



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES  
DEPARTAMENTO DE GESTÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTUDOS URBANOS E REGIONAIS  
INCT OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES NÚCLEO RMNATAL

ANA CÉLIA BAÍA ARAÚJO



NATAL/RN  
2019

ANA CÉLIA BAÍA ARAÚJO

**DESENVOLVIMENTO URBANO-REGIONAL E CIDADES SUSTENTÁVEIS NO  
CONTEXTO DAS REGIÕES METROPOLITANAS NORDESTINAS**

Dissertação de Mestrado apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Estudos Urbanos e Regionais pelo Programa de Pós-Graduação em Estudos Urbanos e Regionais (PPEUR), Departamento de Políticas Públicas (DPP), Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes (CCHLA), da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Zoraide Souza Pessoa

NATAL/RN  
2019

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN  
Sistema de Bibliotecas - SISBI  
Catalogação de Publicação na Fonte. UFRN - Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes –  
CCHLA

Araújo, Ana Célia Baía.

Desenvolvimento urbano-regional e cidades sustentáveis no contexto das regiões metropolitanas nordestinas / Ana Célia Baía Araújo. - 2019.  
167f.: il.

Dissertação (mestrado) - Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2019.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Zoraide Souza Pessoa.

1. Indicadores socioambientais - Dissertação. 2. Regiões Metropolitanas - Dissertação. 3. Desenvolvimento urbano - Dissertação. 4. Cidades sustentáveis - Dissertação. 5. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - Dissertação. I. Pessoa, Zoraide Souza. II. Título.

Elaborado por Ana Luísa Lincka de Sousa - CRB-15/748

*“O que ocorrer com a terra recairá sobre os filhos da terra.  
O homem não tramou o tecido da vida; ele é simplesmente um de seus fios.  
Tudo o que fizer ao tecido, fará a si mesmo.”*

*Trecho da carta do Cacique Noah Sealath (Cacique Seattle), da tribo Duwanaish, ao  
Presidente dos EUA que queria comprar terras indígenas, EUA, 1854.*

*“Para desenvolver a Inglaterra, foi necessário o planeta inteiro.  
Quantos planetas seriam necessários para desenvolver a Índia?”  
Mahatma Gandhi*

*Muda que quando a gente muda o mundo muda com a gente  
A gente muda o mundo na mudança da mente  
E quando a mente muda a gente anda pra frente  
E quando a gente manda ninguém manda na gente  
Na mudança de atitude não há mal que não se mude nem doença sem cura  
Na mudança de postura a gente fica mais seguro  
Na mudança do presente a gente molda o futuro  
Até quando você vai levando porrada?  
Até quando vai ficar sem fazer nada?  
Trecho da música “Até quando você vai levando” de Gabriel, o Pensador*

## AGRADECIMENTOS

A trajetória do mestrado foi cheia de percalços, surpresas e muito aprendizado, na vida pessoal e na vida acadêmica. Nesse período de dois anos, o apoio daquelas pessoas do convívio mais próximo foram essenciais para que eu conseguisse concluir mais essa etapa em minha vida.

Inicialmente, agradeço a todos os professores e professoras que, durante esse período, me inspiraram, ensinaram, orientaram, mas também a todos esses mestres do ensino que desde a infância me instruíram e provaram que sempre temos o que aprender. Retornar à sociedade um trabalho que espero poder beneficiar de alguma forma outras pesquisas na área de meio ambiente, desenvolvimento e estudos urbanos e regionais foi um desafio bastante enriquecedor para mim, que sem os professores não teria sido possível.

Agradeço à UFRN, instituição que mesmo com os entraves políticos e econômicos da conjuntura atual continua a promover a pesquisa científica, e especialmente ao PPEUR, programa no qual pude realizar o desenvolvimento desta pesquisa para obtenção do mestrado em Estudos Urbanos e Regionais, onde pude compartilhar e receber conhecimento, orientações e fui recebida de braços abertos por todos do Programa, de forma que forneceram infraestrutura, suporte e orientação que viabilizaram esta dissertação.

Agradeço principalmente à Rede Observatório das Metrópoles e à CAPES pela concessão da bolsa de auxílio financeiro à pesquisa e pelo suporte durante o desenvolvimento da pesquisa do mestrado. No âmbito do Observatório das Metrópoles, onde pude ser bolsista durante pouco mais de um ano, agradeço à Professora Maria do Livramento Clementino e ao Professor Marcelo Gomes Ribeiro, respectivamente do Núcleo RMNatal e do Núcleo RMRJ da Rede do Observatório das Metrópoles, por todo o apoio, pelas positivas contribuições ao trabalho durante a qualificação, defesa e durante todo o período de construção do trabalho, e por possibilitarem a experiência de intercâmbio no IPPUR-UFRJ, em um período de grande aprendizado para mim.

Agradeço à minha orientadora, Professora Zoraide Pessoa, a quem fui conhecendo ao longo da dissertação e com quem fui aprendendo (na marra, risos) que mesmo a exigência pode trazer bons resultados, e muitas vezes a orientação se

dá pela cobrança de extrair o melhor que nosso potencial permite. Por todo o desenvolvimento e evolução que pude perceber que alcancei sob sua orientação nesses dois anos, agradeço as lições, a confiança e o incentivo para aproveitar as oportunidades de expandir os horizontes, da pesquisa e da vida, obrigada Prof.

Agradeço à toda minha família, à Claudinha, Inau e Zil e ao meu namorado João Cláudio, pelo apoio, torcida e companheirismo <3 mas especialmente à minha mãe, Iramara – que mesmo durante as nossas provações familiares (o terremoto de 9.9 na escala Richter né, mamãe?), do luto por vovó Carlinda (vóvis), das turbulências da vida que coincidiram com meu período de mestrado mas que enfim foram passando, obrigada por tudo, Mami <3

Agradeço a todos os meus amigos que de alguma forma animaram meus dias, escutaram minhas queixas e foram companhia quando precisava – vou resumilos como meus motivos para entrar nas redes sociais (risos) e destaco aqueles que estiveram mais próximos durante o caminho desta dissertação: aos grupos de amigos como Trio Rasgatanga (Isabelle e Mizziara, desde o IFRN), Sórora (Jane, Rosanya e Andrielle, do Pegadas/UFRN para a vida), Sopa de Amor e NEUC (bem representados por Raquel, Marden e Mychelle), aos amigos do Centro espírita Madre Teresa de Calcutá, entre outras amizades que mesmo distantes também puderam mandar seu carinho e torcida.

Aos amigos feitos no caminho do mestrado e aos colegas da turma do mestrado que nos encontros pelos corredores sempre rendiam desabafos e incentivos, obrigada.

Ao grupo de pesquisa LISAT/GEPSA e aos que compartilharam o dia-a-dia na base de pesquisa. Às amizades de Paulinha (minha colega de quarto no Rio e companheira de aventuras) e de Ryllaneive, além de Marília, Loren, Alice e Eric: só tenho a agradecer, muito bom trabalhar e conviver com vocês, levo no coração o cotidiano na sala, as risadas e os momentos de cumplicidade/desespero mas que sempre acabavam bem.

Enfim encerro esse ciclo com o sentimento de gratidão a todos e todas, ao Universo e tudo que dele faz parte, tudo passou e foi do jeito que deveria ser. Sigo satisfeita e pronta para superar mais desafios e aprendizados que ainda vem por aí.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Etapas para construção de um indicador sintético	22
Figura 2 – Levantamento da produção de indicadores oficiais do ODS 11 pelo IBGE	31
Figura 3 – Interpretação dos resultados do IDRUCS por desempenho	42
Figura 4 – Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas	62
Figura 5 – Esquema da relação entre premissas da relação desenvolvimento, alternativas e propostas de cidades sustentáveis	70

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Desenho metodológico da pesquisa	21
Quadro 2 – Indicadores do IBGE para o ODS 11	30
Quadro 3 – Indicadores e siglas do IDRUCS	32
Quadro 4 – Ficha técnica dos indicadores do IDRUCS	32
Quadro 5 – Critérios para determinação de relação positiva para o IDRUCS	40
Quadro 6 – Resumo de destaques do Relatório Especial Aquecimento Global 1,5°C 2018	49
Quadro 7 – Síntese das dinâmicas econômicas das RM do campo empírico de 2006 a 2016.	86
Quadro 8– IDRUCS Indicadores metropolitanos por RM	96
Quadro 9 – Avaliação dos resultados dos indicadores	97
Quadro 10 – Índices intermediários das dimensões do IDRUCS	98
Quadro 11 – Cálculo final do IDRUCS	98
Quadro 12 – Síntese da análise dos resultados	99
Quadro 13 – Resultados do IDRUCS para a RMF	101
Quadro 14 – Resultados do IDRUCS para a RMN	105
Quadro 15 – Resultados do IDRUCS para a RMR	109
Quadro 16 – Resultados do IDRUCS para a RMS	112
Quadro 17 – Prós e Contras do uso de índices sintéticos como instrumento de pesquisa.	131

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dados gerais do Atlas de Desenvolvimento Humano nas RM Brasileiras	84
Tabela 2 – Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) em Regiões metropolitanas	85
Tabela 3 – Indicadores socioambientais para Regiões Metropolitanas (2010 e 2015)	88
Tabela 4 – Resultados dos indicadores do IDRUCS para o campo empírico	97

## LISTA DE MAPAS

Mapa 1 – Abastecimento de água	89
Mapa 2 – Esgotamento Sanitário	90
Mapa 3 – Domicílios com coleta de lixo	91
Mapa 4 – Índice de Vulnerabilidade Socioclimática, destaque regiões metropolitanas	92
Mapa 5 – Populações em áreas de risco socioambiental (2010) na Região Nordeste.	93
Mapa 6 – Áreas urbanizadas das Concentrações Urbanas da RM Fortaleza	101
Mapa 7 – Áreas urbanizadas das Concentrações Urbanas da RM Natal	105
Mapa 8 – Áreas urbanizadas das Concentrações Urbanas da RM Recife	108
Mapa 9 – Áreas urbanizadas das Concentrações Urbanas da RM Salvador	111

## LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 01 - Fórmula geral do IDRUCS	39
Equação 02 - Fórmula dos índices intermediários do IDRUCS	39

## RESUMO

Nas cidades metropolitanas, os problemas socioambientais se intensificam e a pressão do desenvolvimento capitalista sobre os limitados recursos planetários torna urgente a necessidade de repensar o desenvolvimento urbano e a economia. Dentre várias propostas, as cidades sustentáveis (CS) vêm se destacando nos últimos anos como modelo de desenvolvimento urbano. Com grande adesão internacional, o modelo de CS das Nações Unidas (ONU), a partir do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis tem se tornado a proposta de CS mais popular, baseada no contraditório discurso do desenvolvimento sustentável. No Brasil, paralelamente, o contexto de acentuadas desigualdades e vulnerabilidades socioambientais das Regiões Metropolitanas (RMs) nordestinas e os compromissos assumidos pelo governo ante os ODS fundamentam a pergunta de pesquisa: “as regiões metropolitanas nordestinas tem condições de internalizar princípios de Cidades Sustentáveis em suas dinâmicas como alternativas estratégicas para suas questões socioambientais e urbano-regionais?”. O objetivo é investigar as condições das dinâmicas metropolitanas para internalização do modelo de Cidades Sustentáveis da ONU para favorecer o desenvolvimento urbano e regional e melhorar aspectos das questões socioambientais. Para isso, esta pesquisa desenvolveu o Índice de Desenvolvimento Regional e Urbano para Cidades Sustentáveis (IDRUCS), que utiliza indicadores socioambientais e econômicos para expressar aspectos de sustentabilidade urbana, resiliência urbana e adaptação às mudanças climáticas, como princípios para cidades sustentáveis. A metodologia, de natureza quantitativa, estabelece um estudo de caso comparativo entre as RM de Fortaleza, Natal, Recife e Salvador como um recorte da Região Nordeste do Brasil. A partir dos resultados do IDRUCS, testa-se a hipótese de que as regiões metropolitanas não apresentam condições de internalizar os princípios de cidades sustentáveis como alternativas estratégicas aos problemas socioambientais do desenvolvimento urbano-regional vigente. As discussões de resultados giram em torno dos desafios das CS na realidade apurada pelo IDRUCS e na revisão de literatura sobre políticas públicas, gestão e planejamento urbano e socioambiental das cidades metropolitanas nordestinas, refletindo sobre a racionalidade ambiental como alternativa ao desenvolvimento urbano-regional vigente.

