; bem como contribuir para melhorar o desempenho dos *locus* nos aspetos ambiental, económico, social, cultural, turístico, e político-institucional-governamental.

Não obstante, segundo Silva (2014), o emprego de indicadores de sustentabilidade é uma técnica de grande relevância, pois permite, entre outros aspectos, a descrição da situação de base, antes da implantação da iniciativa Parceria Público-Privado (PPP) e a demonstração dos possíveis impactos associados a esta forma de financiamento de equipamentos e serviços públicos-privados. Ademais, para o autor a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), é uma ferramenta de grande valia, pois visa apoiar o planeamento e a tomada de decisão ao inserir considerações de sustentabilidade durante a formulação de políticas, planos, programas e projetos e ao antever as consequências que tais instrumentos podem determinar sobre o contexto ambiental, social, económico, cultural, turístico, político-institucional, entre outros.

Ante ao exposto, a **Premissa** que orientou a Tese foi a de que: **“Quanto mais exequível for o alinhamento de um modelo com indicadores de sustentabilidade voltados a avaliar o nível de governança e a resiliência socioecológica de uma localidade, maior será a sua contribuição para alcançar os ODS”**, o que foi confirmado pela elaboração de um novo modelo teórico-conceitual, metodológico e operacional exequível, com indicadores de sustentabilidade voltados a governança e a resiliência socioecológica, por meio da adaptação das dimensões, formatação e definição dos descritores e dos indicadores, parâmetros específicos e medição, forma de medição, tipo de unidade de medida e os critérios de análises dos dados.

O **Pressuposto** estabelecido, alcançado e confirmado na Tese foi a de que: **“Um novo**

modelo com indicadores de sustentabilidade voltados a governança e resiliência socioecológica mapeará que o uso insustentável dos recursos naturais, a expansão urbana para construção de rodovias, condomínios, loteamentos, indústrias e parques, bem como as atividades turísticas, têm implicações diretas na governança e na resiliência socioecológica que, por conseguinte, apresentará tendências favoráveis ou desfavoráveis no alcance dos ODS”.

Em retrospecto, o presente estudo tencionou responder o seguinte **Problema** de Tese: **Como um novo modelo com indicadores de governança e resiliência socioecológica pode contribuir favoravelmente – conceitualmente, metodologicamente e operacionalmente –, para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) ao nível local de cidades e comunidades?**, o que foi respondido pelo alcance do **Objetivo geral** da Tese, qual seja: “Propor um novo modelo com indicadores de governança e resiliência socioecológica na perspectiva de alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), para a gestão pública municipal” e os **Objetivos específicos** da Tese: a) Discutir o marco teórico-conceitual referente à governança, à resiliência socioecológica e aos indicadores de sustentabilidade existentes sobre a temática; b) Elaborar indicadores de sustentabilidade para avaliação da governança e da resiliência socioecológica, a partir dos modelos de Hanai (2009); PCS (2017); e SEPLS (2013), contendo critérios e parâmetros para análise da governança e da resiliência socioecológica; e c) Correlacionar as dimensões e indicadores de governança e resiliência socioecológica aos ODS.

Para o estudo em questão, após o levantamento do aporte teórico, conceitual e metodológico dos principais modelos de indicadores de governança e resiliência socioecológica existentes ao nível nacional e internacional, em especial, os implementados na elaboração da presente Tese (Sistema de Indicadores de Sustentabilidade do Desenvolvimento do Turismo (SISDTur), proposto por Hanai (2009); indicadores do Programa Cidades Sustentáveis (PCS, 2017), existente no Brasil e criado para o alcance dos ODS em cidades e comunidades; e a metodologia de Indicadores de Resiliência em SEPLS para paisagens e paisagens oceânicas/costeiras (*Socio-ecological Production Lands capes and Seascapes*), elaborado em 2013, pelo Instituto interdisciplinar Universitário de Estudos Avançados das Nações Unidas, em inglês “*United Nations University Institute of Advanced Studies (UNU-IAS)*”), confirmaram positivamente a possibilidade conceitual, metodológica e operacional de alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) em cidades e comunidades, por meio da aplicação de um conjunto de indicadores de governança e resiliência socioecológica distribuídos e

aglomerados em dimensões (ambiental, econômico, social, cultural, turístico e político-institucional), ademais, por possuírem definição dos descritores e dos indicadores, parâmetros específicos de medição, formas de medição, tipos de unidade de medida e os critérios de análises dos dados.

Fundamentalmente, esses três modelos de indicadores de sustentabilidade foram escolhidos e implementados na elaboração da Tese, porque, juntos se complementam conceitualmente e metodologicamente para o alcance da proposta do estudo em questão, além de possuírem indicadores consistentes, validados e parametrizados no âmbito acadêmico-científico nacional e internacional, se configurando em importantes ferramentas de levantamento de dados primários e planejamento político de gestão socioambiental e governamental dos recursos naturais, à medida que, buscam estruturar, esquematizar, qualificar, quantificar, identificar, analisar e estimar cenários e quais os elementos que podem contribuir ou interferir (favoravelmente ou desfavoravelmente, positivamente ou negativamente) na governança, resiliência e sustentabilidade dos sistemas socioecológicos de determinada localidade.

Outrossim, o modelo também possibilitará identificar as omissões, lacunas ou inconsistências entre as principais políticas públicas urbanas governamentais e a sustentabilidade (ambiental, econômico, social, cultural, turístico, político-institucional ou urbana), de cidades e comunidades, bem como para propor políticas, planos, programas e ações que contribuam e fomentem o desenvolvimento, a governança e a resiliência socioecológica em bases sustentáveis, conforme prerrogativas para o alcance dos ODS em cidades e comunidades.

Nesse contexto, sugere-se e recomenda-se para a realização de futuras pesquisas, neste campo de estudo por meio da aplicação e validação ou refutação do modelo e do método teórico e metodológico estabelecido, que a abordagem da pesquisa continue a contemplar tanto fatores quantitativos, quanto fatores qualitativos e que o instrumento de pesquisa também inclua questões objetivas e subjetivas, para que os atores sociais possam expressar sua opinião sobre os temas: governança, resiliência socioecológica e ODS; as políticas públicas municipais e Estaduais e seus impactos no meio ambiente, na governança e na resiliência no contexto socioecológico, bem como para que o pesquisador adquira mais segurança na execução do trabalho e aprofunde seus conhecimentos acerca da área estudada.

Não obstante, tais preposições de medidas se aplicadas serão de suma importância para o bom desempenho da delimitação dos procedimentos metodológicos e operacionais da Tese, da aplicação do instrumento de pesquisa e da coleta e análise dos dados, haja vista que, os

benefícios da implementação de métodos consistentes com a integralização de vários atores sociais que lidam direta e indiretamente com o fenômeno governança e resiliência socioecológica do *locus* de estudo, desde os gestores dos recursos públicos até os representantes da iniciativa privada e das classes ambientalistas (ao exemplo de organizações comunitárias e ONGs), o pesquisador terá uma visão mais holística, interdisciplinar e multidisciplinar dos processos que envolvem as decisões e ações governamentais e políticas da área em estudo.

Concluindo, é oportuno ressaltar que, o desenvolvimento da presente Tese por meio da utilização das metodologias do SISDTur, proposto por Hanai (2009), indicadores do Programa Cidades Sustentáveis (PCS, 2017), existente no Brasil e criado para o alcance dos ODS em cidades e comunidades; e a metodologia de Indicadores de Resiliência em SEPLS (2013), se configuraram como importantes ferramentas de análise e gestão da governança e da resiliência socioecológica, por meio de indicadores de sustentabilidade voltados ao alcance dos ODS, à medida que, buscam definir, mensurar e identificar quais os elementos que podem contribuir ou interferir na governança, resiliência e sustentabilidade de uma dada localidade a partir da análise de indicadores e parâmetros estabelecidos pela metodologia, o que permitiu construir e desenvolver o presente estudo com êxito.

A partir de tais aspectos, foi elaborado e proposto um modelo conceitual, metodológico e operacional, com indicadores de sustentabilidade a partir de um conjunto de indicadores de governança ambiental e resiliência socioecológica consistentes, com critérios de seleção, parâmetros e critérios de análises específicos para avaliar de forma clara, objetiva e concisa o atual estágio de governança e resiliência socioecológica de cidades e comunidades, com a finalidade de promover políticas, planos, programas e projetos voltados ao uso, preservação, conservação e manutenção da biodiversidade e dos recursos naturais dessas áreas, tendo em vista o importante papel que desempenham no desenvolvimento e na economia dessas localidades.

Em linhas gerais, tem-se que o caminho para uma sociedade sustentável requer o uso mais eficiente dos meios de energia, recursos naturais, mudança comportamental, ética em todos os níveis de gestão, em especial, no trato com as questões e recursos ambientais, produção e consumo responsável, aquisição de novas tecnologias eco eficientes e sensibilidade frente aos novos desafios ambientais, econômicos, sociais e políticos, requerendo dos governos políticas públicas federais, estaduais e municipais que simultaneamente satisfaçam o desenvolvimento socioeconômico, os desafios ambientais e a expansão urbana das cidades.

Portanto, torna-se necessário conhecer, estudar e estimular a sustentabilidade, por meio de indicadores de sustentabilidade, para dimensionar o quanto se têm transformado, interferido e impactado na biodiversidade, na paisagem e nos processos ecológicos, com a finalidade de promover políticas, planos, programas e projetos voltados ao uso, preservação, manutenção e conservação dos ecossistemas e dos recursos naturais.

Por fim, esperam-se como contribuição social e científica para os *Stakeholders* que compõem o governo público e privado, sociedade civil, empresas, universidade, a ciência e a academia, um instrumento conceitual, metodológico e operacional que possibilite melhor apoio na tomada de decisão voltado ao alcance dos ODS em cidades e comunidades, com indicadores de governança e resiliência socioecológica para auxílio no planejamento e ordenamento territorial, ambiental, econômico, social, cultural, turístico e político-institucional, bem como na evolução dos conceitos, métodos e estudos voltados a governança, a resiliência socioecológica, os indicadores de sustentabilidade e os ODS, com isso, considera-se que, o objetivo geral desta Tese tenha sido alcançado.