**Palavras-chave:** Indicadores socioambientais. Regiões metropolitanas. Desenvolvimento urbano. Cidades sustentáveis. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

## ABSTRACT

In metropolitan cities, social and environmental problems are intensified and the pressure of capitalist development on limited planetary resources makes urgent the need to rethink urban development and the economy. Among several proposals, sustainable cities (SC) have been highlighting in recent years as a model of urban development. With wide international adherence, the United Nations (UN) model of SC, based on the Sustainable Development Goal (SDG) 11-Sustainable Cities and Communities has become the most popular SC proposal, based on the contradictory discourse of sustainable development. In Brazil, in parallel, the context of marked socio-environmental inequalities and vulnerabilities of the Northeastern Metropolitan Regions (RMs) and the commitments made by the government to the SDGs underpin the research question: "Northeastern metropolitan regions are able to internalize the principles of Sustainable Cities in their dynamics as strategic alternatives to their socio-environmental and urban-regional issues?". The objective is to investigate the conditions of metropolitan dynamics for internalization of the UN Sustainable Cities model to favor urban and regional development and improve some aspects of social and environmental issues. To this end, this research developed the Regional and Urban Development Index for Sustainable Cities (RUDISC), which uses socio-environmental and economic indicators to express aspects of urban sustainability, urban resilience and climate change adaptation, as principles for sustainable cities. The methodology, of a quantitative nature, establishes a comparative case study between the MRs of Fortaleza, Natal, Recife and Salvador as a cutout of the Northeast Region of Brazil. Based on the RUDISC results, we test the hypothesis that metropolitan regions are unable to internalize the principles of sustainable cities as strategic alternatives to the socio-environmental problems of current urban-regional development. The discussion of results revolves around the challenges of CS in the reality ascertained by RUDISC and the literature review on public policies, urban and socio-environmental planning and management of northeastern metropolitan cities, reflecting on environmental rationality as an alternative to current urban-regional development.

**Keywords:** Social-environmental indicators. Metropolitan regions. Urban Development. Sustainable cities. Sustainable Development Goals.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	16
1.1 Estrutura da dissertação	20
<b>2 METODOLOGIA</b>	20
2.1 Caminhos metodológicos da pesquisa	20
2.2 IDRUCS: a construção da metodologia do índice	24
2.2.1 <i>Definição de marco ordenador</i>	25
2.2.2 <i>Seleção e produção de indicadores e dimensões do IDRUCS</i>	26
2.2.3 <i>Método de aglutinação</i>	38
2.2.4 <i>Modelo para análise e apresentação de resultados do índice</i>	41
<b>3 AS CIDADES SUSTENTÁVEIS COMO ESTRATÉGIAS PARA UM DESENVOLVIMENTO URBANO-REGIONAL ALTERNATIVO</b>	42
3.1 Repensar o urbano é preciso: os problemas socioambientais das cidades e metrópoles	43
3.2 As contradições do desenvolvimento sustentável como solução para os problemas socioambientais	54
3.3 Cidades sustentáveis e soluções urbanas: discutindo aspectos e conceitos para o planejamento e gestão urbanos	67
3.4 Princípios de cidades sustentáveis para o desenvolvimento urbano e regional em cidades metropolitanas	75
<b>4 DESENVOLVIMENTO URBANO-REGIONAL E CIDADES SUSTENTÁVEIS NO CONTEXTO DAS REGIÕES METROPOLITANAS NORDESTINAS</b>	81
4.1 Caracterizando aspectos urbano-regionais nordestinos a partir das RM de Natal/RN, Fortaleza/CE, Recife/PE e Salvador/BA	81
4.2 O IDRUCS na prática: mensurando cidades sustentáveis, desenvolvimento urbano e regional nas RM nordestinas	95
4.3 A realidade por trás dos números: análise e discussão de resultados do IDRUCS	100
4.3.1 <i>O regional, o ambiental, o econômico e o urbano: o olhar integrador do IDRUCS e as regiões metropolitanas no Nordeste</i>	100
4.3.2 <i>Vulnerabilidades, riscos e clima nas cidades: aspectos</i>	113

<i>socioambientais na gestão e planejamento nas RM nordestinas</i>	
<i>4.3.3 O urbano e regional no território das RM e os principais desafios para as cidades sustentáveis</i>	118
<i>4.3.4 Qualidade de vida, infraestrutura urbana e renda nas cidades: aspectos socioeconômicos versus princípios de cidades sustentáveis</i>	122
<i>4.3.5 Discutindo regiões metropolitanas a partir do IDRUCS e as propostas de cidades sustentáveis da Agenda 2030, ODS e NAU</i>	126
4.4 Considerações sobre o IDRUCS	130
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	133
<b>REFERENCIAS</b>	138
<b>ANEXO A – Metas do ODS 11</b>	153
<b>ANEXO B – Princípios da Nova Agenda Urbana</b>	154
<b>ANEXO C – Princípios da Agenda 2030</b>	155
<b>ANEXO D – VAB e PIB das RM</b>	156
<b>ANEXO E – Indicadores do IDRUCS</b>	164

## 1 INTRODUÇÃO

O meio urbano já abriga mais da metade da população do planeta (ONU, 2015), espalhando processos de urbanização com base na desigualdade, provocando crises socioeconômicas e degradação ambiental como consequências diretas do crescimento urbano. A conjuntura política e econômica do desenvolvimento pautado na lógica econômica torna o espaço urbano lócus de intensas transformações e interferências antrópicas (SANTOS, 1994; FREITAS, XIMENES, 2015; VÉRAS, 2000), ou seja, ações humanas afetando negativamente os ciclos e a recuperação dos sistemas naturais.

A questão urbana brasileira reside nos problemas de distribuição socioespacial, do déficit de habitação e do direito à cidade que acompanham o crescimento e o desenvolvimento urbano (LENCIONI, 2017). Os problemas urbanos coincidem com a forma como o desenvolvimento determina que a sociedade e seus meios de produção se organizem territorialmente, utilizando os recursos necessários à manutenção do sistema urbano.

No Brasil, os processos de urbanização e metropolização resultaram em transformações socioespaciais derivadas de um modelo de desenvolvimento que institucionalizou em sua administração pública a lógica do sistema capitalista vigente, gerando um cenário de exclusão, segregação e desigualdades urbanas, vulnerabilidades socioambientais e de danos ambientais como parte indissociável da realidade do desenvolvimento urbano e regional brasileiro.

Ademais, no contexto metropolitano nordestino, somam-se com os problemas políticos da gestão pública e da articulação de gestão, governança e integração das regiões metropolitanas com a má gestão para soluções de antigos e novos problemas socioambientais, como a escassez hídrica e a desertificação do semiárido, que se agravam devido à pouca adaptação das administrações públicas às secas, aos aumentos de temperatura e à anormalidade nos regimes de chuvas (SATHLER, PAIVA, BRANT, 2016).

As discussões da questão ambiental nos últimos decênios vêm problematizando o modelo de desenvolvimento contemporâneo, insustentável, tendo em vista os limites de recuperação e estoques de recursos planetários. O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) indica que: “as cidades são

responsáveis por 80% do Produto Interno Bruto (PIB) global, usam 80% da energia global e produzem mais de 70% das emissões de gases de efeito estufa (GEE)” (ONU-BR, 2016, s/p).

De acordo com as previsões do Painel Intergovernamental das Mudanças Climáticas (IPCC) sobre os fenômenos relacionados às mudanças climáticas e a problemas ambientais decorrentes das dinâmicas do padrão de desenvolvimento globalizado (IPCC, 2018), o meio urbano precisa estar preparado para os impactos socioambientais. No meio metropolitano, deve-se redobrar essa preparação tendo em vista a intensificação dos impactos como riscos e as vulnerabilidades socioambientais nas áreas e regiões metropolitanas, pois esses impactos avolumam-se nas cidades (HERZOG, ROSA, 2010) e intensificam-se com o processo de metropolização. Concorda-se com Priori Jr (2015, p. 108) no sentido de que: “o desafio, para o futuro, é tornar as cidades social e economicamente mais resilientes, de modo aceitável e viável”. Esse cenário de impactos urbanos expande-se e adquire caráter além de limites municipais no espaço das regiões metropolitanas (RMs) brasileiras, que assumiram importância demográfica, política, econômica e urbana no desenvolvimento nacional e regional, de forma que estudar a problemática ambiental nessas áreas requer considerar que nas RMs os aspectos das questões ambiental, social, econômica não podem ser desvinculados da questão urbana e da questão regional, nem de como se organizam a gestão, o planejamento e as dinâmicas urbano-regionais.

Devido a essa complexidade de inter-relações nos aspectos metropolitanos brasileiros, este trabalho elegeu as RMs de Fortaleza (RMF), Natal (RMN), Recife (RMR) e Salvador (RMS) como recorte da Região Nordeste (NE), adotando-o como campo empírico desta pesquisa, visando avaliar as principais características do desenvolvimento urbano-regional e suas condições para alternativas de sanar os problemas socioambientais.

Esta dissertação se propõe a discutir os impactos, modelos e alternativas propostas para tornar as dinâmicas de desenvolvimento urbano e regional mais sustentáveis, resilientes e adaptáveis às mudanças climáticas, destacando como mais aceito atualmente o modelo das cidades sustentáveis (CS) proposto pelas Nações Unidas (ONU). As CS são um dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), contida nas diretrizes da Agenda 2030 e enfatizada na Nova

Agenda Urbana, que trazem no ODS11 a proposta de Cidades e Comunidades Sustentáveis e de um desenvolvimento urbano sustentável, destacado na Nova Agenda Urbana.

Dentre vários outros modelos urbanos para a sustentabilidade como cidades verdes, ecológicas, inteligentes, entre outros, a popularização das soluções propostas pela ONU baseadas no discurso de desenvolvimento sustentável (DS) nas últimas décadas (PESSOA, 2012; PRADO, 2015), tornou o modelo de cidades sustentáveis do ODS 11 como proposta mais aceita para promover um desenvolvimento urbano capaz de resolver os problemas socioambientais e econômicos da conjuntura global e local.

Contudo, os ODS, o discurso do DS e os desafios conceituais e pragmáticos das CS também suscitam dúvidas quanto à capacidade de tornar real os compromissos assumidos nas Agendas e Objetivos da ONU, principalmente a proposta das Cidades Sustentáveis pautada no DS como a ONU sugere, tendo em vista que o governo brasileiro também assumiu o compromisso de adotar em suas agendas públicas esses Objetivos, Agendas e princípios.

Sendo assim, diante do panorama problemático que as cidades metropolitanas nordestinas enfrentam, tanto quanto aos aspectos regionais, históricos e socioeconômicos quanto aos impactos socioambientais do modelo de desenvolvimento capitalista, além dos questionamentos sobre a efetividade das propostas de CS da ONU e sua adoção como compromisso a nível nacional no país, a pergunta de pesquisa desta dissertação é: “as regiões metropolitanas nordestinas tem condições de internalizar princípios de Cidades Sustentáveis em suas dinâmicas como alternativas estratégicas para suas questões socioambientais e urbano-regionais?”.

O desenvolvimento desta pesquisa se baseia na pergunta-problema acima para conduzir as discussões teórico-conceituais e os procedimentos metodológicos da construção de um índice que auxilie no desenvolvimento das considerações sobre a pergunta de pesquisa e como uma ferramenta comparativa para diagnóstico e análise do campo empírico, de forma que a dissertação também pretende atestar a seguinte hipótese: as regiões metropolitanas estudadas não apresentam condições de internalizar os princípios de cidades sustentáveis como alternativas estratégicas aos problemas socioambientais do desenvolvimento urbano-regional vigente.

Essa hipótese baseia-se na percepção de que se não há ruptura no modelo de desenvolvimento urbano-regional padronizado na lógica capitalista e as RMs estando alinhadas com esse padrão vigente, não poderiam estas internalizar estrategicamente os princípios do modelo de gestão e planejamento urbanos de cidades sustentáveis – mesmo o contraditório baseado no desenvolvimento sustentável, não pode ser estratégico para o planejamento e gestão urbanos.

O suporte a essa hipótese considera a aplicação do Índice de Desenvolvimento Regional e Urbano para Cidades Sustentáveis, o IDRUCS, que levantará aspectos metropolitanos de desenvolvimento urbano-regional, das dinâmicas econômicas, meio ambiente, sociedade e território. Para tanto, o teste da hipótese se baseará na aplicação do índice IDRUCS que mensure o modelo do ODS 11 relacionando seus princípios às questões urbano-regionais, de forma a tentar aliar o desenvolvimento urbano e regional com o modelo proposto de cidades sustentáveis da ONU, esperando que seus resultados possam comprovar que, sem a mudança de paradigma do desenvolvimento capitalista para uma racionalidade ambiental, não há possibilidades de internalização dos princípios de CS.