As próximas seções apresentarão às referências bibliográficas, *web bibliográficas* e os apêndices citados e utilizados para o desenvolvimento desta Tese.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

A3P. **Aderir ao Programa Agenda Ambiental na Administração Pública - A3P.**

Disponível em: <<https://www.gov.br/pt-br/servicos/agenda-ambiental-na-administracao-publica-a3p>>. Acesso em: 12 dez. 2022.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR ISO 37120:2017.** Desenvolvimento Sustentável de Comunidades – indicadores para serviços urbanos e qualidade de vida. 1 ed. Rio de Janeiro-RJ: ABNT, 2017. 87 p.

_____. _____. **ABNT NBR ISO 37101:2017.** Sistema de Gestão para o Desenvolvimento Sustentável – requisitos com orientação para o uso. 1 ed. Rio de Janeiro-RJ: ABNT, 2017. 43 p.

_____. _____. **ABNT NBR ISO 37100:2017.** Cidades e Comunidades Sustentáveis – vocabulário. 1 ed. Rio de Janeiro-RJ: ABNT, 2017. 12 p.

ABREU, M. A. **Evolução urbana do Rio de Janeiro.** 4 ed. Rio de Janeiro: Instituto Pereira Passo, 2013. 156 p.

ACSELRAD, H.; LEROY, J. P. **Novas premissas da sustentabilidade democrática.** 1 ed. São Paulo-SP: Fase, 1999. 70 p.

AGENDA 2030. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.** Disponível em: <http://www.itamaraty.gov.br/images/ed_desenvsust/Agenda2030-completo-site.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2019.

AGUIAR, J. Ó. HISTÓRIA AMBIENTAL URBANA E AS MOBILIZAÇÕES DE ONGS EM DEFESA DO MEIO AMBIENTE E CONTRA A VERTICALIZAÇÃO: o caso de Campina Grande, PB (1996-2015). In: **Projeto História**, São Paulo-SP, n. 58, v. 1, pp. 210-239, jan./mar., 2017.

ALAÑA CASTILLO, T. P.; CAPA BENÍTEZ, L. B.; SOTOMAYOR PEREIRA, J. G. *Desarrollo sostenible y evolución de la legislación ambiental en las MIPYMES del Ecuador.* In: **Universidad y Sociedad – Revista multidisciplinar de la Universidad de Cienfuegos, Cuba-MEX**, v. 9, n. 1, pp. 91-99, ene./mar., 2017.

ALMEIDA, A. B. MÉTRICAS DE RESILIÊNCIA: uma reflexão conceptual no contexto da gestão do risco. In: **Territorium: Revista Internacional de Riscos**, Coimbra-PT, v. 29, n. 1, pp. 5-12, dez., 2022.

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico:** elaboração de trabalhos na graduação. 10 ed. São Paulo-SP: Atlas, 2010. 176 p.

ANDRADE, A. S. **Desenvolvimento histórico do conceito de políticas públicas de esporte e lazer no Brasil**. 2016. 38 f. Monografia (Graduação em Educação Física). Faculdade Maria Milza (FMM), Governador Mangabeira, Bahia-BA, 2016.

ANDRADE, T. M. **Modelo de resiliência socioecológica e as suas contribuições para a geração do desenvolvimento local sustentável**: validação no contexto comunitário de marisqueiras em Pitimbu-PB. 275 f. Tese (Doutorado em Recursos Naturais). Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais – PPGRN, Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, Campina Grande-PB, 2011.

ANJOS, F. A.; FONTANA, R. F.; ANGELI, N. P. (Org.). **Turismo na Natureza**. 1 ed. Itajaí-SC: Univali, 2015.

CNPQ. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Chamada CNPq 16/2020 – Bolsas no País e no Exterior**, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). 1 ed. Brasília-DF: CNPQ, 2020. 13 p.

ANSELL, C.; GASH, A. *Collaborative Governance in Theory and Practice*. In: **Journal of Public Administration Research and Theory**, United Kingdom-UK, v. 18, n. 4, pp. 543-571, oct., 2008.

ANSELL, C.; TORFING, J. **Handbook on Theories of Governance**. 1 ed. Massachusettes-USA: Edward Elgar, 2016. 592 p.

ARAÚJO, G. F. **Resiliência ecológica**. Disponível em: <<http://baraoemfoco.com.br/barao/cultura/fib/resiliencia.htm>>. Acesso em: 15 jun. 2019.

ARAÚJO, K. K. S.; BARROSO, C. M. R.; SOUZA, É. J. C. OS PARADIGMAS DA SUSTENTABILIDADE: entre o ecodesenvolvimento e o desenvolvimento sustentável. In: **Revista Contexto Geográfico**, Maceió-AL, v. 2, n. 3, pp. 76-85, jul., 2017.

ASSIS, L. F. S. Interdisciplinaridade: Necessidade das Ciências Modernas e Imperativo das Questões Ambientais. In: PHILIPPI JR, A.; TUCCI, C. E. M.; HOGAN, D. J.; NAVEGANTES, R. (Orgs.). **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. 1 ed. São Paulo-SP: Signus Editora, 2010. 1018 p.

AZEVEDO, C. E. F; OLIVEIRA, L. G. L.; GONZALEZ, R. K.; ABDALLA, M. M. A Estratégia de Triangulação: Objetivos, Possibilidades, Limitações e Proximidades com o Pragmatismo. In: **Anais... IV Encontro de Ensino e Pesquisa em Administração e Contabilidade (EnEPQ)**, Brasília-DF, pp. 1-17, nov., 2013.

BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento e meio ambiente**: as estratégias da agenda 21. 15 ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2014. 160 p.

BARBOSA, G. S. O desafio do desenvolvimento sustentável. In: **Revista Visões**, Bela Vista Macaé-RJ, v. 1, n. 4, pp. 1-11, jan./jun., 2008.

BARCELLOS, A. P. Constituição das políticas públicas em matéria de direitos fundamentais: o controle político-social e o controle jurídico no espaço democrático. In: **Revista de Direito do Estado**, Rio de Janeiro-RJ, v. 1, n. 3, pp. 1-18, jul./set., 2006.

BARREZUETA-UNDA, S.; GONZÁLEZ, A. P. *Indicadores de sostenibilidad para la producción de cacao Nacional y CCN51 en la provincia El Oro-Ecuador*. In: **Revista EDUCATECONCIENCIA**, México-MEX, v. 13, n. 14, pp. 16-26, ene./mar., 2017.

BARROS, J. L. M. **Percalços no caminho são comuns...** Disponível em: <<https://www.pensador.com/frase/MjY0MDM1MQ/>>. Acesso em: 13 dez. 2022.

BEAUMONT, N.; DREDGE, D. *Local tourism governance: a comparison of three network approaches*. In: **Journal of Sustainable Tourism**, United Kingdom-UK, v. 18, n. 1, pp. 7-28, jan., 2010.

BENNETT, N. J.; SATTERFIELD, T. *Environmental governance: A practical framework to guide design, evaluation, and analysis*. In: **Conservation Letters - A journal of the Society for Conservation Biology**, United States-USA, v. 11, n. 6, pp. 1-13, nov./dez., 2018.

BERKES, F.; COLDING, J.; FOLKE, C. *Introduction*. In: BERKES, F.; COLDING, J.; FOLKE, C. (Eds.). **Navigating Social-ecological Systems – Building Resilience for Complexity and Change**. 1 ed. United Kingdom-UK: Cambridge University Press, 2002. 416 p.

BERNARDI, J. **A organização municipal e a política urbana**. 3 ed. Curitiba-PR: InterSaberes, 2012. 467 p.

BEUNEN, R.; PATTERSON, J. J. *Analysing institutional change in environmental governance: exploring the concept of ‘institutional work’*. In: **Journal of Environmental Planning and Management**, United Kingdom-UK, v. 62, n. 1, pp. 12-29, nov., 2016.

BOBBIO, N. *Política*. In: BOBBIO, N.; MATTEUCCI, N.; PASQUINO, G. (Orgs.). **Dicionário de política**. 13 ed. Brasília-DF: Editora Unb, 2010. 1330 p.

BOYLE, L.; MICHELL, K. *Urban Facilities Management: a systemic process for achieving urban sustainability*. In: **International Journal of Sustainable Development and Planning**, Reino Unido-UK, v. 12, n. 3, pp. 446-456, apr., 2017.

BRASIL. **Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência – Acessibilidade**. 1 ed. Brasília-DF: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2008. 264 p.

BRASIL. Presidência da República. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Diário Oficial da União. Brasília-DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

_____. _____. **Estatuto da Cidade**: Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os Arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília-DF: Imprensa Nacional, 2001.

_____. _____. **Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.** Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília-DF: Imprensa Nacional, 2004.

_____. _____. **Lei Federal Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília: Senado Federal: Centro Gráfico, 1981.

_____. _____. **Emenda Constitucional Nº 96, de 6 de junho de 2017.** Acrescenta § 7º ao art. 225 da Constituição Federal para determinar que práticas desportivas que utilizem animais não são consideradas cruéis, nas condições que especifica. Diário Oficial da União. Brasília: Senado Federal: Centro Gráfico, 2017.

_____. _____. **Decreto Nº 9.203, de 22 de Novembro de 2017.** Dispõe sobre a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Diário Oficial da União. Brasília: Senado Federal: Centro Gráfico, 2017.

BRADFORD, A. ***Deductive Reasoning vs. Inductive Reasoning.***

Disponível em: <<http://www.livescience.com/21569-deduction-vs-induction.html>>. Acesso em: 23 abr. 2017.

BRAGA, B. *et al.* **INTRODUÇÃO À ENGENHARIA AMBIENTAL.** 2 ed. São Paulo-SP: Pearson Prentice Hall, 2005. 336 p.

BUSCHBACHER, R. A teoria da resiliência e os sistemas socioecológicos: como se preparar para um futuro imprevisível? In: **Boletim Regional, Urbano e Ambiental**, Brasília-DF, v. 09, n. 1, pp. 11-24, jan./jun., 2014.

CÂMARA, J. B. D. **Governabilidade, governança ambiental e estado do meio ambiente no Distrito Federal.** 324 p. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável). Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável (PPGDS), Universidade de Brasília – UnB, Brasília-DF, 2011.

CANÇADO TRINDADE, A. A. C. **Tratado de direito internacional dos direitos humanos.** 3 ed. São Paulo-SP: Café, 2003. 659 p.

CÂNDIDO, G. A. Gênese e Evolução do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Recursos Naturais da UFCG. In: PHILIPPI JR., A.; SILVA NETO, A. J. (Orgs.). **Interdisciplinaridade em Ciência, Tecnologia e Inovação.** 1 ed. Barueri-SP: Manole, 2011. 1024 p.

CÂNDIDO, G. A. (Org.). **Desenvolvimento sustentável e sistemas de indicadores de sustentabilidade:** formas de aplicações em contextos geográficos diversos e contingências específicas. Campina Grande-PB: UFCG, 2010. 469 p.

CÂNDIDO, G. A.; VASCONCELOS, A. C. F.; SOUSA, E. G. Índice de Desenvolvimento Sustentável para Municípios: Uma Proposta de Metodologia com a Participação de Atores Sociais e Institucionais. In: CÂNDIDO, G. A. (Org.). **Desenvolvimento Sustentável e Sistemas de Indicadores de Sustentabilidade: Formas de Aplicação em Contextos Geográficos Diversos e Contingências Específicas**. Campina Grande-PB: UFCG, 2010. 469 p.

CANTALICE, L. R. **Modelo de classificação e avaliação da governança e suas implicações para a sustentabilidade da atividade turística: uma aplicação no destino turístico do Conde-PB**. 230 f. Tese (Doutorado em Recursos Naturais). Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais - PPGRN, Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, Campina Grande-PB, 2015.

CARREGOSA, E. A.; SILVA, S. L. C.; KUNHAVALIK, J. P. SOCIEDADE, NATUREZA E DESENVOLVIMENTO: uma relação em construção. In: **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer – Goiânia-GO, v. 10, n. 18, pp. 3986-4004, 2014.

CARVALHO, A. **Parceria público-privada como estratégia de investimento em infraestrutura e melhoria dos serviços públicos**. 1 ed. Campina Grande-PB: D'Carvalho, 2017. 12 p.

CARVALHO JÚNIOR, N. R.; SILVA, J. B. Democratizar a democracia: participação popular como meio de superação dos obstáculos à consolidação democrática no Brasil. In: **Revista Húmus**, São Luís-MA, v. 7, n. 20, pp. 55-74, mai./ago., 2017.

CASTRO, J. A.; OLIVEIRA, M. G. Políticas públicas e desenvolvimento. In: SOUSA, A. S. Q.; SOUZA, L. M. (Orgs.). **AValiação de Políticas Públicas e Avaliação de Educação**. 1 ed. Curitiba-PR: Editora CRV, 2017. 192 p.

CASTRO, F.; HOGENBOON, B.; BAUND, M. Governança ambiental na América Latina: para uma agenda de pesquisa mais integrada. In: **Revista Ambiente & Sociedade**, Campinas-SP, v. 14, n. 2, pp. 1-13, jul./dez., 2011.

CASTRO, F.; HOGENBOOM, B.; BAUD, M. A governança ambiental na América Latina em uma encruzilhada: Movendo-se entre múltiplas imagens, interações e instituições. In: CASTRO, F. *et al.* (Orgs.). **Governança ambiental na América Latina**. 1 ed. Buenos Aires-BA: CLACSO, 2015. 366 p.

CAVALCANTI, C. Economia e Ecologia: Problemas da Governança Ambiental no Brasil. In: **Revibec - Revista Iberoamericana de Economia Ecológica**, Bellaterra-BCN, v. 1, n. 1, pp. 1-10, 2004.

CAVALCANTI, R. P. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: uma análise a partir da perspectiva dos BRICS. In: **RSTPR - Revista de la Secretaría del Tribunal Permanente de Revisión**, Asunción-PY, v. 6, n. 11, pp. 109-133, apr., 2018.

CCC. Conservation in a Changing Climate. **What Is Adaptive Management?** Disponível em: <<https://climatechange.lta.org/get-started/adapt/adaptive-management/#:~:text=What%20Is%20Adaptive%20Management%3F,learn%20from%20those%20management%20practices>>. Acesso em: 24 mar. 2023.

CHAVES, A. M. S.; SOUZA, R. M. Paisagem e interfaces geoecológicas para o planejamento ambiental. In: SOUZA, R. M.; CHAVES, A. M. S.; NASCIMENTO, S. P. G. (Orgs.). **Geoeecologia e Paisagem: Enfoques teórico-metodológicos e abordagens aplicadas**. 1 ed. Aracaju-SE: Criação Editora, 2021. 284 p.

CIDADE BRASIL. **Mapa do município de Cabedelo-PB**. Disponível em: <<https://www.cidade-brasil.com.br/mapa-cabedelo.html>>. Acesso em: 14 dez. 2019.

CIDADANIA E TERRITÓRIO. **Políticas públicas territoriais participadas: reflexões e recomendações**. 1 ed. Tondela-PT: Associação Cultural e Recreativa de Tondela, 2016. 40 p.

CIDREIRA-NETO, I. R. G.; RODRIGUES, G. G. Relação homem-natureza e os limites para o desenvolvimento sustentável. In: **Revista Movimentos Sociais e Dinâmicas Espaciais**, Recife-PE, v. 6, n. 2, pp. 142-156, 2017.

CINTRA, A. O. Planejando as cidades: política ou não política. In: CINTRA, A. O.; HADDAD, P. R. (Orgs.). **Dilemas do planejamento urbano e regional no Brasil**. 1 ed. Rio de Janeiro-RJ: Jorge Zahar, 1978. 256 p.

CHANDLER, D. *Beyond neoliberalism: resilience, the new art of governing complexity*. In: **Resilience Journal – International Policies, Practices and Discourses**, United Kingdom-UK, v. 2, n. 3, pp. 47-63, jan., 2014.

CLIMATE-DATA.ORG. **Clima Cabedelo-PB**. Disponível em: <<https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/paraiba/cabedelo-42737/>>. Acesso em: 29 set. 2020.

COMPARATO, F. K. Ensaios sobre o juízo de constitucionalidade das políticas públicas. In: MELLO, C. A. B. de. (Org.). **Estudos em homenagem a Geraldo Ataliba**. 1 ed. São Paulo-SP: Malheiros, 1997. 622 p.

COSTA, V. L. Interdisciplinaridade e Sociedade. In: PHILIPPI JR, A.; TUCCI, C. E. M.; HOGAN, D. J.; NAVEGANTES, R. (Orgs.). **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. 1 ed. São Paulo-SP: Signus Editora, 2000.

CRESWELL, J. W. **Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches**. 4 ed. Califórnia-EUA: SAGE Publications, 2013. 273 p.

DALLABRIDA, V. R.; MARCHESAN, J.; ROSSETTO, A. M.; FILIPPIM, E. S. Governança nos territórios ou governança territorial: distância entre concepções teóricas e a prática In: **Revista Grifos**, Chapecó-SC, v. 1, n. 40, pp. 43-66, set., 2016.

DEMANGE, L. H. M. L. Resiliência ecológica: o papel do indivíduo, da empresa e do Estado. In: **Revista de Direito Ambiental**, Rio Grande do Sul-RG, v. 82, n.1, pp. 1-12, abr./jun., 2016.

DODSON, M.; SMITH, D. **Governance for sustainable development: strategic issues and principles for Indigenous Australian communities**. Disponível em: <https://caepi.cass.anu.edu.au/sites/default/files/docs/2003_DP250_0.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2019.

DUDOVSKIY, J. **Snowball sampling**. Disponível em: <<http://research-methodology.net/sampling-in-primary-data-collection/snowball-sampling/>>. Acesso em: 22 jun. 2019.

EDWARDS, B. **A short history of sustainable development**. Disponível em: <<https://www.thenbs.com/knowledge/a-short-history-of-sustainable-development>>. Acesso em: 25 mai. 2021.

EL-HANI, C. (2016). **Indicadores precoces de mudanças críticas são importantes para gestão de sistemas socioecológicos**. Disponível em: <<https://darwinianas.com/2016/07/12/indicadores-precoces-de-mudancas-criticas-sao-importantes-para-gestao-de-sistemas-socioecologicos/>>. Acesso em: 16 dez. 2022.

EKUNI, R. Internacionalização via doutorado sanduíche: relato de experiência no país líder em produção científica. In: **Revista Internacional De Educação Superior**, Campinas-SP, v. 5, n. 1, pp. 1-10, nov., 2018.

ESTY, D. C.; IVANOVA, M. H. (Orgs.). **GOVERNANÇA AMBIENTAL GLOBAL: opções e oportunidades**. Tradução de *Assef Nagib Kfour*i. 1 ed. São Paulo: Senac, 2005a.

ESTY, D. C.; IVANOVA, M. H. Revitalização da Governança Ambiental Global: Um enfoque baseado em funções. In: ESTY, D. C.; IVANOVA, M. H. (Orgs.). **GOVERNANÇA AMBIENTAL GLOBAL: opções e oportunidades**. Tradução de *Assef Nagib Kfour*i. 1 ed. São Paulo: Senac, 2005b.

EUGENE, M.; LYNN, C. E. **Exploratory Design**. Disponível em: <<http://lynn-library.libguides.com/c.php?g=549455&p=3771805>>. Acesso em: 23 abr. 2017.

FALCÃO, M. C.; GÓMEZ, C. R. P. AVALIANDO A SUSTENTABILIDADE DE UM DESTINO TURÍSTICO: o caso de Fernando de Noronha-PE. In: CANDIDO, G. A. (Org.). **Desenvolvimento Sustentável e Sistemas de Indicadores de Sustentabilidade: Formas de Aplicação em Contextos Geográficos Diversos e Contingências Específicas**. 1 ed. Campina Grande-PB: UFCG, 2010.

FARINÓS DASÍ, J. *Gobernanza territorial para el desarrollo sostenible: estado de la cuestión y agenda*. In: **Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles – BAGE**, Sevilla-ES, v. 1, n. 46, pp. 11-32, ene./abr., 2008.

FARRALL, M. H. O conceito de resiliência no contexto dos sistemas socioeconômicos. In: **Revista Ecologi@**, Lisboa-PT, v. 6, n. 1, pp. 50-62, set./dez., 2012.

FERRÃO, J. Novas agendas urbanas num contexto de transições globais. In: **Oculum ensaios – Revista de Arquitetura e Urbanismo**, Campinas-SP, v. 13, n. 2, pp. 191-203, jul./dez., 2016.

_____. Governança, governo e ordenamento do território em contextos metropolitanos. In: FERREIRA, A. *et al.* (Orgs.). **Metropolização do espaço - gestão territorial e relações urbano-rurais**. 1 ed. Rio de Janeiro-RJ: Consequência, 2013. 552 p.

FERREIRA, J. M. L.; VIANA, J. H. M.; COSTA, A. M.; SOUSA, D. V.; FONTES, A. A. Indicadores de Sustentabilidade em Agroecossistemas. In: **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte-BH, v. 33, n. 271, pp. 12-25, nov./dez., 2012.