O objetivo desta dissertação é investigar as condições das dinâmicas metropolitanas para internalização do modelo de Cidades Sustentáveis da ONU para favorecer o desenvolvimento urbano e regional e melhorar aspectos das questões socioambientais.

Para atingir essa meta principal da pesquisa, definiram-se os seguintes objetivos específicos: 1- Discutir e relacionar as questões socioambientais, urbanas e regionais metropolitanas nordestinas com os princípios de Cidades Sustentáveis e Agendas da ONU; 2- Desenvolver e aplicar a metodologia de um índice sintético (IDRUCS) para mensurar as condições de internalização da relação entre as questões do desenvolvimento regional e urbano aos princípios de Cidades Sustentáveis; e 3- Discutir as possibilidades de promover desenvolvimento regional e urbano pautado em um novo modelo de Cidades Sustentáveis, alternativo, de acordo com a análise dos resultados obtidos através do IDRUCS e das discussões teóricas.

## **1.1 Estrutura da dissertação**

A presente dissertação sistematizou-se da seguinte forma: Introdução – capítulo 1, e finalizando com as Considerações finais – capítulo 5. No capítulo 2, são descritas as etapas e metodologia do índice desenvolvido neste trabalho. Em seguida, no capítulo 3, as discussões do referencial teórico tratarão das propostas de solução para os problemas do contexto urbano a partir da pauta da questão ambiental e dos problemas socioambientais, discutindo cidades sustentáveis e o discurso do desenvolvimento sustentável nesse contexto como alternativa.

O capítulo 4 é a aplicação do IDRUCS e a discussão de seus resultados a partir do estudo dos casos das RM do campo empírico, abordando o desenvolvimento urbano, regional, as questões da sociedade e ambiente nesses territórios, ponderando o que foi compreendido de suas realidades e problemas sociais, econômicos e ambientais a partir dos dados, analisando também o IDRUCS como ferramenta e a proposta oficial do ODS 11 e suas agendas.

## **2 METODOLOGIA**

### **2.1 Caminhos metodológicos**

Os procedimentos metodológicos deste trabalho foram construídos para compreender fenômenos sociais (GIDDENS, 2005, p. 509) a partir de um índice aplicado a quatro RMs para ter uma percepção resumida que sintetize o desenvolvimento urbano e regional alinhado ao modelo de cidades sustentáveis da ONU na macrorregião Nordeste, na última década.

A pesquisa bibliográfica serve como etapa de suporte para a hipótese e para o desenvolvimento das análises estatísticas da etapa quantitativa desta pesquisa definida como estudo de caso, de acordo com YIN (2001), pois tem a necessidade de compreender e descrever os muitos componentes de uma situação empírica, social: sua pergunta de pesquisa questiona os “como e por que” das situações (questiona-se nesta pesquisa como as RM do Nordeste estão e estarão quanto à internalização de princípios de cidades sustentáveis em seu desenvolvimento urbano-regional), não tem controle sobre os eventos comportamentais estudados (os efeitos e impactos socioambientais, climáticos e econômicos que ocorrem naquelas regiões) e focaliza acontecimentos contemporâneos, como os efeitos das mudanças

climáticas e dos impactos socioambientais, as transformações do meio urbano-regional e das dinâmicas de uma economia globalizada, informacional e em rede.

O desenho metodológico da pesquisa pode ser observado no Quadro 1 a seguir.

Quadro 1 – Desenho metodológico da pesquisa

Obj. Específicos	METODOLOGIA			
	Instrumentos/técnicas	Ferramentas	Análise dos resultados	Capítulo que atende
1	Pesquisa bibliográfica, levantamento de dados.	Bancos de dados de indicadores em escala regional, metropolitana e local.	Discutir a partir do referencial teórico e definir o entendimento deste trabalho para conceitos-chave e termos	Capítulo 3
2	Construir uma ferramenta quantitativa, o Índice IDRUCS	Software Libre Office-Calce a partir de levantamento bibliográfico, construir metodologia do IDRUCS	Desenvolver e Executar o Índice IDRUCS proposto.	Capítulos 2 e 4
3	Princípios e Compromissos da Agenda 2030, ODS e Nova Agenda Urbana	Aplicação da metodologia do IDRUCS como ferramenta para a pesquisa	Analisar os resultados do IDRUCS no campo empírico e discutir os resultados à luz dos princípios das Agendas da ONU e do ODS 11.	Capítulo 4

Fonte: Elaboração própria (2019).

A opção por criar um índice sintético para esta pesquisa é amparada em Ribeiro e Ribeiro (2018, p. 08), que justificam o uso de índices comparativos de forma estratégica “em razão da existência de amplo debate teórico sobre o uso do método comparativo nas ciências sociais, cujo conhecimento é necessário para adoção de orientações conscientes dos trabalhos empíricos”. Nesse sentido, o IDRUCS poderá comparar e analisar os resultados para as quatro regiões metropolitanas estudadas, fornecendo uma mesma base metodológica para permitir essa comparação e orientar possíveis diagnósticos para esses territórios.

De acordo com GOLDENBERG (1999), RAMOS (2013) e ZANELLA (2011), este trabalho é uma pesquisa quantitativa que produzirá um índice sintético através da aglutinação de indicadores sociais (JANNUZZI, 2011). As fontes de dados utilizadas se basearam nos critérios apontados por JANNUZZI (2012) como relevância, validade e confiabilidade na obtenção dos dados dessas bases, procurando optar por dados e informações provenientes de instituições reconhecidamente sérias quanto ao seu trabalho científico (Instituto de Pesquisa Econômica - IPEA, IBGE, Observatório das Metrôpoles), a maioria obtida por meio das bases de dados online do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com recorte temporal compreendido no período de 2009 a 2019.

As etapas do desenvolvimento do trabalho foram sistematizadas de acordo com SCANDAR NETO, JANNUZZI e SILVA (2008), na Figura 1 a seguir.

Figura 1 - Etapas para construção de um indicador sintético



Fonte: SCANDAR NETO, JANNUZZI e SILVA (2008).

Scandar Neto, Jannuzzi e Silva (2008) apresentam na figura acima as etapas para construção de um indicador sintético que embasa a construção da metodologia do IDRUCS a ser detalhada no item 2.2 a seguir, entretanto esse esquema metodológico também conduzirá a construção desta pesquisa como um todo, tendo em vista a estrutura da dissertação (no item 1.1) que resume-se em discussão dos capítulos teórico-metodológicos, etapas de desenvolvimento do índice e apresentação dos resultados e suas pertinentes interpretações e discussões.

A análise, ou teste, de hipótese baseada na metodologia proposta por QUIVY e CAMPENHOUDT (1998) acontece no Capítulo 4, na comparação entre os desempenhos das RMs no índice desenvolvido na perspectiva dos princípios de Cidades Sustentáveis e desenvolvimento regional e metropolitano e a análise das dinâmicas aferidas no índice. Os princípios que servirão para avaliação dos resultados do índice IDRUCS serão melhor discutidos no capítulo 4 e detalhados nos anexos A, B e C desta pesquisa.

A ideia de construir um índice para mensurar uma realidade com base nas discussões conceituais de como o modelo de Cidades Sustentáveis considerou uma forma de articular análise das dinâmicas de desenvolvimento urbano-regional, suas contextualização metropolitana, e uma análise de como estas se inserem dentro do conceito de desenvolvimento sustentável das propostas das Nações Unidas de 2015 e 2016 (ONU, 2015; ONU-HABITAT, 2016) – adotadas pelo Brasil como compromissos internacionais quando assumiu a Agenda 2030 e a Nova Agenda Urbana enquanto país signatário dessas diretrizes.

Em busca de observar nos resultados do índice o quanto as CS têm sua internalização e alinhamento às propostas de desenvolvimento urbano e de fortalecimento do desenvolvimento regional nordestino, a intenção desta pesquisa é fornecer suporte teórico para a compreensão das condições interação e compatibilidade dos princípios de Cidades Sustentáveis para as políticas e planejamento das dinâmicas urbanas das RM metrópoles nordestinas. Nesse sentido, as RM brasileiras são consideradas em um caráter dual, utilizando o conceito de cidades metropolitanas de CASTELLS e BORJA (1996) enquanto objeto do IDRUCS para justificar suas análises dentro do modelo para cidades sustentáveis.

Tendo em vista encaixarem-se na definição de arranjos urbano-regionais, considera-se como premissa neste trabalho que as RM instituídas no Brasil são compatíveis com a definição de cidades metropolitanas (CMs) de Castells e Borja (1996, p. 8) quando retratam essa categoria urbano-regional nos tempos de transição do final do século XX, afirmando que “cidade e governo local já não são o mesmo que antes. Em primeiro lugar, a cidade é hoje plurimunicipal ou metropolitana, com tendência a estruturar funcionalmente um espaço regional descontínuo e assimétrico”: essa percepção continua atual após duas décadas e torna-se verdadeira para a realidade do campo empírico.

As transformações desse arranjo urbano-regional de cidades metropolitanas e sua complexa organização e produção socioespacial, na contemporaneidade, exigem que as políticas e agendas da gestão pública se alinhem enquanto municípios que compõem as CMs e se adequem às demandas de uma realidade que integra o local e o regional de um território na perspectiva urbana, configurando-se como espaço urbano-regional das RMs, ou seja, de uma cidade metropolitana.

A cidade metropolitana, caracterizando o fenômeno metropolitano contemporâneo, pode representar uma atualização para a concepção tradicional das RM no Brasil, que aponta que o produto da metropolização no Brasil permanece atrelado aos fatores político-institucionais. Moura e Hoshino (2015, p. 03) comentam que:

No entanto, conceitual como pragmaticamente, a dinâmica urbano-regional não se esgota aí, mas contempla um conjunto de relações que se estendem sobre um espaço que transcende os limites da porção mais adensada da aglomeração, o que exige articulação com outros planos, políticas ou programas de alcance regional. Essa natureza (urbano-regional) é notória

no processo de metropolização brasileiro, no qual a formação de grandes regiões urbanas, contínuas e descontínuas, é a principal característica.

A abordagem urbano-regional ganha sentido em ser uma das diretrizes de análise neste trabalho ao considerar o território das RMs como território de cidades metropolitanas onde a mancha urbana vai além dos limites municipais, assim como características econômicas, climáticas e socioambientais também interagem e transbordam os limites municipais do território metropolitano.

A pesquisa quantitativa é aqui utilizada para elaboração de diagnóstico da realidade empírica em estudo, comparativa. Nesse aspecto, retomando as palavras de JANNUZZI (2012, 2010), os indicadores sociais podem ser estruturados segundo uma determina premissa lógica, embasada empírica e/ou academicamente, em um aglutinado de resultados, como índices, de forma a facilitar a interpretação dos resultados obtidos.

Para definir as dimensões e temas que compõem o IDRUCS, ressalta-se aqui considerações sobre o uso do método de índices compostos, ou sintéticos. Nesta pesquisa foram considerados os prós e contras de sintetizar uma realidade através da escolha de indicadores afim de mensurar essa realidade de acordo com os objetivos desta dissertação, sendo esses fatores positivos e negativos apresentados por vários trabalhos como os de JANNUZZI (2012), SCANDAR NETO (2006), DESCHAMPS (2009), CARVALHO e BARCELLOS (2009) e RIBEIRO e RIBEIRO (2016) e que serão comentados durante a explicação a seguir sobre o IDRUCS.

## 2.2 CONSTRUÇÃO METODOLÓGICA DO IDRUCS

Neste tópico, descreve-se a construção do “Índice de Desenvolvimento Regional e Urbano para Cidades Sustentáveis”, o IDRUCS, como ferramenta de pesquisa quantitativa criada para retratar a realidade de cidades metropolitanas nordestina do ponto de vista regional, urbano e sustentável - a partir da análise das regiões metropolitanas do campo empírico.

A seguir, são apresentadas por etapas a construção do índice de acordo com a metodologia de JANNUZZI (2012) representada na Figura 2 apresentada anteriormente, que consiste nas etapas: 1- Definição de Marco ordenador; 2-

Seleção e produção de indicadores e dimensões do IDRUCS; 3- Método de aglutinação; e 4- Modelo para análise e apresentação de resultados do índice.

### *2.2.1 Definição de marco ordenador*

Scandar Neto, Jannuzzi e Silva (2008, p. 07) afirmam que a primeira etapa da construção de um índice é “dispor ou adotar-se um ‘marco ordenador’ ou ‘marco conceitual’ na temática de interesse, que será o eixo estruturador do conjunto de indicadores que virão a compor o índice”. Com base nas discussões que constituíram o referencial teórico no capítulo 3, a definição dos princípios de cidades sustentáveis é vista como parte estratégica para as RM alavancarem seu desenvolvimento na escala urbana e regional.

O índice proporcionará a associação da análise do desenvolvimento urbano-regional com os resultados empíricos aferidos dos seus indicadores oficiais do IBGE e as metas/princípios e dos ODS da ONU (2015, s/p), além de dados secundários de fontes como IBGE e IPEA. O IDRUCS baseia-se na compreensão de como as RM articulam-se como arranjos urbano-regionais de cidades metropolitanas (CASTELLS; BORJA, 1996), criando um território influenciado pelas orientações de políticas de desenvolvimento e pelas urgentes necessidades impostas pelas questões socioambientais.

Os indicadores do IDRUCS foram escolhidos para que o índice tenha capacidade de expressar em um resultado sintético a articulação de várias dimensões que se interligam e se transpassam no território metropolitano a partir da relação do desempenho de indicadores sobre os princípios para CS e o desempenho em indicadores de desenvolvimento urbano-regional, e que tem a ver com a simultânea aferição dessas dimensões: sempre considerando variáveis que representassem a interdependência entre o desenvolvimento urbano-regional, a sustentabilidade urbana, a resiliência urbana e a adaptação climática quando se planeja Cidades Sustentáveis.

O marco ordenador do IDRUCS consiste na articulação entre as definições e conceitos que envolvem manter o desenvolvimento urbano e regional de regiões metropolitanas ao mesmo tempo em que almeja-se uma gestão pública sob as diretrizes do modelo de cidades sustentáveis, de tal forma que assim fica definido como: estabelecer um valor de 0 a 1 que expresse o nível de desenvolvimento

urbano e regional dentro dos princípios de cidades sustentáveis para regiões metropolitanas.

### *2.2.2 Seleção e produção de indicadores e dimensões do IDRUCS*

O objetivo do índice é mensurar, a partir da análise positiva ou negativa dos indicadores, o quanto de “Cidades Sustentáveis” o desenvolvimento urbano têm absorvido em regiões metropolitanas, fazendo uma relação entre as escalas municipal e regional/metropolitana com o desenvolvimento regional e com princípios de cidades sustentáveis. Para tanto, a etapa de seleção e produção dos indicadores – e de como eles são aglutinados em dimensões para resultarem em análises segundo critérios específicos e quaisquer variáveis e indicadores que estejam em outras escalas passam por um processo de conversão para a escala metropolitana – é imprescindível, sendo detalhada a seguir, justificando e descrevendo a seleção e produção das dimensões, temas e indicadores do IDRUCS.

- **Definindo as dimensões e temas do IDRUCS**

Segundo SCANDAR NETO (2006), para mensurar especificamente desenvolvimento sustentável têm-se duas estratégias a recorrer, contudo, aqui estendemos essas condições para a mensuração da relação entre cidades sustentáveis e desenvolvimento urbano e regional. Adotando a perspectiva de Scandar Neto (2006, p. 02), justificam-se aqui os usos de dimensões e temas que associam dinâmicas urbanas, econômicas, sociais e ambientais de regiões metropolitanas. Em sua dissertação, Scandar Neto (2006, p. 02) destaca a estratégia do uso de vários indicadores “que permitam [...] uma visão ampla deste fenômeno, fazendo muitas vezes a analogia com o painel de navegação de um avião, onde vários instrumentos, medindo coisas diferentes, devam ser observados simultaneamente” e, outra estratégia, o uso de índices sintéticos:

Como necessidade de integrar as múltiplas dimensões que compõem o problema, construir indicadores sintéticos, justificando que a simples justaposição de indicadores não tem tanto poder de explicação ou, no mínimo, grande poder de comunicação auferido a um indicador sintético do tipo índice (SCANDAR NETO, 2006, p. 02).

As dimensões foram estabelecidas após consideração de vários estudos predecessores e todas as dimensões tem o mesmo peso, sendo consideradas de igual importância para os objetivos do IDRUCS. De acordo com os modelos estudados quanto a índices correlatos de desenvolvimento, sociedade e meio ambiente como IDH (IBGE, 2010), Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (IDS, IBGE, 2015), IBEU (RIBEIRO; RIBEIRO, 2016), IVSC (DARELA-FILHO *et al.*, 2012) e IVSA (DESCHAMPS, 2009). As dimensões e seus respectivos temas são detalhados a seguir:

**DIMENSÃO 1 – MEIO AMBIENTE E CIDADES (D1):** esta dimensão foi definida a partir do conceito de cidades sustentáveis, discutidos nos capítulos anteriores e parte do marco ordenador do IDRUCS. O objetivo desta dimensão é reunir indicadores que versem sobre a relação de aspectos e impactos urbanos e ambientais nas cidades metropolitanas.

**TEMA 1 – CLIMA:** como um aspecto ambiental das cidades sustentáveis, as mudanças climáticas e seus efeitos são ao mesmo tempo causados e intensificados pelas dinâmicas urbanas-regionais. Por isso, este tema traz um indicador que relaciona os fatores do clima com as dinâmicas urbanas.

**TEMA 2 – URBANO:** os indicadores deste tema referem-se a aspectos urbanos que são impactados por aspectos ambientais, quer seja pelo conceito de riscos socioambientais quer seja pela perspectiva do conceito de desastres socioambientais, ambos provocados por interferências antrópicas urbanas nas dinâmicas naturais.

**DIMENSÃO 2 – DESENVOLVIMENTO URBANO-REGIONAL (D2):** esta dimensão foi pensada para contemplar indicadores que associem o papel e a responsabilidade da gestão pública ante o desenvolvimento regional e urbano, de forma a relacionar o desenvolvimento local com o urbano-regional para o IDRUCS.

**TEMA 3 – DESENVOLVIMENTO INTRAMETROPOLITANO:** como responsabilidade dos governos locais, o tema sobre como se dá a gestão de riscos socioambientais nos municípios metropolitanos articula as responsabilidades do poder público e sua relação com os riscos socioambientais que afetam parcelas vulneráveis da população urbana.

**DIMENSÃO 3 – SOCIEDADE E ECONOMIA (D3):** esta dimensão refere-se aos aspectos do desenvolvimento regional e urbano que atingem as metas e

princípios que referem-se às cidades sustentáveis. Segundo o IBGE (2018), a partir da análise de indicadores socioeconômicos “pode-se realizar um diagnóstico da economia, que se traduz em nível de desenvolvimento, dinâmica, desigualdades, potencialidades e carências”, sendo esses níveis importantes feições dos princípios de cidades sustentáveis. Ademais, para o IBGE (2018, p. 12), “combinar a perspectiva dos indicadores sociais com a ótica da produção, do mercado de trabalho e das condições de vida dos trabalhadores é um diagnóstico pertinente”.

TEMA 4 – RENDA E TRABALHO: este tema refere-se às condições de mercado de trabalho e de renda da população urbana, considerando que são indicadores socioeconômicos importantíssimos para a compreensão das dinâmicas de desenvolvimento econômico, regional e urbano nas RM. Ainda conforme o IBGE (2018, p. 12): Olhar o Brasil a partir da sua conformação econômica e do seu mercado de trabalho propicia um retrato das desigualdades estruturais da sociedade nos seus mais distintos aspectos, fruto de seu processo de formação histórica e social. TEMA 5 – VIDA E BEM-ESTAR NA CIDADE: sendo a inclusão, a sustentabilidade socioambiental e a resiliência fatores importantes para a cidade sustentável e para o desenvolvimento urbano-regional, o tema da qualidade de vida é determinado por indicadores sociais que expressam as condições de viver na cidade, o acesso às infraestruturas e recursos urbanos, as desvantagens sociais e vulnerabilidades.

Nesta etapa de definição de dimensões e temas, utiliza-se Ribeiro e Ribeiro (2016, p. 03) que explicam a metodologia para o desenvolvimento do IBEU e que, a partir desse entendimento, o IDRUCS também compartilha dessa lógica para a definição das dimensões do IDRUCS, conforme observa-se no trecho a seguir:

Todas essas dimensões foram definidas considerando as propriedades necessárias do espaço urbano que podem possibilitar condições coletivas de vida para seus habitantes. Ou seja, todas essas dimensões têm em comum a possibilidade de serem compreendidas a partir das condições urbanas que favorecem maior ou menor bem-estar para seus residentes. (RIBEIRO; RIBEIRO, 2016, p. 03).

Ao tomá-los como base, considerando o levantamento de metodologias que MAIOR (2014) realiza na escolha de métodos para construção metodológica de um índice de vulnerabilidade socioambiental, as dimensões do IDRUCS foram planejadas para categorizar os indicadores em: Meio Ambiente e Cidades, com dois temas – Clima e Urbano; Gestão pública, com um tema – Gestão de Riscos

Socioambientais; e Sociedade e Economia, com dois temas - Renda e Trabalho e Vida e Bem-estar na cidade.

- **Selecionando indicadores para o IDRUCS**

Nesta etapa, após marco ordenador definido e definidas as dimensões e temas que correspondem aos objetivos do índice, são selecionados os indicadores, tendo como referência o marco ordenador, a disponibilidade das variáveis e suas propriedades (JANNUZZI, 2012). Os indicadores selecionados para o índice se basearam na definição de Jannuzzi (2012, p. 15) para indicadores sociais: “é uma medida em geral quantitativa [...] empiricamente referido, que informa sobre algo a respeito da realidade social ou sobre mudanças que estão se processando na mesma”. Jannuzzi (2012) ainda ressalta que:

Os indicadores sociais se prestam a subsidiar as atividades de planejamento público e formulação de políticas sociais nas diferentes escalas de governo, possibilitam o monitoramento das condições de vida e bem-estar da população por parte do poder público e da sociedade civil e permitem aprofundamento da investigação acadêmica sobre a mudança social e sobre os determinantes dos diferentes fenômenos sociais. (JANNUZZI, 2012, p. 15)

Preferiu-se trabalhar com indicadores sociais pois, conforme citação de JANNUZZI (2012) acima, estes são imprescindíveis como instrumentos basilares para políticas públicas e compreensão de nuances dos fenômenos sociais, neste caso com ênfase para a questão urbana, regional e ambiental que diretamente impactam a população e as cidades como um todo. Esses indicadores tornam-se necessários às políticas públicas, aos seus gestores e formuladores (JANNUZZI, 2014), assim como este índice tem como objetivo servir de ferramenta para diagnóstico da realidade urbana das regiões metropolitanas e, assim, servir como diretriz para políticas que possam atingir aspectos de sustentabilidade urbana, resiliência, adaptação climática, desenvolvimento urbano e regional.

Alguns índices e pesquisas do IBGE serviram de base para a seleção de indicadores conforme o rol de indicadores que eles apresentaram, como IVSC, IVSA, dados do Censo sistematizados nas publicações do Sistemas de Indicadores Sociais (IBGE, 2017; 2018) e os Indicadores de Desenvolvimento Sustentável – IDS 2015 (IBGE, 2015), que antes dos ODS, ainda sob a perspectiva dos Objetivos do

Milênio e Agenda 21, vinham sistematizando indicadores que pudessem retratar a realidade brasileira sob o discurso do desenvolvimento sustentável.

Os indicadores do IDRUCS foram escolhidos dentre as pesquisas do IBGE pois, inseridos nas várias nuances das dimensões do desenvolvimento, podem interpretar uma realidade das questões ambientais e urbanas. O IDS 2015 (IBGE, 2015) tem um rol de indicadores que, escolhidos como inspiração para o IDRUCS, possuem algumas funcionalidades como:

Viabilizam o acesso integrado à informação já disponível sobre temas relevantes para o desenvolvimento sustentável, assim como apontam a necessidade de geração de novas informações. Servem para identificar variações, comportamentos, processos e tendências; estabelecer comparações entre países e entre regiões dentro do Brasil; indicar necessidades e prioridades para a formulação, monitoramento e avaliação de políticas públicas; e, por fim, por sua capacidade de síntese, são capazes de facilitar o entendimento ao crescente público envolvido com o tema. (IBGE, 2015, p. 25).

Ademais, três dos indicadores escolhidos para o IDRUCS foram adaptados dos indicadores oficiais produzidos pelo IBGE referentes ao ODS 11 de Cidades e Comunidades Sustentáveis. De acordo com o sítio virtual online da ONU (2015) e da Plataforma ODS do IBGE (2019), esses indicadores correspondem-se à metas para atingir um patamar de cidades sustentáveis, conforme indica o Quadro 2 abaixo.