FLORIANI, D. Marcos Conceituais para o Desenvolvimento da Interdisciplinaridade. In: PHILIPPI JR, A.; TUCCI, C. E. M.; HOGAN, D. J.; NAVEGANTES, R. (Orgs.). **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. 1 ed. São Paulo-SP: Signus Editora, 2010. 1018 p.

FOLKE, C.; CARPENTER, S. R.; WALKER, B.; SCHEFFER, M.; CHAPIN, T.; ROCKSTRÖM, J. *Resilience thinking integrating resilience, adaptability and transformability*. In: **Ecology and Society**, Canadá-CA, v. 15, n. 4, pp. 1-9, jan., 2010.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. 1 ed. Fortaleza-CE: UEC, 2002. 127 p.

FOX, W.; BAYAT, M. S. **A Guide to Managing Research**. 1 ed. South Africa-SA: Juta and Company Ltd., 2008. 192 p.

FREY, K. A dimensão político-democrática nas teorias de desenvolvimento sustentável e suas implicações para a gestão local. In: **Revista Ambiente e Sociedade**, Campinas-SP, n. 9, v. 2, pp. 115-148, dez., 2001.

GADOTTI, M. **EDUCATION FOR SUSTAINABILITY: A critical contribution to the Decade of Education for Sustainable Development**. Disponível em: <<http://gadotti.org.br:8080/xmlui/handle/123456789/420?show=full>>. Acesso em: 25 mai. 2021.

GAIO, R.; CARVALHO, R. B.; SIMÕES, R. Métodos e técnicas de pesquisa: a metodologia em questão. In: GAIO, R. (org.). **Metodologia de pesquisa e produção de conhecimento**. 1 ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2008. 224 p.

GIDDENS, A. Capitalismo, industrialismo e a transformação da natureza. In: GOLDBLAT, D. 1 ed. **Teoria Social e Ambiente**. Lisboa-PT: Instituto Piaget, 1999. 312 p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6 ed. São Paulo-SP: Atlas, 2017. 192 p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo-SP: Atlas, 2007. 176 p.

GREEN, D. **Da pobreza ao poder: como cidadãos ativos e estados efetivos podem mudar o mundo**. Tradução de Luiz Vasconcelos. 1 ed. São Paulo-SP: Cortez, 2009. 680 p.

HOLLING, C. S. *Resilience and stability of ecological systems*. In: **Annual Review of Ecology and Systematics**, Palo Alto-CA, v. 4, n. 1, pp. 1-23, nov., 1973.

HANAI, F. Y. Desenvolvimento sustentável e sustentabilidade do turismo: conceitos, reflexões e perspectivas. In: **G&DR - Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté-SP, v. 8, n. 1, pp. 198-231, jan./abr., 2012.

HANAI, F. Y. **Sistema de Indicadores de Sustentabilidade**: Uma aplicação ao Contexto de Desenvolvimento do Turismo na Região de Bueno Brandão Estado de Minas Gerais, Brasil. 412 f. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental). Universidade de São Paulo (USP), Programa de Pós-Graduação em Ciências da Engenharia Ambiental (PPGCEA), São Paulo-SP, 2009.

HANAI, F. Y.; ESPÍNDOLA, E. L. G. Indicadores de sustentabilidade para desenvolvimento turístico. In: PHILIPPI, Jr.; MALHEIROS, T. F. (Orgs.). **Indicadores de sustentabilidade e gestão ambiental**. 1 ed. Barueri-SP: Manole, 2012. 800 p.

HOLLING, C. S.; MEFFE, G. K. *Command and control and the pathology of natural resource management*. In: **Conservation Biology**, United Kingdom-UK, v. 10, n. 2, pp. 328-337, apr., 1996.

HOLLING, C. S.; GUNDERSON, L. H. *Resilience and adaptive cycles*. In: HOLLING, C. S.; GUNDERSON, L. H. (Pubs.). **Panarchy: understanding transformations in human and natural systems**. 1 ed. Washington-USA: Island Press, 2002. 536 p.

IBCG. Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. **Código das melhores práticas de governança corporativa**. 5 ed. São Paulo-SP: IBCG, 2015. 103 p.

ICS. *Instituto de ciencias de la salud. Guia para hacer búsquedas bibliográficas*. Disponível em: <http://ics.jccm.es/uploads/media/Guia_para_hacer_busquedas_bibliograficas.pdf>. Acesso em: 24 out. 2019.

IFAC. *International Federation of Accountants. International framework: good governance in the public sector*. 1 ed. New York-NY: IFAC, 2014. 83 p.

INMET. Instituto Nacional de Meteorologia. **Estações convencionais** – Aracaju-SE. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=estacoes/estacoesConvencionais>>. Acesso em: 15 nov. 2019.

IRVING, M. A. *et al.* Revisando significados em sustentabilidade no planejamento turístico. In: **Caderno virtual de Turismo**, Rio de Janeiro-RJ, v. 5, n. 4., pp. 1-7, dez., 2005.

JACOBI, P. Políticas sociais locais e os desafios da participação cidadã. In: **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro-RJ, v. 7, n. 3, pp. 443-454, mai., 2002.

JACOBI, P. R.; SINISGALLI, P. A. A. Governança ambiental e economia verde. In: **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro-RJ, v. 17, n. 6, pp. 1469-1478, mai., 2012.

JAPIASSU, H. F. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. 1 ed. Rio de Janeiro-RJ: Imago, 1976. 222 p.

JACOBS, J. **Morte e vida de grandes cidades**. Tradução de Carlos S. M. Rosa. 3 ed. São Paulo-SP: WMF Martins Fontes, 2011. 532 p.

JESSOP, B. **Governance and Metagovernance: on reflexivity, requisite variety, and requisite irony**. Disponível em: <<http://www.lancaster.ac.uk/fass/resources/sociology-online-papers/papers/jessop-governance-and-metagovernance.pdf>>. Acesso em: 8 abr. 2019.

JOSEPH, J. *Resilience as embedded neoliberalism: a governmentality approach*. In: **Resilience Journal – International Policies, Practices and Discourses, United Kingdom-UK**, v. 1, n. 1, pp. 38-52, mar., 2013.

JÚNIOR, I. J. N.; SILVA, R. J. B.; SÍVERES, L.; REIS, S. R. A EXPERIÊNCIA CANADENSE: suas contribuições para o Doutorado Sanduíche. In: **HUMANIDADES & TECNOLOGIA EM REVISTA (FINOM)**, Paracatu-MG, v. 16, n. 1, pp. 1-12, jan./dez., 2019.

JÚNIOR, E. C. M.; MARQUES, A. L. B. A. Avaliação da capacidade para a gestão ambiental dos municípios do sertão alagoano. In: **Diversitas Journal**, Santana do Ipanema-AL, v. 3, n. 1, pp. 24-38, jan./abr., 2018.

KRASNY, M. E.; LUNDHOLM, C.; PLUMMER, R. **Resilience in social-ecological systems: the role of learning and education**. 1 ed. New York-NY: Routledge, 2011. 202 p.

LACERDA, C. S. **SISTEMA DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA ATIVIDADE TURÍSTICA**: Uma proposta metodológica participativa aplicada no município do Conde/PB. 104 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Naturais). Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais (PPGRN), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande-PB, 2011.

LACERDA, C. S. **SISTEMA DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA ATIVIDADE TURÍSTICA EM ESPAÇO GEOGRÁFICO LOCAL**: um estudo no município de Areia – PB. 196 f. Tese. (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente), Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (Prodema), Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa-PB, 2019.

LAURA, A. A. **Um método de modelagem de um sistema de indicadores de sustentabilidade para gestão dos recursos hídricos – MISGERH**: o caso da bacia dos Sinos. 2004. 519 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS, 2004.

LAURI, M. A. *Triangulation of Data Analysis Techniques*. In: **Papers on Social Representations**, Malta-MLT, v. 20, n. 2, pp. 1-34, out., 2011.

LEFÈVRE, C. Governar as metrópoles: questões, desafios e limitações para a constituição de novos territórios políticos. In: **Caderno metrópole**, São Paulo-SP, v. 11, n. 22, pp. 299-317, jul./dez., 2009.

LEFF, E. Complexidade, Interdisciplinaridade e Saber Ambiental. In: PHILIPPI JR, A.; TUCCI, C. E. M.; HOGAN, D. J.; NAVEGANTES, R. (Orgs.). **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. 1 ed. São Paulo-SP: Signus Editora, 2000. 322 p.

LE GALÈS, P.; VITALE, T. *The missing link? Governance modes and inequalities in large metropolis*. 2012. In: **Congress proceedings... Governing the Metropolis: Powers and Territories - New directions for research**, Paris-FR, 28-30 november 2012. pp. 1-23.

LEMOS, M. C.; AGRAWAL, A. *Environmental Governance*. In: **Annual Review of Environmental Resources**, Palo Alto-CA, v. 31, n. 1, pp. 297-325, jan., 2008.

LIU, F.; MAITLIS, S. *Nonparticipant Observation*. In: MILLS, A. J.; DUREPOS, G.; WIEBE, E. (Eds.). **Encyclopedia of Case Study Research**. 1 ed. Thousand Oaks-CA: Publicações SAGE, 2010. 610-612 pp.

LÓPEZ, J. S. M. **Guía de apuntes básicos para el docente de la materia de técnicas de investigación**. 1 ed. Guatemala-GU: Universidad Mesoamericana, 2002. 76 p.

LOPES, A. **Políticas públicas para cidades sustentáveis: integração intersetorial, federativa e territorial**. 1 ed. Rio de Janeiro-RJ: IBAM, MCTI, 2016. 180 p.

LYNN, L. E.; GOULD, S. G. **Designing Public Policy: A Casebook on the Role of Policy Analysis**. 1 ed. Califórnia-EUA: Goodyear Pub. Co., 1980. 471 p.

LUFT, R. M. **Políticas públicas urbanas: premissas e condições para a efetivação do direito à cidade**. 1 ed. Belo Horizonte-MG: Fórum, 2011. 220 p.

MAGRINI, A. Política e gestão ambiental: conceitos e instrumentos. In: **Revista Brasileira de Energia**, Itajubá-MG, v. 8, n. 2, pp. 1-8, jun., 2001.

MARÇAL, T. **Governança Urbana e o Desenvolvimento Sustentável das Cidades**. Disponível em:

<https://dwih.com.br/sites/default/files/imce_default/artigo_1_fgv_governanca_urbana.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2019.