Quadro 2 – Indicadores do IBGE para o ODS 11

<b>INDICADORES ODS 11</b>	<b>METAS DO ODS 11 A QUE SE REFEREM</b>
<b>A) Proporção de população urbana vivendo em assentamentos precários, assentamentos informais ou domicílios inadequados</b>	11.1 - Até 2030, garantir o acesso de todos à habitação segura, adequada e a preço acessível, e aos serviços básicos e urbanizar as favelas
<b>B) Número de mortes, pessoas desaparecidas e pessoas diretamente afetadas atribuído a desastres por 100 mil habitantes</b>	11.5 - Até 2030, reduzir significativamente o número de mortes e o número de pessoas afetadas por catástrofes e substancialmente diminuir as perdas econômicas diretas causadas por elas em relação ao produto interno bruto global, incluindo os desastres relacionados à água, com o foco em proteger os pobres e as pessoas em situação de vulnerabilidade
<b>C) Proporção de governos locais que adotam e implementam estratégias locais de redução de risco de desastres em linha com as estratégias nacionais de redução de risco de desastres.</b>	11.b - Até 2020, aumentar substancialmente o número de cidades e assentamentos humanos adotando e implementando políticas e planos integrados para a inclusão, a eficiência dos recursos, mitigação e adaptação às mudanças climáticas, a resiliência a desastres; e desenvolver e implementar, de acordo com o Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030, o gerenciamento holístico do risco de desastres em todos os níveis.

Fonte: IBGE (2019).

Apenas esses três indicadores A, B e C do Quadro 2 foram produzidos até o momento pela metodologia oficial dos ODS do Brasil, feita pelo IBGE na Plataforma ODS online (IBGE, 2018), conforme andamento da produção dos indicadores segundo a Figura 2 abaixo, porém não serão utilizados pelo IDRUCS devido ao seu nível de desagregação disponibilizado.

Figura 2 – Levantamento da produção de indicadores oficiais do ODS 11 pelo IBGE



Fonte: IBGE, 2018a.

Para o IDRUCS, também não foi pensado na escolha de muitos indicadores, pois dentre alguns escolhidos já também estão índices sintéticos que já agregam em seus próprios resultados vários outros indicadores (como o caso do IVSC, que também engloba o IDH, o IFDM e o IBEU, que envolve vários indicadores sobre bem-estar urbano). Os indicadores que apresentam características de suprir o que considera-se necessário para atingir o modelo de desenvolvimento regional e urbano orientado às cidades sustentáveis em cidades e regiões metropolitanas foram selecionados para compor o IDRUCS, estando incluídos os três produzidos e escolhidos na metodologia oficial do IBGE para o ODS 11.

Abaixo apresentam-se os indicadores do IDRUCS, código para facilitar a representação do indicador em tabelas e os princípios aos quais eles se relacionam. Para melhor visualização, eles foram organizados em um Quadro 3 a seguir, com os indicadores, seus códigos e os princípios de CS e desenvolvimento urbano-regional que envolvem.

Quadro 3 – Indicadores e siglas do IDRUCS

INDICADOR	Relacionado aos Princípios de CS, DR e DU	Código
Índice de Vulnerabilidade Socioclimática (IVSC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sustentabilidade urbana</li> <li>Resiliência urbana</li> <li>Adaptação às Mudanças climáticas</li> </ul>	Cli01
População urbana exposta em áreas de risco (%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sustentabilidade urbana</li> <li>Resiliência urbana</li> <li>Adaptação às Mudanças climáticas</li> </ul>	Urb01

Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM)	• Sustentabilidade urbana	DMu01
População ocupada média em trabalho formal (%)	• Sustentabilidade urbana	ReT01
Nível salarial médio equilibrado regionalmente (%)	• Sustentabilidade urbana	ReT02
Índice de Bem-Estar Urbano (IBEU)	• Sustentabilidade urbana	VBe01

Fonte: Elaboração própria (2019).

Em sequência, o Quadro 4 apresenta: “dimensão”; “tema”; “indicador”; “variáveis” que utilizou; “tempo de referência” referindo-se ao período ao qual o indicador se reporta; “nível de desagregação” apresenta a escala em que se obtém os dados, que quando diferente de metropolitano “MET”, ou seja, municipais “MUN”, essas variáveis serão convertidas e agregadas a nível metropolitano.

Quadro 4 – Ficha técnica dos indicadores do IDRUCS

Fonte: Elaboração própria (2019).

A seguir, detalham-se os indicadores com suas respectivas metodologias conforme foram desenvolvidos e justificativas/critérios para seleção, seleção esta que considerou relevância para o marco ordenador, disponibilidade, desagregação, fonte, tempo de referência (princípios de bons indicadores conforme JANNUZZI, 2012).

- Índice de Vulnerabilidade Socioclimática (IVSC)

DIMENSÃO	TEMA	Ind.	Variáveis	Ano	Escala
<b>D1 Meio Ambiente e Cidades</b>	Clima	Cli01	– IVSC	2016	MET
	Urbano	Urb01	– População em área de risco socioambiental – População total metropolitana	2016	MUN
<b>D2 Desenvolvi- mento urbano- regional</b>	Desenv. intrametropolitano	DMu01	– IFDM	2016	MUN
<b>D3 Sociedade e Economia</b>	Renda e Trabalho	ReT01	– População economicamente ativa total – População ocupada em trabalho formal	2010	MUN
		ReT02	– Média Salarial do Nordeste – Média Salarial da RM	2016	MET
	Vida e Bem-estar na cidade	VBe01	– IBEU	2010	MUN

Proposto e desenvolvido por João Paulo Darela Filho, David M. Lapola, Roger R. Torres e Maria Carmen Lemos (DARELA FILHO *et al.*, 2016), este Índice de Vulnerabilidade Socioclimática (originalmente publicado em inglês e com sua sigla por SCVI) é uma metodologia relativamente recente. O IVSC foi escolhido por ser desagregado a nível metropolitano, pois suas variáveis referem-se a um recorte regional da mancha urbana e sensibilidade térmica (ilhas de calor), sendo uma visão sintética de uma situação socioambiental.

O índice agrega indicadores que representam condições sociais de vulnerabilidades às informações sobre mudanças climáticas em uma determinada área/região delimitada, sendo a combinação de três variáveis, são elas: exposição ao clima (medida através de fotografias de sensoriamento remoto da variação térmica na área delimitada de estudo), densidade populacional (metropolitana) e IDH.

Para esta pesquisa, este indicador versa diretamente com os princípios de resiliência, sustentabilidade e adaptação climática urbanas que estabeleceram-se como princípios de um desenvolvimento regional e urbano de cidades sustentáveis. A relevância do indicador deve-se à sua capacidade de relacionar condições ambientais climáticas, com fatores sociais de ocupação e qualidade de vida nas cidades, mostrando como algumas parcelas da população sofrem e lidam com condições climáticas tanto mais extremas quanto são menos resilientes e adaptáveis em combater seus efeitos devido às condições socioeconômicas.

- População urbana residindo em área de risco socioambiental (%)

Inicialmente, sobre esse indicador, esclarecemos o que o IBGE define como área de risco: “área passível de ser atingida por fenômenos ou processos naturais e/ou induzidos que causem efeito adverso. As pessoas que habitam essas áreas estão sujeitas a danos à integridade física, perdas materiais e patrimoniais”. Partindo desse entendimento, associamos o indicador que será utilizado no IDRUCS

“população urbana residindo em área de risco socioambiental” como o indicador “A) Proporção de população urbana vivendo em assentamentos precários, assentamentos informais ou domicílios inadequados” do Quadro 2.

O indicador “A” expressa uma meta do ODS 11, que consiste na mensuração da capacidade da cidade de proporcionar habitações com condições de vida saudáveis e dignas para a população urbana. De acordo com o IBGE, este indicador é obtido através da pesquisa Censo Demográfico, para 2010, e de acordo com a Plataforma IBGE (2018a) a ficha metodológica deste indicador considera o cálculo para sua formulação como a soma da população em aglomerados subnormais mais a população fora desses aglomerados porém em condições precárias ou inadequadas de habitações, dividido pelo total da população urbana da área em questão e multiplicado por 100 para que o resultado retrate uma porcentagem.

Entretanto, para fins deste índice IDRUCS, para este índice a metodologia que iremos utilizar adaptará a metodologia e o próprio indicador “A”. Aqui iremos tratar das variáveis população urbana e população que reside em áreas de risco, com um enfoque para o risco socioambiental (sem a variável de aglomerados subnormais) devido ao recorte temática para a ênfase da questão socioambiental. O aspecto de adequação dos domicílios considerada pelo IBGE (2010) na metodologia do Censo é definida pelas variáveis de acesso a coleta de lixo, abastecimento de água, adequação de moradias e esgotamento sanitário, porém no IDRUCS essas variáveis serão consideradas como indicadores e mais detalhadas a nível de aglomerações urbanas (desagregadas quanto a regiões metropolitanas) mais adiante nesta seção.

A fórmula se dará na proporção de população exposta em áreas de risco socioambiental dividida pelo total da população urbana das regiões metropolitanas, multiplicado por 100.

- Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM)

O Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM) foi criado em 2008 pelo Sistema FIRJAN (Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro), tendo em vista “a necessidade de se monitorar anualmente o desenvolvimento socioeconômico brasileiro, considerando as diferentes realidades da menor divisão federativa: o município” (FIRJAN, 2018, p. 09). O IFDM é um indicador composto que

aborda, a partir de dados oficiais públicos e com igual ponderação, três áreas consagradas do desenvolvimento humano: Emprego & Renda, Educação e Saúde, detalhados a seguir:

- Dimensão: Emprego & Renda - Fonte: Ministério do Trabalho; indicadores: geração de emprego formal; taxa de formalização do mercado de trabalho; geração de renda; massa salarial real no mercado de trabalho formal; índice de Gini de desigualdade de renda no trabalho formal.
- Dimensão: Educação - Fonte: Ministério da Educação; indicadores: atendimento à educação infantil; abandono ao ensino fundamental; distorção idade-série no ensino fundamental; docentes com ensino superior no ensino fundamental; média de horas aula diárias no ensino fundamental; resultado de IDEB no ensino fundamental.
- Dimensão: Saúde - Fonte: Ministério da Saúde; indicadores: proporção de atendimento adequado de pré-natal; óbitos por causas mal definidas; óbitos infantis por causas evitáveis; internação sensível à atenção básica (ISAB)

Assim, o IFDM de um município consolida em um único número o nível de desenvolvimento socioeconômico local, através da média simples dos resultados obtidos em cada uma dessas três vertentes (FIRJAN, 2018)

A interpretação dos desempenhos municipais nesse índice se dá a partir das seguintes categorias: municípios com IFDM entre 0,0 e 0,4 - baixo estágio de desenvolvimento; municípios com IFDM entre 0,4 e 0,6 - desenvolvimento regular; municípios com IFDM entre 0,6 e 0,8 - desenvolvimento moderado; e municípios com IFDM entre 0,8 e 1,0 - alto estágio de desenvolvimento.

- População ocupada média em trabalho formal (%)

As atividades da base produtiva e do mercado de trabalho de determinado território são os fatores que caracterizam as dinâmicas econômicas. Para o IBGE (2018, p. 42), população ocupada em trabalho formal é definida pela população que trabalham com “carteira assinada, incluindo os trabalhadores domésticos, militares e

funcionários públicos estatutários, bem como os empregadores e trabalhadores por conta própria que contribuem para a previdência social”.

Para cidades sustentáveis e para o desenvolvimento regional é importante que a população tenha acesso à ocupação de postos de trabalhos resguardados pelos direitos trabalhistas através da formalidade obtida com a carteira de trabalho, de forma que conseqüentemente possam ter mais chances de melhores condições de vida. Por isso, o indicador “população ocupada em trabalho formal” é definido através do cálculo do IBGE da síntese geral do Portal Cidades, 2016, onde a população ocupada em trabalho formal é dividida pelo total da população economicamente ativa geral (no caso, das regiões metropolitanas) e multiplicado por 100 para um resultado em porcentagem.

- Nível salarial médio equilibrado regionalmente (%)

O indicador “Nível salarial médio equilibrado regionalmente” é uma proporção da média salarial total metropolitana em relação à média salarial total macrorregional” é uma medida que relaciona e situa a situação de desigualdades regionais entre as regiões metropolitanas da macrorregião Nordeste, pois compara a média salarial metropolitana com a média nordestina, de forma a demonstrar o quão “próxima” dessa média a RM está.

As médias salariais são importantes pois indicam como a remuneração está relacionada aos postos de serviço criados no mercado de trabalho da região. Isso indica condições socioeconômicas da população do campo empírico, que diretamente influencia no desenvolvimento urbano e regional, e implica nas condições de vida, de desigualdade sociais e econômicas, de acesso à infraestrutura urbana, bem como a capacidade de resiliência urbana e adaptação climática, tão importantes para as Cidades Sustentáveis. O indicador será obtido pelas sínteses do IBGE e calculado pela relação: média salarial metropolitana, dividida pela média salarial do Nordeste, multiplicada por 100 para obter um resultado em porcentagem.