MARICATO, E. **Brasil, cidades: alternativas para a crise urbana**. 7 ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2013. 208 p.

MARQUES, M. A. J.; PACHECO, R. C. S.; GIUGLIANI, E. GOVERNANÇA ADAPTATIVA: desenvolvendo capacidade de adaptação à mudança e resiliência. In: **Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação – Ciki**, Porto Alegre-RS, v. 1, v. 1, pp. , nov., 2019.

MARTINS, M. F. **MODELO DE MONITORAMENTO DO NÍVEL DE SUSTENTABILIDADE URBANA: uma proposta de operacionalização e validação dos seus constructos**. 212 f. Tese (Doutorado em Recursos Naturais). Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais – PPGRN, Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, Campina Grande-PB, 2012.

MARTINS, R. A. Abordagens Qualitativa e Quantitativa. In: MIGUEL, P. A. C. (Org.). **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. 2 ed. Rio de Janeiro-RJ: Elsevier: ABEPRO, 2012. 412 p.

MARTINS, J. S. **Não Há Terra Para Plantar Neste Verão: O Cerco Das Terras Indígenas E Das Terras De Trabalho No Renascimento Político Do Campo.** 2 ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 1988. 112 p.

MARTINS, M. F.; CÂNDIDO, G. A. Indicadores de Desenvolvimento Sustentável para Localidades: Uma Proposta Metodológica de Construção e Análise. In: CANDIDO, G. A. (Org.). **Desenvolvimento Sustentável e Sistemas de Indicadores de Sustentabilidade: Formas de Aplicação em Contextos Geográficos Diversos e Contingências Específicas.** 1 ed. Campina Grande-PB: UFCG, 2010. 469 p.

MARTINS, M. F.; CÂNDIDO, G. A. **Índice de desenvolvimento sustentável para municípios (IDSM): metodologia de cálculo e análise do IDSM e a classificação dos níveis de sustentabilidade para espaços geográficos.** 1 ed. João Pessoa-PB: Sebrae, 2008.

MATIN, N.; FORRESTER, J.; ENSOR, J. *What is equitable resilience?* In: **World Development Journal**, United Kingdom-UK, v. 109, n. 1, pp. 197-205, set., 2018.

MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas.** 3 ed. São Paulo-SP: Atlas, 2016. 264 p.

MATOS, S. M. S.; SANTOS, A. C. Modernidade e crise ambiental: das incertezas dos riscos à responsabilidade ética. In: **Revista Trans/formação**, Marília-SP, v. 41, n. 2, pp. 197-216, abr./jun., 2018.

McMICHAEL, P. *Food system sustainability: Questions of environmental governance in the new world (dis)order.* In: **Global Environmental Change**, Holanda-NL, v. 21, n. 3, pp. 804-812, aug., 2011.

MEAD, L. M. *Public Policy: Vision, Potential, Limits.* In: **Journal of Policy History**, Flórida-EUA, v. 1, n. 1, pp. 1-4, feb., 1995.

MICHEL, M. H. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais: um guia prático para acompanhamento da disciplina e elaboração de trabalhos monográficos.** 3 ed. São Paulo-SP: Atlas, 2015. 210 p.

MIRANDA, E. C.; AGREDA, G. R. P. *El desarrollo sostenible en la actividad constructiva.* In: **Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina**, Cuba-MEX, v. 5, n. 2, pp. 12-23, may./ago., 2017.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Os desafios da implementação dos sistemas municipais do meio ambiente.** 1 ed. Brasília-DF: MMA, 2018. 504 p.

MONTIBELLER FILHO, G. **O mito do desenvolvimento sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema de produtor de mercadorias.** 2 ed. Florianópolis-SC: UFSC, 2004. 226 p.

MORONI, J. A. O direito à participação no governo Lula. In: AVRITZER, L. (Org.). **Experiências nacionais de participação social.** 1 ed. São Paulo-SP: Cortez, 2009. 160 p.

MOURA, A. M. M. Caminhos para uma melhor governança na política ambiental brasileira. In: MONASTERIO, L. M.; NERI, M. C.; SOARES, S. S. D. **Brasil em desenvolvimento 2014: estado, planejamento e políticas públicas**. 2 ed. Brasília: Ipea: Brasília, 2014. 348 p.

NADEAU, R. *Les pouvoirs des municipalités au regard de l'interprétation du partage des compétences: un obstacle à la gouvernance environnementale?*. 171 f. Thèse (Maîtrise en Droit). Faculté de droit – Études supérieures Université d'Ottawa, Canada-CA, 2018.

NAIME, R. **A resiliência ambiental**. Disponível em: <<https://www.ecodebate.com.br/2015/01/13/a-resiliencia-ambiental-artigo-de-roberto-naime/>>. Acesso em: 15 jun. 2019.

OECD. Organization for Economic Cooperation and Development. **Environmental indicators: development, measurement and use**. 1 ed. Paris-FR: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2002. 37 p.

_____. *Core Set of Indicators for Environmental Performance Reviews – a synthesis report by the Group on the State of the Environment – Environmental Monographs*, n° 83. Paris: OECD, 1993. 39 p.

OLIVEIRA, L. S. **Evolução da paisagem costeira da Zona de Expansão de Aracaju-SE**. 159 f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Núcleo de Pós-Graduação em Geografia – NPGeo, Universidade Federal de Sergipe – UFS, São Cristóvão-SE, 2012.

O'MALLEY, P. *Resilient Subjects: uncertainty, warfare and liberalism*. In: *Economy and Society Journal*, United Kingdom-UK, v. 39, n. 4, pp. 488-509, nov., 2010.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Traduzido pelo Centro de Informação das Nações Unidas para o Brasil (UNIC Rio), última edição em 13 de outubro de 2015. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>> Acesso em: 20 abr. 2019.

_____. _____. **ONU declara Década sobre Restauração de Ecossistemas**. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/onu-declara-decada-sobre-restauracao-de-ecossistemas/?fbclid=IwAR3FqWX2mWHMvkWviuMfGkTTc-zFl5-92xJBhLKZdOWu1GfJOyn-IoS1o0>>. Acesso em: 10 jun. 2019.

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. **Histórico da pandemia de COVID-19**. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>>. Acesso em: 13 dez. 2022.

OSTROM, E. “Do Institutions for Collective Action Evolve?” In: *Journal of Bioeconomics*, Holanda-NL, v. 16, n. 1, pp. 3-30, apr., 2014.

PAMPLONA, D. A.; JÚNIOR, M. R. C. AS CIDADES E A PARTICIPAÇÃO DEMOCRÁTICA: possíveis inovações na política urbana brasileira no pós – 1988. In: *Revista de Direito da Cidade*, Rio de Janeiro-RJ, v. 9, n. 1, pp. 78-102, jan., 2017.

PCS. Programa Cidades Sustentáveis. **Indicadores do Programa Cidades Sustentáveis e Orientações para o Plano de Metas**. 1 ed. São Paulo-SP: Agência Frutífera, 2017. 96 p.

_____. _____. **Apresentação**. Disponível em:
<<https://www.cidadessustentaveis.org.br/institucional>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

_____. _____. **Eixos da Plataforma Cidades Sustentáveis**. Disponível em:
<<https://www.cidadessustentaveis.org.br/eixos>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

_____. _____. **Relatório Anual** – Programa Cidades Sustentáveis. Disponível em:
<https://www.cidadessustentaveis.org.br/arquivos/relatorio_cidades_sustentaveis_2015-2016.pdf> Acesso em: 20 abr. 2019.

PENA, R. F. A. **Sociedade e natureza**. Disponível em:
<<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/sociedade-natureza.htm>>. Acesso em: 10 jun. 2019.

PEREIRA, M. Da governança à governança territorial colaborativa: uma agenda para o futuro do desenvolvimento regional. In: **Revista Desenvolvimento Regional em Debate**, Contestado-PT, v. 3, n. 2, pp. 52-65, jul./dez., 2013.

PETERS, B. G. *American Public Policy: Promise and Performance*. 9 ed. Washington-EUA: CQ Press, 2012. 581 p.

PIERRE, J. *Models of urban governance: the Institutional dimension of urban politics*. In: **Urban Affairs Review - UAR**, United States-EUA, v. 34, n. 3, pp.372-396, jan., 1999.

PIRES, E. L. S.; FUINI, L. L.; MANCINI, R. F.; NETO, D. P. **Governança territorial: conceito, fatos e modalidades**. Rio Claro-SP: UNESP – IGCE: Programa de Pós-graduação em Geografia, 2011. 193 p.

PHILIPPI JR., A.; BRUNA, G. C. Política e gestão ambiental. In: PHILIPPI JR., A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. (Orgs.). **Curso de gestão ambiental**. 2 ed. São Paulo-SP: Manole, 2013. 1250 p.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)**. Disponível em:
<<http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/sustainable-development-goals.html>>. Acesso em: 12 abr. 2019.

_____. _____. **PNUD no Brasil** – Quem somos. Disponível em:
<<http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/about-us.html>>. Acesso em: 12 abr. 2019.

PONTES, B. A. N. M. **Desenvolvimento e governança ambiental: em busca de uma outra práxis na dinâmica territorial da “reserva” do Paiva** – PE. 200 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (Prodema), Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Recife-PE, 2017.

PMA. Prefeitura Municipal de Aracaju. **Lei nº 873, de 01 de outubro de 1982**. Estabelece nova delimitação dos Bairros de Aracaju e dá outras providências correlatas. Diário Oficial de Sergipe. Aracaju-SE: Câmara Municipal de Vereadores “Palácio Inácio Barbosa”, 1982.

PNUMA. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Projeto Geo Cidades:** relatório ambiental urbano integrado – Rio de Janeiro-RJ. 1 ed. Rio de Janeiro-RJ: PNUMA/MMA/IBAM/ISER/REDEH, 2002. 193 p.

_____. _____. **Governança Ambiental**. Disponível em: <<http://web.unep.org/regions/brazil/other/governan%C3%A7a-ambiental>>. Acesso em: 16 jun. 2019.

RANAURO, M. L. Sustentabilidade numa perspectiva endógena: contribuição das “comunidades” no plano simbólico do desenvolvimento sustentável. In: **Caderno Virtual de Turismo**, Rio de Janeiro-RJ, v. 4, n. 4., pp. 23-30, dez., 2004.

ROBERT, H. W. *Understanding local governance: an international perspective*. In: **Revista de Administração de Empresas, São Paulo-SP**, v. 40, n. 2, pp. 51-63, abr./jun., 2000.

RHODES, R. A. W. **THE THEORY AND PRACTICE of GOVERNANCE: the next steps**. Disponível em: <<http://www.raw-rhodes.co.uk/wp-content/uploads/2017/07/TheoryPractice-Governancedocx.pdf>> Acesso em: 10 abr. 2019.

ROLNIK, Raquel. **O que é cidade?** 4 ed. São Paulo: Brasiliense, 2015. 88 p.

ROSE, R. E. **Resiliência ambiental**. Disponível em: <<http://meioambientetecnico.blogspot.com/2014/05/resiliencia-ambiental.html>>. Acesso em: 15 jun. 2019.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 31 ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2003. 144 p.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. In: **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais (RBHCS)**, Rio Grande do Sul-RG, v. 1, n. 1, pp. 1-15, jul., 2009.

SACHS, I. Os desafios da Rio+20. In: **Revista Sustentabilidade em Debate**, Brasília-DF, v. 2, n. 2, pp. 167-176, jul./dez., 2011.

SACHS, I. **Ecodesenvolvimento crescer sem destruir**: Terra dos Homens. 1 ed. São Paulo-SP: Vértice, 1986. 207 p.

SALAS-ZAPATA, W. A.; RIOS-OSORIO, L. A.; ALVAREZ-DEL CASTILLO, J. *Bases conceptuales para una clasificación de los sistemas socioecológicos de la investigación en sostenibilidad*. In: **Revista Lasallista de Investigación**, Colombia-CO, v. 8, n. 2, pp. 136- 142, jul./dic., 2011.

SALAT, S. Uma nova abordagem à criação de valor urbano. In: RODRIGUES, F. M. *et al.* (Orgs.). **Por uma estratégia de cidade sustentável**: expansão urbana planejada, quadro legal e financiamento autárquico. 1 ed. Porto-PT: Afrontamentos, 2017. 264 p.

SANTOS, M. **Metamorfoses do Espaço Habitado**: Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Geografia. 6 ed. São Paulo-SP: Universidade de São Paulo (USP), 2014. 136 p.

SANTOS, E. A. **MULHERES PESCADORAS-MULHERES MANGABEIRAS**: o desvelar das territorialidades das extrativistas em Indiaroba/SE. 282 f. Tese (Doutorado em Geografia). Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGEO), Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristóvão-SE, 2018.

SANTOS Jr., O. A. Descentralização e governança democrática. In: SANTOS Jr., O. A. (Org.). **Democracia e Governo Local**: dilemas da reforma municipal no Brasil. 1 ed. Rio de Janeiro-RJ: REVAN/FASE, 2001. 248 p.

SANTOS, P. J. A.; FREITAS, L. S. CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS DA GOVERNANÇA PARA A GOVERNANÇA AMBIENTAL. In: **Anais...** Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental e Sustentabilidade – Vol. 5: Congestas 2017, João Pessoa-PB, 11 a 15 de dezembro de 2017. 1626-1636 p. ISSN 2318-7603.

SANTOS, G. de S.; SANTOS, A. A. P.; SEHNEM, S. Como Mensurar a Sustentabilidade? - Um estudo das principais técnicas e indicadores. In: **Revista Organização e Sustentabilidade**, Londrina-PR, v. 4, n. 1, pp. 3-48, jan./jun., 2016.

SCOTT, J.; MARSHALL, G. A *Dictionary of Sociology*. 3 ed. Oxford-UK: Oxford University Press, 2015. 720 p.

SECCHI, L. **Políticas Públicas**: conceitos, esquemas de análises, casos práticos. 2 ed. São Paulo-SP: Cengage Learning, 2013. 188 p.

SEIFFERT, M. E. B. **Gestão ambiental**: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. 2 ed. São Paulo-SP: Atlas, 2011. 328 p.

SEN, A. K. **Desenvolvimento como liberdade**. Tradução de Laura Teixeira Mota. São Paulo-SP: Cia das Letras, 2000. 464 p.

SILVA, N. C. **SISTEMA DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE DO DESENVOLVIMENTO DO TURISMO**: Um estudo de caso do Município de Areia – PB. 2015. 146 f. Monografia (Graduação em Administração de Empresas). Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande-PB, 2015.

SILVA, N. C. **CONTRIBUIÇÕES DAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A SUSTENTABILIDADE URBANA**: estudo de caso na cidade de Campina Grande – PB. 209 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Naturais). Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais - Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande-PB, 2018.

SILVA, M. F. **Políticas públicas e as interações com o desenvolvimento urbano**: contribuições para a melhoria dos indicadores de governança e sustentabilidade urbana da cidade de João Pessoa-PB. 152 f. Projeto de Tese (Doutorado em Recursos Naturais). Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais – Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande-PB, 2018.

SILVA, E. C. **Desafios da governança no Grande ABC Paulista: coesão e integração regional das políticas de inclusão social**. 230 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais). Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC), São Paulo-SP, 2012.

_____. Governança metropolitana: uma alternativa aos problemas regionais. In: **Anais... XL Encontro da Anpad**, Costa do Sauípe-BA, de 25 a 28 de setembro de 2016b. pp. 1-14.

_____. Governança metropolitana no grande ABC: o desafio. In: **Revista de Administração FACES Journal**, Belo Horizonte-MG, v. 15, n. 2, pp. 101-119, mar., 2016b.

SILVA, A. W. L. **Governança de sistemas de indicadores de sustentabilidade em processos de Avaliação Ambiental Estratégica sob medição da gestão do conhecimento**. 572 f. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento). Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis-SC, 2014.

SILVA, N. C.; CÂNDIDO, G. A. Sistema de indicadores de sustentabilidade do desenvolvimento do turismo: um estudo de caso do município de Areia – PB. In: **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo (RBTur)**, São Paulo-SP, v. 10, n. 3, pp. 475-496, set./dez., 2016.

SILVA, M. G.; CÂNDIDO, G. A. MÉTODO DE CONSTRUÇÃO DO ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO LOCAL SUSTENTÁVEL: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA E APLICADA. In: CÂNDIDO, G. A. (Org.). **Desenvolvimento Sustentável e Sistemas de Indicadores de Sustentabilidade: Formas de Aplicação em Contextos Geográficos Diversos e Contingências Específicas**. Campina Grande-PB: UFCG, 2010. 469 p.

SILVA, C. M. M.; FRAXE, T. J. P. GOVERNANÇA AMBIENTAL: conceitos e perspectivas de estudo para as localidades de Mocambo e Caburi, no município de Parintins-AM. In: **Anais... II Seminário Internacional de Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia**, Manaus-MA: EDUA, 25 a 28 de junho de 2012. 268-283 p. ISSN: 2178-3500.

SOUZA, C. Estado da arte da pesquisa em políticas públicas. In: Hochman, G.; ARRETCHE, M.; MARQUES, E. (Orgs.). **Políticas Públicas no Brasil**. 1 ed. Rio de Janeiro-RJ: Fiocruz, 2014. 484 p.

SOUZA, K. V. Intercâmbio educacional internacional na modalidade doutorado sanduíche em enfermagem: relato de experiência. In: **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, Rio de Janeiro-RJ, v. 12, n. 2, pp. 358-363, jun., 2008.

SOUZA, R. M. **Redes de monitoramento socioambiental e tramas da sustentabilidade**. 1 ed. São Paulo-SP: Annablume: Geoplan, 2007. 268 p.

SOUZA JÚNIOR, X. S. S. **A participação dos movimentos sociais urbanos na produção do espaço de João Pessoa – PB**. 360 f. Tese (Doutorado em Geografia). Programa de Pós-graduação em Geografia, na Faculdade de Ciências e Tecnologia – Universidade Estadual Paulista (UEP), campus de Presidente Prudente-SP, São Paulo-SP, 2008.

SOUZA, A. P. B.; SOUZA, P. M. Resíduos Sólidos Urbanos Dispostos em Terrenos Baldios: Problemas Ambientais e de Saúde. In: SOUZA, P. M.; SOUZA, A. P. B.; COSTA, L. L. (Orgs.). **Saúde ambiental um olhar reflexivo**. 1 ed. Campina Grande-PB: EPGRAF, 2013. 412 p.

STONE, D. **Policy Paradox: The Art of Political Decision Making**. 1 ed. New York-NY: WW Norton and Company, 2002. 448 p.

TEXEIRA, A. F.; GOMES, R. C. Governança pública: uma revisão conceitual. In: **Revista do Serviço Público (RSP)**, Brasília-DF, v. 70, n. 4, out./dez., pp. 519-550, 2019.

TROCHIM, W. MK. **Nonprobability Sampling**. Disponível em: <<https://www.socialresearchmethods.net/kb/sampnon.php>>. Acesso em: 23 jun. 2019.

UEKUSA, S. *Rethinking resilience: Bourdieu's contribution to disaster research*. In: **Resilience Journal – International Policies, Practices and Discourses, United Kingdom-UK**, v. 6, n. 3, pp. 181-195, 2018.

UNEP. *United Nations Environment Programme. Environmental governance*. 1 ed. Nairobi-KEN: UNEP, 2009. 8 p.

UNESCO. *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Desarrollo Sostenible*. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/es/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-sustainable-development/sustainable-development/>>. Acesso: 12 jun. 2019.

UN-HABITAT. *World Cities Report 2016. Urbanization and development: emerging futures*. 1 ed. Nairobi-Kenya-KE: *United Nations Human Settlements Programme*, 2016. 260 p.

UNU-IAS Policy Report. **Indicators of Resilience in Socio-ecological Production Landscapes (SEPLs)**. 1 ed. Japan-JPN: UNU-IAS, 2013. 48 p.

YIN, R. K. **Qualitative Research from Start to Finish**. 2 ed. New York-NY: *The Guilford Press*, 2015. 386 p.

VAN BELLEN, H. M. **INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE: uma análise comparativa**. 235 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (CPGEP), Florianópolis-SC, 2002.

VAZ, R. M. G. F. C.; FIGUEIREDO, R. A.; FIALHO, A. M.; GRILLI, V. M.; MORALES, L. S. RESILIÊNCIA SOCIOECOLÓGICA NO ASSENTAMENTO RURAL SANTA HELENA: experiências no âmbito da extensão universitária. In: **Anais... Jornada de Gestão e Análise Ambiental da UFSCar**, São Carlos-SP, pp. 46-53, de 02 a 04 de outubro de 2018.

VEIGA, J. E. O âmago da sustentabilidade. In: **Revista Estudos Avançados**, São Paulo-SP, v. 28, n. 82, pp. 7-23, dez., 2014.