- Índice de Bem-Estar Urbano (IBEU)

O INCT Observatório das Metr6poles criou o IBEU, organizado por RIBEIRO e RIBEIRO (2016), calculado para todos os munic6pios brasileiros com base no Censo Demogr6fico de 2010, em cinco dimens6es: mobilidade urbana, condi76es ambientais urbanas, condi76es habitacionais urbanas, atendimento de servi76os coletivos urbanos e infraestrutura urbana. O objetivo desse 6ndice 6:

[...] avaliar a dimens6o urbana do bem-estar usufru6do pelos cidad6os brasileiros promovido pelo mercado, via o consumo mercantil, e pelos servi76os sociais prestados pelo Estado. Tal dimens6o est6 relacionada com as condi76es coletivas de vida promovidas pelo ambiente constru6do da cidade, nas escalas da habita76o e da sua vizinhan76a pr6xima, e pelos equipamentos e servi76os urbanos. (RIBEIRO, RIBEIRO, 2016, p. 03)

De acordo com Ribeiro e Ribeiro (2016, p. 04-05) os indicadores de cada dimens6o s6o:

(infraestrutura urbana) ilumina76o p6blica, pavimenta76o, cal76ada, meio-fio/guia, bueiro ou boca de lobo, rampa para cadeirantes e logradouros; (servi76os coletivos urbanos) atendimento adequado de 6gua, atendimento adequado de esgoto, atendimento adequado de energia e coleta adequada de lixo; condi76es habitacionais urbanas: aglomerado subnormal, densidade domiciliar, densidade morador/banheiro, material das paredes dos domic6lios e esp6cie do domic6lio; (condi76es ambientais urbanas) arboriza76o do entorno dos domic6lios, esgoto a c6eu aberto no entorno dos domic6lios e lixo acumulado no entorno dos domic6lios; e (mobilidade urbana) indicador de deslocamento casa-trabalho, constru6do a partir do tempo de deslocamento que as pessoas ocupadas que trabalham fora do domic6lio, e retornam diariamente para casa, utilizam no trajeto de ida entre o domic6lio de resid6ncia e o local de trabalho (pelo menos 1h por dia). (Adaptado RIBEIRO, RIBEIRO, 2016, p. 04-05).

Pereira e Nogueira (2015, p. 359) afirmam que “a an6lise dos resultados sintetizados no IBEU tem a relevante fun76o de evidenciar a necessidade urgente de planejamento e interven76o na escala metropolitana”. Aqui o IBEU foi escolhido como um indicador para o IDRUCS pois, apesar de bastante completo no quesito de avaliar bem-estar urbano, que 6 um aspecto de cidades sustent6veis e indicador de desenvolvimento urbano-regional, o IBEU difere do IDRUCS pois n6o coloca indicadores que representem a situa76o econ6mica regional e fatores como resili6ncia, adapta76o e sustentabilidade no planejamento das cidades e regi6es, conseq6entemente, n6o atende aos prop6sitos pelos quais o IDRUCS foi planejado mas serve como um bom indicador para o IDRUCS.

### *2.2.3 M6todo de aglutina76o*

Os indicadores selecionados no item anterior se basearam no Marco Ordenador do IDRUCS e cada um deles está inserido em uma dimensão. A ideia do IDRUCS baseia-se na metodologia apresentada por JANNUZZI (2012) quanto à composição e aglutinação de dimensões e indicadores: espera-se que ele sintetize e aglutine as informações que cada um dos seus indicadores oferece sobre o que ele se propõe investigar, ao mesmo tempo em que ele seja composto por dimensões que, quando aglutinadas também possam oferecer um olhar mais direcionado dentro da realidade estudada. Por isso, retomamos o esquema de composição do índice sintético (composto), apresentado na Figura 1 no item 2.1, que será replicado neste trabalho.

Os autores Scandar Neto, Jannuzzi e Silva (2008, p. 07) explicam que na etapa de tratamento dos indicadores que aqui ocorre, é o momento de trabalhá-los matematicamente para que estejam “em uma mesma escala de comensurabilidade”, e após igualados na mesma escala, os indicadores “são então combinados através de diferentes técnicas quantitativas, mais básicas ou mais sofisticadas, com explicitação direta ou não de ponderações específicas para cada indicador”.

A partir do esquema da Figura 1, explica-se que os indicadores escolhidos são sistematizados em dimensões e, daí, serão aglutinados a partir de uma transformação matemática que os comensure em mesma escala e unidade, e constituirão um índice composto da dimensão, também compreendido como um índice intermediário, para depois esses índices intermediários (os resultados compostos das dimensões) serem novamente aglutinados por transformação matemática e constituam o índice composto final, o IDRUCS.

Para calcular o IDRUCS, baseado no IBEU-Municipal (RIBEIRO, RIBEIRO, 2016, p. 05), o resultado final para cada RM será obtido pela média aritmética de suas três dimensões. E cada dimensão é composta por média aritmética dos resultados positivos a nível metropolitano. Para os indicadores a nível municipal, primeiro será feita uma média dos resultados municipais para obter a escala metropolitana. A fórmula geral é demonstrada a seguir na Equação 01.

Equação 01 - Fórmula dos índices intermediários do IDRUCS

$$\text{IDRUCS} = \frac{\sum D_n}{X}$$

Fonte: Elaboração própria (2019).

Na Equação 01,  $D_n$  se refere a cada resultado por dimensão,  $\sum$  é o símbolo matemático que representa a soma dos termos e  $X$  se refere ao número total de dimensões do IDRUCS. O IDRUCS é composto pela média aritmética das dimensões que o compõem, onde  $D_1$  representa a DIMENSÃO 1 – Meio Ambiente e Cidades;  $D_2$  representa a DIMENSÃO 2 – Gestão pública;  $D_3$  representa a DIMENSÃO 3 – Sociedade e Economia; IDRUCS representa o valor final do índice; e Total de dimensões representa a quantidade de dimensões, que no caso, é representado por 3 dimensões.

Para o cálculo de cada dimensão como índices intermediários do IDRUCS, utilizando procedimentos metodológicos de índices que trabalharam ou induziram ao uso de média aritmética (SCANDAR NETO, 2006), os resultados dos indicadores de cada dimensão devem ser interpretados como positivo ou negativo, de acordo com os critérios pré-determinados, de forma que os IDRUCS para cada  $D_n$  sejam dados pela Equação 02 abaixo.

Equação 02 - Fórmula dos índices intermediários das dimensões do IDRUCS

$$\text{IDRUCS}D_n = \frac{P}{T}$$

Fonte: Elaboração própria (2019).

Na Equação 02, o termo  $\text{IDRUCS}D_n$  representa o IDRUCS intermediário da dimensão que está sendo calculada (no caso,  $D_1$ ,  $D_2$  ou  $D_3$ ), onde o “P” refere-se à quantidade de indicadores da dimensão  $n$  cujos resultados foram considerados como positivos; e  $T$  representa a quantidade total de indicadores que compõem a dimensão  $n$ .

Como critérios para determinar se o resultado do indicador avaliado é positivo ou negativo dentro da perspectiva do marco ordenador, das discussões teóricas e seus pressupostos, recorre-se ao que se espera das cidades sustentáveis – princípios de Cidades Sustentáveis explicados no Capítulo 3. Definir essa premissa matemática, proxy, que determina como são definidos os resultados se são positivos ou negativos os indicadores levantados para o índice, auxiliará na “transformação de todas as observações para valores situados entre zero e um, mediante o emprego

da fórmula empregada na computação dos índices intermediários” (SCANDAR NETO, JANNUZZI, SILVA, 2008, p. 9).

Os princípios das cidades sustentáveis são a base para definição de proxies para avaliação dos indicadores. SCANDAR NETO (2006) e DESCHAMPS (2009) também recorrem ao uso de proxy para seus trabalhos relacionados à temática socioambiental. Ramos (2013, p. 57) explica que existem questionamentos sobre como é possível quantificar fenômenos sociais, mas que para essas questões existem “alternativas para lidarmos com estes problemas, as quais passam pelo uso das chamadas proxies ou medidas aproximadas e indiretas para captarmos determinados fenômenos”. No IDRUCS, as *proxies* serão utilizadas baseando-se nos critérios teóricos para determinar a sustentabilidade dentro do índice desenvolvido, apresentados no Quadro 5 a seguir.

Quadro 5 – Critérios para determinação de relação positiva para o IDRUCS

Fonte: Elaboração própria, 2019.

No Quadro 5 estão resumidos em uma ficha técnico-metodológica (baseada nas fichas metodológicas dos indicadores do Censo Demográfico do IBGE, 2010), com os critérios que determinarão se os resultados de cada indicador são positivos ou negativos, a partir das premissas e entendimentos teóricos entendidos como objetivo do IDRUCS.

Com base nesses critérios, os resultados obtidos nos indicadores de cada

Indic.	Positivo se	Critério para definição de relação positiva dos resultados
Cli01	≤ Média	Os resultados do índice IVSC são apresentados na escala de muito baixo a muito alto, para o IDRUCS, apenas os resultados de <b>“BOM” para cima</b> seriam considerados positivos para o DR, as CS e o DU.
Urb01	≤ 5%	População urbana exposta em áreas de risco é uma proporção entre população total e a população exposta em áreas de risco, com resultados em porcentagem. Por isso, como critério para CS, DU e DR os resultados serão interpretados como positivos se forem <b>menores do que 5%</b> .
DMu01	≥ Regular	Esse indicador expressa a média de municípios metropolitanos, sendo considerado <b>positivo para o IDRUCS com resultados ao menos “regular”</b> para a média dos resultados de desenvolvimento municipal dentro das regiões metropolitanas.
ReT01	≥ 50%	Para este indicador “população ocupada em trabalho formal”, o ideal é que seus resultados sejam quanto maiores possíveis, então o percentual para ser considerado <b>positivo para o IDRUCS para 50%</b> .
ReT02	≥ 50%	Semelhante ao indicador anterior, a Proporção da média salarial metropolitana em relação à média salarial total macrorregional será considerada como <b>positiva para o IDRUCS se for pelo menos 75% ou mais da média nordestina</b> .
VBe01	≥ Médio	O Índice de Bem-Estar Urbano (IBEU), também um índice sintético, indica as condições de infraestrutura e qualidade de vida no meio urbano, e, para o cidades sustentáveis e com níveis satisfatórios de desenvolvimento urbano-regional, <b>o resultado para as RM deve ser “médio” para ser considerado positivo para o IDRUCS</b> .

dimensão podem ser categorizados como positivos se atenderem à condições do

Quadro 5. A partir dessa categorização, utiliza-se a Equação 2 para obter os IDRUCSDn, os índices intermediários por dimensão, e posteriormente a Equação 1 para obter o IDRUCS final.

#### 2.2.4 Modelo para análise e apresentação de resultados do índice

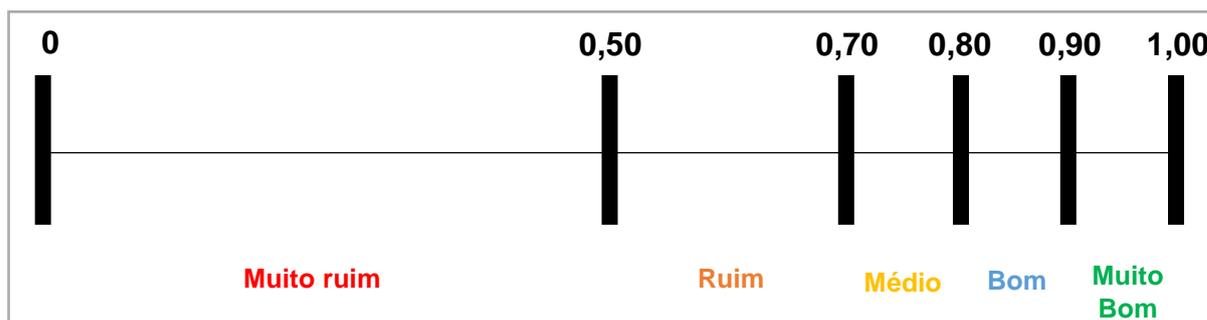
Como modelo de análise de resultados, este índice se utilizará da visão de Scandar Neto, Jannuzzi e Silva (2008, p. 7-8), em que “o índice resultante é então analisado em uma perspectiva empírica, verificando-se se sua validade de constructo – isto é – sua proximidade com o conceito ou marco ordenador foi preservada”. Para tanto, a análise dos resultados foi dividida em categorias de desempenho, baseada no IBEU (RIBEIRO, RIBEIRO, 2016, p. 07):

De acordo com os resultados apresentados, foi definido de modo arbitrário que os níveis do IBEU-Municipal seriam interpretados da seguinte maneira: de zero a 0,500 corresponde às condições muito ruins; de 0,501 a 0,700 corresponde às condições ruins; de 0,701 a 0,800 corresponde às condições médias; de 0,801 a 0,900 corresponde às condições boas; de 0,901 a 1 corresponde às condições muito boas. (RIBEIRO, RIBEIRO, 2016, p. 07).