WALKER, B.; HOLLING, C. S.; CARPENTER, S. R.; KINZIG, A. *Resilience, adaptability and transformability in social-ecological systems*. In: ***Ecology and Society***, Canadá-CA, v. 9, n. 2, pp. 1-10, nov., 2004.

WRI. *World Resources Institute*. ***World Resources Report 2008: roots of resilience growing the wealth of the poor***. 1 ed. Washington-USA: *World Resources Institute*, 2008. 277 p.

ZEBROWSKI, C. *Governing the Network Society: a biopolitical critique of resilience*. In: ***Political Perspectives – Graduate Journal***, Manchester-UK, v. 3, n. 1, pp. 1-41, jan., 2009.

APÊNDICES

APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário de pesquisa.

INDICADORES DE GOVERNANÇA E RESILIÊNCIA SOCIOECOLÓGICA NA PERSPECTIVA DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

DADOS DO RESPONDENTE

Nome:
Profissão/cargo:
Local da entrevista/órgão:

Nível de escolaridade:
Idade:

Gênero:
Cidade:
Data:

Hora:
Contato:

QUESTIONÁRIO

1. Com base nas dimensões, temas, indicadores e respectiva descrição, responda atribuindo pesos as afirmativas realizadas aos indicadores. O entrevistado após observar o nível de sustentabilidade do indicador atribuirá nota de 0 a 10 a cada indicador.

DIMENSÃO GOVERNANÇA E RESILIÊNCIA AMBIENTAL	
INDICADORES	ATRIBUIR NOTA DE 0 A 10
1) Existem programas de redução do consumo, desperdício ou reuso de água.	
2) Existe acesso permanente à água potável por meio de abastecimento público.	
3) Existe plano ou programa de gerenciamento de resíduos sólidos, conforme Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).	
4) Existe coleta seletiva de resíduos sólidos e processos de reciclagem.	
5) Existe no município planos, programas ou projetos voltados ao fomento da eficiência energética local.	
6) Existe rede e tratamento de esgotos (fossas); ou existência do sistema de coleta de esgotos para estação de tratamento antes de chegar ao mar, rios e córregos.	
7) Existe esgoto que não recebe nenhum tipo de tratamento.	
8) Existem áreas desmatadas por queimadas, incêndios florestais, expansão urbana, agricultura, extração de madeira, etc.	
9) Existem áreas costeiras destinadas às Unidades de Conservação (UC) ou interesse científico.	
10) Existem programas orientados de interpretação de educação ambiental e/ou cultural.	
11) Existem processos tecnológicos que minimizem os impactos da produção rural (técnicas agroecológicas, agricultura orgânica).	
12) Existe processo de certificação ambiental, urbana e/ou turística na localidade.	

13) Existem associações de grupos ambientalistas na localidade.	
---	--

DIMENSÃO GOVERNANÇA E RESILIÊNCIA ECONÔMICA	
INDICADORES	ATRIBUIR NOTA DE 0 A 10
1) A indústria e o turismo geram emprego e renda para a população local.	
2) Existe no município políticas de fomento para a eficiência energética local.	
3) Os estabelecimentos comerciais, industriais e turísticos têm um bom tempo de permanência de funcionamento local.	
4) O valor anual investido em comércio, indústria, turismo e infraestrutura urbana é equilibrado em relação aos valores investidos em outros setores.	
5) Existem de ações ou políticas de capacitação profissional e incentivo ao primeiro emprego.	
6) Existem políticas de acesso ao crédito para pequenos empresários. E capacitação?	
7) Existe no município de consórcios públicos, convênios de parceria, apoio do setor privado ou de comunidades nas áreas de desenvolvimento urbano, emprego/trabalho, educação, saúde, cultura, turismo e meio ambiente.	

DIMENSÃO GOVERNANÇA E RESILIÊNCIA SOCIAL	
INDICADORES	ATRIBUIR NOTA DE 0 A 10
1) Existem domicílios em área de risco.	
2) Existem residentes locais empregados em estabelecimentos públicos ou privados voltados a gestão ambiental e/ou turístico no município.	
3) Existem iniciativas de capacitação e treinamento profissional aos funcionários residentes locais num período.	
4) Existem funcionários residentes locais com capacitação em turismo.	
5) Existe satisfação da população local com o turismo.	
6) Existem políticas municipais destinadas a ampliar a igualdade socioeconômica.	

DIMENSÃO GOVERNANÇA E RESILIÊNCIA CULTURAL	
INDICADORES	ATRIBUIR NOTA DE 0 A 10
1) Existe uma boa quantidade de produtos típicos locais ofertados (artesanato, produtos alimentícios, <i>souvenirs</i> , etc.).	
2) Existe uma boa quantidade de bens patrimoniais, arquitetônicos, arqueológicos e históricos conservados.	
3) Existem ações de preservação, valorização e difusão do patrimônio material e imaterial.	
4) Existem conselhos, centros culturais, casas e espaços de cultura.	
5) Existe uma boa quantidade de eventos e festividades populares tradicionais de manifestações culturais típicas realizadas.	
6) Existe atos de vandalismo praticados por turistas aos artefatos culturais (sítios, museus, monumentos, etc.).	

7) Existe atos de vandalismo praticados por residentes aos artefatos culturais (sítios, museus, monumentos, etc.).	
8) Houve mudança no modo de vestir e interesse por aprender novas línguas.	
9) Houve mudança na percepção sobre dificuldades de estacionamento nas ruas principais.	
10) Existe o investimento de recursos públicos municipais para cultura.	

DIMENSÃO GOVERNANÇA E RESILIÊNCIA TURÍSTICA	
INDICADORES	ATRIBUIR NOTA DE 0 A 10
1) A oferta de hospedagem é suficiente para atender à demanda turística.	
2) Existem facilidades para mobilidade de pessoas com dificuldades de locomoção e/ou outras necessidades especiais.	
3) Existe registro e controle da visitação/capacidade de carga nos atrativos turísticos.	
4) Existem taxas de visitação pagas para contribuições de proteção, conservação ou utilização dos atrativos turísticos.	
5) Existe divulgação de indicadores de sustentabilidade para o turismo.	
6) As atividades turísticas promovem a geração de renda e emprego local.	
7) Existem incidentes e acidentes envolvendo turistas/visitantes.	
8) Os turistas ficam bem satisfeitos com os serviços oferecidos e voltam outras vezes ao município.	
9) Existem medidas públicas ou privadas de mitigação ou minimização dos impactos ambientais decorrentes das atividades turísticas.	
10) Existem planos, programas ou projetos de contorno da sazonalidade turística.	

DIMENSÃO GOVERNANÇA E RESILIÊNCIA POLÍTICO-INSTITUCIONAL	
INDICADORES	ATRIBUIR NOTA DE 0 A 10
1) Existe capacitação e apoio técnico específico em meio ambiente e turismo para atender à demanda turística.	
2) Existem estratégias de promoção e comercialização dos produtos turísticos.	
3) Legislação ou órgão de proteção ou fiscalização patrimonial e natural na localidade.	
4) Existe investimento de recursos públicos destinados à regeneração de recursos naturais, ecossistemas e biodiversidade.	
5) Existe legislação específica para temas ambientais, econômicos, sociais, culturais, urbano e turísticos.	
6) Existe Plano Diretor Participativo.	
7) Existência de implementação da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P).	
8) Existência de espaços de participação deliberativos e audiências públicas.	

INDICADORES DE RESILIÊNCIA – MODELO SEPLS (2013)
PROTEÇÃO DOS ECOSISTEMAS E MANUTENÇÃO DA BIODIVERSIDADE

O QUE AVALIAR?	PONTUAÇÕES
Heterogeneidade e multifuncionalidade da paisagem Práticas de gestão da terra que contribuem para manter um mosaico de paisagem heterogêneo composto de diferentes tipos de uso da terra e <i>patches</i> (remendos/partes) no ecossistema, por exemplo, manchas de floresta, hortas domésticas, campos e pomares cultivados.	(5) A paisagem heterogênea consiste em diversos tipos de uso da terra e ecossistema bem conectado ou <i>patches</i>. (4) O mosaico da paisagem consiste em vários tipos de usos do solo e algumas correções do ecossistema. (3) A paisagem consiste em vários tipos de fragmentos do uso da terra e de ecossistemas fragmentados. (2) A paisagem consiste em dois ou três tipos de usos do solo e poucas correções do ecossistema. (1) Nenhuma heterogeneidade, ou seja, um tipo de uso da terra predomina na paisagem.
Áreas protegidas por sua importância cultural e ecológica Quantos componentes das paisagens mantêm funções e serviços do ecossistema estão protegidos? A proteção pode ser formal ou informal ou que inclua formas tradicionais de proteção como bosques sagrados.	5) Áreas protegidas e de baixo uso cobrem os recursos e estão bem conectados com corredores ecológicos. (4) Áreas protegidas e de baixo uso cobrem recursos na paisagem. (3) Áreas pequenas de baixo uso protegidas. (2) Áreas muito pequenas de baixo uso protegidas. (1) Paisagem usada intensivamente, levando ao esgotamento de recursos e perda acelerada de biodiversidade.
Ligações ecológicas entre componentes da paisagem para produção sustentável Os vínculos ecológicos mantidos entre os diferentes componentes da paisagem para produção sustentável, por exemplo, <i>patches</i> (remendos/partes) do ecossistema mantidos por polinizadores, controle de pragas, nutrientes ciclismo, recarga de águas subterrâneas e controle da erosão do solo.	(5) Relações benéficas são mantidas e aproveitadas entre os componentes da paisagem. (4) Alguns elos benéficos são mantidos entre os componentes da paisagem. (3) Os sistemas de produção dependem em parte de entradas (insumos). (2) Os sistemas de produção dependem amplamente de entradas (insumos). (1) Os sistemas de produção dependem fortemente de recursos (por exemplo, alto uso de pesticidas).

Taxa de recuperação do ambiente relacionado às mudanças climáticas extremas, tensões e choques A paisagem tem a capacidade de lidar e recuperar de mudanças extremas relacionadas às mudanças climáticas tensões e choques, por exemplo, pragas e doenças, eventos de clima extremo, inundações e secas?	5) Nenhum dano significativo ao funcionamento da paisagem. (4) Alta taxa de recuperação. (3) Taxa média de recuperação. (2) Baixa taxa de recuperação. (1) Danos irreversíveis ao funcionamento da paisagem.
---	---

BIODIVERSIDADE AGRÍCOLA FORMA O NEXO ENTRE A SAÚDE DE UM ECOSISTEMA E DE UMA COMUNIDADE

O QUE AVALIAR?	PONTUAÇÕES
Manutenção, documentação e conservação de biodiversidade agrícola em uma comunidade Quais as culturas locais, variedades e raças de animais usadas em uma comunidade? Há biodiversidade agrícola documentado e conservado em sistemas de classificação comunitária e bancos de sementes comunitários?	5) Culturas, variedades e raças locais amplamente usados, documentado e conservado. (4) Culturas, variedades e raças locais são usados por alguns membros da comunidade; documentação e as práticas de conservação são fracas. (3) Culturas, variedades e raças locais são usadas por poucos membros da comunidade; documentação e práticas de conservação não existem. (2) Culturas, variedades e raças locais são raras e usados apenas por muitos poucos membros da comunidade; documentação e práticas de conservação não existe. (1) Culturas, variedades e raças locais não mais encontrado.
Diversidade do sistema alimentar local As comunidades usam uma diversidade de alimentos e produtos tradicionais produzidos localmente, por exemplo, cereais, legumes, frutas, nozes, plantas selvagens, cogumelos, frutas, peixe e animais?	5) Alimentos de origem local abundantes e amplamente usados. (4) Alimentos de origem local disponíveis e usados por alguns membros da comunidade. (3) Alimentos de origem local disponíveis e usado ocasionalmente. (2) Disponibilidade variável e uso de fontes locais alimentos. (1) Escassez de alimentos de origem local.

CONHECIMENTO, APRENDIZADO E INOVAÇÃO SÃO OS MEIOS PARA CRIAR RESILIÊNCIA

O QUE AVALIAR?	PONTUAÇÕES
Inovação em agricultura gestão da biodiversidade para maior resiliência e sustentabilidade Os membros da comunidade melhoram, desenvolvem e adotam novas práticas de gestão de biodiversidade agrícola para se adaptarem e alterarem condições, por exemplo, mudança climática, pressão populacional, degradação de recursos? Exemplos de práticas inovadoras são a adoção de medidas e técnicas de conservação de água (gotejamento irrigação), diversificação de sistemas agrícolas e mudar para culturas tolerantes à seca ou à solução salina / variedades.	(5) Os membros da comunidade são receptivos a mudanças e ajustam suas práticas por meio de inovação. (4) Os membros da comunidade são receptivos à mudança; ocorre inovação local, mas pode ser melhor fortalecido. (3) Os membros da comunidade são receptivos à mudança, mas a taxa de inovação é baixa. (2) Os membros da comunidade são moderadamente receptivos para mudar, sem inovação. (1) Os membros da comunidade não são receptivos a mudança, nenhuma inovação.
Acesso e intercâmbio de biodiversidade agrícola São indivíduos dentro e entre comunidades conectadas por meio de instituições e redes para o intercâmbio de biodiversidade agrícola, possuem redes de troca de sementes, mercados e feiras locais de animais e sementes?	(5) Múltiplos sistemas de troca regularmente operando dentro e entre comunidades mediante diferentes culturas e paisagens. (4) O intercâmbio dentro e entre comunidades existe, mas pode ser reforçado. (3) A troca ocorre ocasionalmente. (2) A troca ocorre raramente. (1) Não existem sistemas de troca.
Transmissão de conhecimentos tradicionais dos idosos, pais e colegas para os jovens em uma comunidade O conhecimento dos principais conceitos e práticas sobre a terra, água, recursos biológicos e cosmologia são transmitidos entre as diferentes faixas etárias?	(5) Principais conceitos e práticas conhecidos por todos os membros da comunidade, incluindo jovens. (4) Principais conceitos e práticas conhecidos por membros da comunidade, mas não passados para aqueles considerados na juventude. (3) Principais conceitos e práticas conhecidos apenas por adultos e idosos. (2) Principais conceitos e práticas conhecidos apenas por idosos. (1) Conhecimento tradicional perdido.

Tradições culturais relacionadas a biodiversidade As tradições culturais estão relacionadas a manutenção e uso da biodiversidade continuada por jovens, festivais, rituais, músicas, etc.?	(5) Tradições culturais praticadas por toda a comunidade membros, incluindo jovens. (4) Tradições culturais praticadas por membros da comunidade, mas não por aqueles considerados jovens. (3) Tradições culturais praticadas apenas por adultos e idosos. (2) Tradições culturais praticadas apenas por idosos. (1) Não praticado.
Número de gerações interagindo com a paisagem Quantas gerações interagem com a paisagem para subsistência e renda?	5) Três ou mais gerações interagem com o panorama. (4) Duas ou três gerações interagem com o panorama. (3) Duas gerações interagem com a paisagem. (2) Uma ou duas gerações interagem com o panorama. (1) Uma geração interage com a paisagem.
Práticas de documentação e intercâmbio de conhecimento Existem instituições de base comunitária, sistemas de registro para documentação, troca e aquisição de conhecimento de origem externa no lugar? Por exemplo, existem registros tradicionais de conhecimento, sistemas de classificação de recursos e registros de biodiversidade comunitária e/ou escolas de campo para agricultores.	5) Instituições e sistemas de conhecimento documentação e troca estão presentes e funcionando bem. (4) Instituições e sistemas de conhecimento documentação e troca presente, mas pode ser fortalecido. (3) Algumas documentações de conhecimento e troca ocorrendo, mas precisa ser fortalecido. (2) Apenas uma pequena fração do conhecimento documentado. (1) A documentação do conhecimento não tem lugar/instituição para colocar/registrar.
Uso de terminologia local ou línguas indígenas Os membros da comunidade usam terminologia local relacionada à terra e (o uso) da biodiversidade e, se aplicável, eles falam o dialeto ou idioma local?	5) Terminologia local (e dialeto local ou idioma) amplamente utilizado na comunidade. (4) Terminologia local usada pela maioria dos membros da comunidade. (3) Terminologia local usada por uma parte da comunidade. (2) Terminologia local usada por uma pequena parte da comunidade. (1) Terminologia local não usada.

Conhecimento das mulheres sobre biodiversidade e seu uso O conhecimento das mulheres, experiências e habilidades reconhecidas como práticas centrais para fortalecer a resiliência.	5) Conhecimento, experiências e habilidades das mulheres é reconhecido, respeitado e utilizado. (4) Conhecimento, experiências e habilidades das mulheres é reconhecido e respeitado e usado, mas pode ser fortalecido. (3) Conhecimento, experiências e habilidades das mulheres é parcialmente reconhecido, respeitado e utilizado. (2) Conhecimento, experiências e habilidades das mulheres recebem pouco reconhecimento. (1) Conhecimento, experiências e habilidades das mulheres não reconhecido.
--	---

EQUIDADE SOCIAL E INFRAESTRUTURA SÃO OS PRINCIPAIS RECURSOS DA RESILIÊNCIA DA SEPLS

O QUE AVALIAR?	PONTUAÇÕES
Governança local de recursos Terra, água e outros recursos efetivamente gerenciados por instituições comunitárias. Existência de instituições (leis consuetudinárias) e iniciativas locais não tradicionais (governamentais e não-governamentais) para o uso sustentável de recursos.	(5) Instituições em vigor e recursos efetivamente gerenciados. (4) Instituições em vigor e alguns recursos efetivamente gerenciado. (3) Instituições em vigor, mas precisam ser fortalecidos. (2) instituições não eficazes. (1) Instituições não presentes.
Autonomia em relação à terra e gerenciamento de recursos A comunidade tem autonomia de acesso a terras indígenas, territórios, recursos naturais e sagrados e locais cerimoniais, clareza de direitos de posse? Essa autonomia é reconhecida por grupos e instituições externos, por exemplo, governos e agências de desenvolvimento?	(5) A Comunidade tem autonomia de gestão e acesso às suas terras e recursos tradicionais. (4) A comunidade tem acesso aos recursos e terras tradicionais e autonomia parcial em sua gestão, mas sua autonomia precisa ser fortalecida e reconhecida por outros grupos. (3) A Comunidade tem acesso limitado aos seus recursos e terras, poder de decisão limitada sobre sua gestão. (2) A Comunidade tem acesso limitado aos seus recursos e terras tradicionais, mas sem poder de decisão sobre sua gestão. (1) A Comunidade não tem acesso nem poder de decisão sobre terras e recursos tradicionais.

Gênero As mulheres estão envolvidas nos processos de tomada de decisão e comunicação com forasteiros (pessoas de fora da comunidade)? As mulheres têm acesso a recursos, educação, informação e oportunidades para inovação, igual aos homens?	5) As mulheres estão envolvidas na tomada de decisões e comunicação com pessoas de fora e tem o mesmo acesso a recursos e oportunidades que os homens. (4) As mulheres estão envolvidas na tomada de decisões e comunicação com pessoas de fora e tem acesso a recursos e oportunidades, mas menos que os homens. (3) As mulheres estão parciais ou ocasionalmente envolvidas na tomada de decisões e têm acesso limitado a recursos e oportunidades. (2) As mulheres raramente se envolvem na tomada de decisões e ter acesso limitado a recursos e oportunidades. (1) As mulheres não estão envolvidas na tomada de decisões e não têm acesso a recursos e oportunidades.
Infraestrutura social Tem infraestrutura social, incluindo estradas, escolas, telecomunicações, mercados, água potável, energia e eletricidade no local?	5) A infraestrutura social existe e atende a todas necessidades da comunidade. (4) Existe infraestrutura social básica. (3) Nem toda a infraestrutura necessária existe ou funciona satisfatoriamente. (2) Falta alguma infraestrutura social importante e as oportunidades para sua melhoria são limitadas. (1) Nenhuma infraestrutura instalada.
Cuidados de saúde Os membros da comunidade têm acesso aos cuidados de saúde? Existem métodos tradicionais de cura e medicina moderna presente?	(5) Assistência médica acessível a todos os membros das comunidades e funções para satisfação da comunidade. (4) Cuidados básicos de saúde acessíveis. (3) Os serviços de saúde existem, mas não funcionam satisfatoriamente ou é de difícil acesso. (2) Instalações de saúde não satisfatórias e não facilmente acessível. (1) Cuidados de saúde não acessíveis.
Risco de vida Existe risco à saúde de epidemias, contaminação da água, poluição do ar ou outras ameaças, desnutrição?	(5) Baixo risco. (4) Risco médio. (3) Risco moderado. (2) Alto risco. (1) Risco muito alto.