Seguindo essa metodologia do IBEU de RIBEIRO e RIBEIRO (2016, p. 07) para a apresentação dos resultados do IDRUCS e após todas as transformações necessárias do passo a passo 1 ao 3 desta metodologia do IDRUCS, o índice resultante terá resultados entre zero e 1, com duas casas decimais, categorizados em uma escala de desempenho que interpreta os resultados.

A análise desses resultados deve interpretá-los como: quanto mais próximo de 1,00, melhores são os níveis dos princípios de CS e do desenvolvimento urbano e regional, e quanto mais próximos do zero, piores são esses níveis, de acordo com a Figura 3 a seguir.

Figura 3 – Interpretação dos resultados do IDRUCS por desempenho



A interpretação e a apresentação dos resultados do IDRUCS deverão se basear nas categorias de resultado da Figura 10, onde os resultados de zero a 0,49 são considerados níveis “muito ruins” de um desenvolvimento urbano e regional para cidades sustentáveis; de 0,50 a 0,69 são “ruins”, de 0,70 a 0,79 são “médio”; de 0,80 a 0,89 são “bons”; e de 0,90 a 1,00 são “muito bons”.

### **3 AS CIDADES SUSTENTÁVEIS COMO ESTRATÉGIAS PARA UM DESENVOLVIMENTO URBANO-REGIONAL ALTERNATIVO**

A relação entre os impactos das questões urbana, regional e ambiental reflete o questionamento e a busca sobre a possibilidade de promover um espaço urbano em que os malefícios do sistema capitalista (desemprego, danos ambientais e climáticos, problemas sociais e econômicos de várias naturezas) sejam mitigados ou extintos, pois as dinâmicas do desenvolvimento baseado na racionalidade econômica seriam substituídas por formas alternativas de reestruturar, planejar e gerir o espaço das cidades, como se propõe em um modelo de cidades sustentáveis.

Contudo, se o desenvolvimento é regido pela racionalidade econômica, é preciso que se estruture um modelo alternativo à esse padrão vigente, baseado em uma racionalidade ambiental, que rompe com a lógica do capital. Nesse sentido, a proposta de cidades sustentáveis está inclusa em uma perspectiva ecocêntrica do desenvolvimento, ou seja, é o que esta pesquisa entende por desenvolvimento urbano-regional alternativo ao vigente.

Assim, é preciso compreender como as discussões ambientais se desenvolveram ao longo das últimas décadas e como o contexto das consequências socioambientais do desenvolvimento capitalista conduziram às propostas de CS baseadas no desenvolvimento sustentável. O intuito deste capítulo é debater o desenvolvimento sustentável enquanto solução mais popular para os problemas ambientais e sociais e analisar possibilidades de sanar esses problemas a partir da adoção das definições de cidades sustentáveis para o desenvolvimento urbano e regional.

### **3.1 Repensar o urbano é preciso: os problemas socioambientais das cidades e metrópoles**

A ideia de desenvolvimento é sintetizada como um pacote de práticas capitalistas que permeiam vários campos da atividade social, de forma a corroborar com a reprodução do sistema econômico, orientando as dinâmicas e fluxos de recursos planetários para a acumulação injusta e desigual do capital. O desenvolvimento, sob a ótica da racionalidade econômica nesta fase atual do capitalismo, engendrou em um modelo de civilização onde predomina o tecnicismo, o cientificismo, o urbano, o industrial e a globalização, em detrimento dos aspectos endógenos regionais como cultura, como práticas tradicionais de comunidades, valores humanitários, solidariedade e a conexão da sociedade humana com o planeta, como parte da natureza.

Prado (2015, p. 85) destaca que “a noção de ‘desenvolvimento’ surgiu como parte integrante do modo de produção capitalista industrial, em sua necessidade de expansão constante, condicionando-nos a ela”. O desenvolvimento tornou-se sinônimo de “aperfeiçoamento” (PRADO, 2015, p. 15) e por vezes tomado como “crescimento” – porém essa concepção é uma falácia apontada por VEIGA (2005), tendo em vista que o desenvolvimento no capitalismo refere-se a um processo excludente, concentrador, explorador, utilitarista e contraditório, pois prega uma imagem de um sistema que consegue “melhorar” vários aspectos da organização da sociedade e das cidades, porém torna-se o causador dos problemas socioeconômicos e socioambientais devido às suas práticas de acumulação de riqueza e lucro acima de tudo.

Nesse sentido, o desenvolvimento urbano e o desenvolvimento regional sempre estarão alinhados ao sistema capitalista e possuem essa dualidade em suas dinâmicas: impõem práticas que ao mesmo tempo privilegiam as elites socioeconômicas, prejudicam todo do planeta. Ou seja, “as cidades seguem uma lógica de mercado capitalista” (HARVEY, 2005, p. 16) em que o subdesenvolvimento é resultado de uma estrutura econômica e base produtiva voltada para tal (MASSEY, 2012).

As cidades condicionaram-se e adaptaram-se a esse *modo operandis* do sistema, de forma que o “urbano” reflete um uma estrutura citadina que se organizada para manter essa lógica e suas esperadas consequências são os problemas urbanos e ambientais, conforme observado no trecho a seguir:

Em seu cotidiano, a população, principalmente a de baixa renda, está sujeita aos riscos de inundações, escorregamentos de encostas íngremes, poluição e contaminação do solo e da água, acidentes com cargas de material tóxico, convivência perigosa com minerações etc. Portanto, não há como negar a relação existente entre riscos ambientais e o uso e ocupação do solo nas áreas urbanas. (ZANELLA *et al.*, 2009, p. 194).

O território urbanizado resulta de intenso antropismo espacial, que culmina em interferências negativas nos ciclos naturais que em escala regional são intensificados. O acúmulo de séculos dessas interferências têm provocado inúmeros impactos no meio ambiente e na biota (conjunto dos seres vivos) planetária. Daí advém as desigualdades urbanas e os problemas ambientais, que culminam em sérias condições de vulnerabilidade e riscos socioambientais, constituindo-se como problemas urbanos do desenvolvimento e que impactam diretamente a qualidade de vida, bem-estar urbano e as atividades econômicas do desenvolvimento econômico.

Véras (2000, p. 15) afirma que “nossas cidades sempre evidenciaram processos de segregação, pobreza, contradições capitalistas, desde o período colonial, nos primórdios da industrialização e até a atual etapa das cidades globais”. No contexto urbano-regional, as cidades e metrópoles evidenciam uma urgência em se considerar que existe relação direta entre condições socioeconômicas, ambientais e a gestão e planejamento do desenvolvimento urbano, a relação entre riscos, desigualdades sociais e problemas ambientais nas cidades e a nível regional é o que evidencia o quadro de problemas socioambientais em meio urbano.

À exemplo da literatura que aponta a relação direta entre a vulnerabilidade socioambiental e a gestão das cidades metropolitanas, como Pereira e Costa (2015, p. 330) afirmam: “se os níveis de vulnerabilidade social já se encontram no âmbito metropolitano, as políticas públicas para reversão da situação vulnerável também devem seguir a mesma escala espacial”.

No caso brasileiro, os problemas socioambientais são causados por ações de expansão urbana, especulação imobiliária, déficit habitacional, periferação, metropolização, ausência de planejamento e gestão urbana-regional eficientes e

políticas públicas deficitárias no sentido de garantir uma melhor distribuição socioespacial de recursos urbanos no território. Esse quadro acarreta os seguintes impactos relacionando as questões urbana, ambiental, regional e social:

[...] redução de suas áreas verdes com crescente verticalização residencial, especulação imobiliária e assentamentos humanos irregulares, improvisados e precários; erosão dos solos com crescente impermeabilização em áreas críticas e suscetíveis a riscos ambientais; poluição de toda ordem; baixa qualidade da oferta dos serviços de saneamento básico, relativo ao abastecimento de água; escoamento sanitário e adequação dos resíduos decorrente da produção ampliada e do consumo concentrado. (JACOBI, 2004, *apud* PESSOA, 2012, p. 71).

Nas RMs, a alta concentração populacional intensifica os impactos decorrentes da forma como se articulam economia, planejamento e ambiente na gestão urbana, acumulando os problemas inerentes ao padrão capitalista de desenvolvimento urbano e com as condições de riscos e vulnerabilidades. “O desemprego maciço, o subemprego e as desigualdades sociais” (SACHS, 2008, p. 41) são produtos das dinâmicas urbanas e, para GOTTDIENER (2010), não são ordem do acaso ou de uma tendência natural de organização do território, e sim, são parte dos processos do desenvolvimento urbano.

São essas desigualdades que, acompanhadas da precariedade de assistência pública à coletividade como um todo, principalmente às populações vulneráveis, torna em problemas ambientais os impactos socioeconômicos nas condições de vida, moradia e acesso a saneamento básico. Jacobi (2014, p. 54) elucida essa associação ao discorrer sobre o desenvolvimento urbano e “sua insustentabilidade” nas regiões metropolitanas. Para Jacobi (2014, p. 54), esse problema ocorre devido a “prevalência de um processo de expansão e ocupação dos espaços intraurbanos que, na maior parte dos casos, configura uma baixa qualidade de vida para parcelas significativas da população”.

Nas cidades periféricas do mundo globalizado, as condições de vulnerabilidade e desigualdades recaem intensamente sobre as populações pobres, conforme Maricato (2017, p. 22, tradução nossa<sup>1</sup>):

---

<sup>1</sup> Locked out of the formal city (or market), the poor population occupies areas that are left or that are of no interest to the real estate market. Many of these areas are environmentally fragile (with mangroves, dunes, and forests protected by law, reservoirs, permanent protection areas, national parks, state parks, and steep slopes). In addition to the environmental impacts, dwellings built in these areas are under constant risk of collapse, which during every rainy season accounts for accidents and casualties.

Restrita da cidade formal (ou mercado), a população pobre ocupa as áreas que restam ou que não interessam ao mercado imobiliário. Muitas dessas áreas são ambientalmente frágeis (com manguezais, dunas e florestas protegidas por lei, reservatórios, áreas de proteção permanente, parques nacionais, parques estaduais e encostas íngremes). Além dos impactos ambientais, as habitações construídas nessas áreas estão sob constante risco de colapso, que durante todas as estações chuvosas responde por acidentes e vítimas.

Como consequência direta dessa complexa conjuntura, a própria sociedade urbana que promove essas disparidades em suas dinâmicas, é atingida pelos impactos negativos do desenvolvimento a partir das condições de vulnerabilidade:

Deve ser lembrado que a vulnerabilidade possui duas dimensões inseparáveis: a dimensão espacial e a dimensão social, pois trata não apenas da exposição aos riscos, mas também na capacidade de reação. Esta vulnerabilidade significa menor capacidade de evitar os desastres e também menor capacidade de resistir e reagir após sua ocorrência. (ALVES; OJIMA, 2008, *apud* SIEBERT, 2012, p. 5).

Entendendo a definição acima de vulnerabilidade como uma reduzida capacidade de reagir e evitar riscos e desastres, nesta dissertação abordam-se três dimensões da vulnerabilidade: social, entendida como populações que sofrem uma maior exposição aos riscos e possuem menor capacidade de resposta pois enfrentam situações de precariedade financeira e fenômenos de exclusão e segregação; socioambiental, compreendida como a vulnerabilidade nas condições sociais que implicam em pouca capacidade de resposta aos riscos e desastres ambientais; e socioclimática, no sentido de estabelecer simultaneamente vulnerabilidade social e vulnerabilidade aos eventos extremos, desastres e efeitos provocados pelas mudanças climáticas.

Essas três dimensões da vulnerabilidade são complementares no contexto urbano. Para Zanella *et al.* (2009, p. 192):

A vulnerabilidade social é uma noção multidimensional, decorrente de fenômenos diversos, com causas e consequências distintas, que afeta de forma diferenciada as pessoas e grupos sociais. As condições sociais, culturais, étnicas, políticas, econômicas, educacionais e de saúde vão tornar as pessoas e os grupos, mais ou menos vulneráveis, ou seja, com capacidade de superar ou minimizar as dificuldades e riscos, e de aproveitar as oportunidades para melhorar sua situação de bem-estar.

A falta de assistência da gestão pública termina por aumentar as condições de vulnerabilidade social, socioambiental e socioclimática e, conseqüentemente,

tornam essas populações ainda mais propícias a maiores ameaças e perigos “desassistida pelo poder público, devido à omissão do Estado na execução de uma política habitacional consistente, ponto importante do planejamento urbano”. (SIEBERT, 2012, p. 05).

A conexão entre mudanças climáticas, desenvolvimento urbano-regional, riscos e vulnerabilidades fica clara com a afirmação de Freitas e Ximenes (2015, p. 238): “a vulnerabilidade socioambiental que cria condições para que determinados fenômenos da natureza sejam percebidos como ameaças”. A metropolização amplifica os impactos urbanos, sejam eles socioeconômicos, climáticos, ambientais ou econômicos, impactos estes que serão mais intensamente sentidos para áreas e populações vulneráveis. O espaço metropolitano é expressão dos problemas de vulnerabilidades causados pela organização territorial, pelo acesso aos serviços urbanos, pelas dinâmicas de mercado de trabalho que satisfazem a base produtiva de uma cidade metropolitana.

Nesse sentido, a atuação do poder público é essencial para reduzir essas ameaças e riscos a desastres. Contudo, se dá pouca importância às condições urbanas e naturais de risco (geográficas, hidrológicas, climáticas) e às situações de perigo que podem estar expostas as cidades no mundo todo. O desconhecimento dos reais efeitos que as mudanças climáticas exercem nas cidades afetam as condições de vulnerabilidade social e ambiental urbanas, de forma que é possível generalizar que “a vulnerabilidade das cidades às mudanças climáticas ainda é pouco conhecida e também subestimada” (FURTADO, 2015, p. 9-10).

A dimensão climática da vulnerabilidade, a vulnerabilidade socioclimática, ainda é mais desconsiderada do que as demais, tendo em vista ser uma abordagem mais recente. Sociedade e mudanças climáticas são aspectos importantes da construção de entendimento do que as políticas urbanas e regionais devem tecer dentro de suas alternativas para dinâmicas de desenvolvimento urbano-regional menos nocivas. As condições socioclimáticas estão diretamente relacionadas com as mudanças climáticas e com o desenvolvimento urbano.

De acordo com os estudos de DARELA-FILHO *et al.* (2016) e TORRES *et. al* (2012), pode-se afirmar que a vulnerabilidade socioclimática seria aquela em que as condições sociais são intrinsecamente relacionadas às condições climáticas, à exemplo de áreas do semiárido brasileiro que sofrem com as secas intensas ao

mesmo tempo em que sofrem com precariedades socioeconômicas, ilustram o que seria essa vulnerabilidade socioclimática.

Nesse sentido, o corpo de pesquisadores mais respeitados e referenciados sobre as mudanças climáticas é o que compõem o *Intergovernmental Panel on Climate Change* ou traduzido para o português como Painel Intergovernamental das Mudanças Climáticas (IPCC, 2017), um grupo científico para estudos dos efeitos antrópicos nas dinâmicas climáticas planetárias, que é subordinado e produz seus relatórios com apoio da UNEP (*United Nations Environment Programme*, traduzido para português como Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas) e do WMO (*World Meteorological Organization*, traduzido para o português como Organização Meteorológica Mundial).

Desde o primeiro relatório em 1990, seguido de outros em 1995, 2001, 2007 e 2014, o IPCC vem divulgando e fomentando dados científicos que mapeiam e quantificam impactos, comportamentos dos efeitos e causas originárias das mudanças climáticas (IPCC, 2017). Atualmente, o IPCC está preparando o sexto relatório, que deve ser divulgado em 2022, porém, nesse intervalo (2016-2022), são previstas publicações especiais e resumidas a partir de temas específicos referentes às projeções dos efeitos das mudanças climáticas e outros impactos ambientais.

Nesse material divulgado em 2018, são divulgadas as informações e projeções dos riscos e impactos negativos que são esperados pelo aumento da temperatura média do planeta até 2030 de 2°C, uma das principais metas que foi estabelecida na COP21, a Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas de 2015, ocorrida em Paris e na qual reuniu 195 países, incluindo o Brasil, para assumirem compromissos com a redução dos GEE (Gases do Efeito Estufa) e da emissão de dióxido de carbono: “manter o aumento da temperatura média global em bem menos de 2° C acima dos níveis pré-industriais e de envidar esforços para limitar o aumento da temperatura a 1,5° C acima dos níveis pré-industriais” (BRASIL, 2017).

Por causa da urgência em diminuir as emissões antrópicas que influenciam o aquecimento global, as projeções que o Relatório Especial do IPCC 2018 são feitas com o intuito de servirem como um resumo para os gestores e aqueles que atuam na tomada de decisões na esfera gestão pública, comparando os cenários de aumento global de temperatura para 2° C e os esperados 1,5° C pelo Acordo de

Paris. O Relatório 2018 relaciona as consequências diretas das mudanças climáticas para as questões urbana, regional, econômica e socioambiental, informando o grau de confiabilidade das informações e dados que foram utilizados na análise dos efeitos das mudanças climáticas.

Abaixo no Quadro 6, segue um resumo com os pontos mais importantes e que se relacionam com as políticas de desenvolvimento urbano-regional, social e econômico.

Quadro 6 – Resumo de destaques do Relatório Especial Aquecimento Global 1,5°C 2018

<b>PRINCIPAIS PONTOS DO RELATÓRIO ESPECIAL “AQUECIMENTO GLOBAL DE 1,5°C” DO IPCC (2018)</b>	
<b>Um aquecimento maior que a média anual global está sendo experimentado em muitas regiões e estações terrestres</b> , incluindo três vezes mais alto no Ártico. O aquecimento global deverá atingir 1,5 ° C entre 2030 e 2052, se continuar a aumentar à taxa atual. (p. 06)	<b>Os riscos para o crescimento econômico global agregado</b> , devido aos impactos das mudanças climáticas, são projetados para serem inferiores a 1,5 ° C do que 2 ° C até o final deste século (confiança média). Isso exclui os custos de mitigação, investimentos de adaptação e os benefícios da adaptação. (p. 12)
<b>Emissões antropogênicas</b> (incluindo gases de efeito estufa, aerossóis e seus precursores) são relacionadas como causa de impactos do aquecimento global em sistemas naturais e humanos, <b>muitos ecossistemas oceânicos e terrestres já mudaram suas funções e serviços naturais devido ao aquecimento global</b> (alta confiança). (p. 07)	Espera-se que <b>os países das regiões tropicais e subtropicais do Hemisfério Sul experimentem maiores impactos no crescimento econômico</b> devido à mudança climática, caso o aquecimento global aumente de 1,5 ° C para 2°C (p. 12) e <b>altos riscos climáticos inter-relacionados</b> , mesmo com o aquecimento global de 1,5 ° C (alta confiança) (p. 17).
Os riscos futuros relacionados ao clima seriam <b>reduzidos pela ampliação e aceleração de mitigação climática de longo alcance, multinível e trans-setorial e por meio de adaptação transformacional</b> (alta confiança). Alguns impactos podem ser duradouros ou irreversíveis, como <b>a perda de alguns ecossistemas</b> (alta confiança). (p. 08)	Uma ampla gama de <b>opções de adaptação</b> está disponível para reduzir os riscos aos ecossistemas naturais e manejados, os riscos de aumento do nível do mar, e os riscos para a saúde, meios de subsistência, alimentos, água e crescimento econômico, especialmente em paisagens rurais e <b>áreas urbanas (infraestrutura verde, uso e planejamento sustentável da terra e gestão sustentável da água)</b> (confiança média). (p. 12)
Modelos climáticos projetam <b>diferenças robustas nas características climáticas regionais</b> nos dias atuais, essas diferenças incluem <b>AUMENTOS</b> em: <b>temperatura média</b> na maioria das regiões terrestres e oceânicas (alta confiança), <b>extremos quentes na maioria regiões habitadas</b> (alta confiança), <b>precipitação intensa</b> em várias regiões (confiança média), e a	<b>Os impactos da mudança climática no oceano estão aumentando os riscos para a pesca e a aquicultura</b> através de impactos na fisiologia, sobrevivência, habitat, reprodução, incidência de doenças e risco de espécies invasoras (confiança média). A projeção para pesca marinha para o aumento de 1,5° C é a perda de 1,5 milhões de toneladas, e se subir 2°C estima-se uma

<p><b>probabilidade de déficits de seca e precipitação</b> em algumas regiões (média confiança). (p. 09)</p>	<p>perda de mais de 3 milhões de toneladas. (p. 11)</p>
<p><b>Educação, informação e abordagens comunitárias, incluindo aquelas do conhecimento indígena, podem acelerar as mudanças de comportamento em larga escala.</b> Estas abordagens são mais eficazes quando combinadas com outras políticas e adaptadas às motivações, capacidades e recursos de atores e contextos específicos (alta confiança). <b>A aceitabilidade pública pode permitir ou inibir a implementação de políticas e medidas para limitar o aquecimento global a 1,5 ° C e para se adaptar às consequências;</b> depende da percepção e avaliação individual dos resultados esperados e de justiça dos procedimentos de decisão (alta confiança). (p. 24)</p>	<p>A transição do sistema urbano e de infraestrutura é consistente com a limitação do aquecimento global a 1,5 ° C <b>implicaria em mudanças nas práticas de ordenamento fundiário e urbano, bem medidas técnicas e práticas que permitem reduções profundas de emissões e incluam várias opções de eficiência energética.</b> Barreiras econômicas, institucionais e socioculturais podem inibir essas transições do sistema de infraestrutura urbana, <b>dependendo das circunstâncias nacionais, regionais e locais, das capacidades e da disponibilidade de capital</b> (p. 17-18).</p>
<p><b>Os riscos relacionados ao clima para a saúde, meios de subsistência, segurança alimentar, abastecimento de água, segurança humana e o crescimento econômico deverá aumentar com o aquecimento global de 1,5° C e aumentar ainda mais com 2° C.</b> (p. 11)</p>	<p><b>Pobreza e vulnerabilidade são esperadas aumentar em algumas populações conforme o aquecimento global aumenta;</b> limitar o aquecimento global a 1,5 ° C, em comparação com 2 ° C, reduzir o número de pessoas expostas a riscos relacionados ao clima e suscetíveis à pobreza em até várias centenas milhões em 2050 (confiança média). (p. 11)</p>

Fonte: IPCC (2018, tradução nossa). Elaboração própria (2019).

As previsões do IPCC impactam diretamente o desenvolvimento urbano-regional, pois relacionam importantes fatores ambientais e de disponibilidades de recursos naturais, ambientais e humanos para o desenvolvimento econômico no modelo hegemônico atual.

No Quadro 6, observamos as seguintes considerações: a principal escala geográfica para discutir aspectos climáticos é a regional, tendo em vista que os limites institucionais não resguardam relação com as dinâmicas naturais climáticas dos territórios; o espaço urbano, principalmente o metropolizado, ao manter no modelo da racionalidade econômica as dinâmicas urbanas de transporte, habitação, produção econômica, construção civil, uso de recursos hídricos, uso dos solos, uso de energia e combustíveis fósseis e desmatamento para expansão urbana, constituem-se como grandes ações geradoras de gases de efeito estufa, aerossóis e seus precursores que estão diretamente ligados ao aquecimento global; a mitigação e a adaptação podem prevenir e adequar as cidades e arranjos urbanos-regionais a

lidarem com os efeitos das mudanças climáticas, porém muito dano já foi feito, e muitos ecossistemas foram irreparavelmente degradados.

Outros pontos importantes do Quadro 6 são: as regiões se comportarão diferentemente de acordo com suas condições ambientais e recursos, porém as projeções de forma geral apontam aumentos de temperatura média na maioria dos espaços terrestre e oceanos, picos de eventos extremos de temperatura quente na maioria das regiões habitadas (grave impacto na saúde da biota), alterações nos regimes de chuvas, secas (em algumas regiões) e precipitação intensa em várias regiões.

Do ponto de vista econômico, os impactos das alterações do clima apontados pelo IPCC (2018) no Quadro 6 caracterizam: riscos para o crescimento econômico global, porém com altos riscos e impactos muito maiores para países do hemisfério sul, países subdesenvolvidos e pequenas ilhas, penínsulas, das regiões tropicais e subtropicais; práticas econômicas que ocorrem em ambiente marinho (assim como toda biota aquática) serão altamente impactadas, à exemplo da pesca marítima que projeta-se em cenários de perda de 1,5 milhões a 3 milhões de toneladas de pesca – se o cenário de aquecimento aumentar para 1,5°C ou 2°C respectivamente.

Além desses impactos, na esfera da sociedade e da gestão urbana, o IPCC (2018) faz importantes projeções para até 2030: tudo que é necessário à sobrevivência humana como “saúde, meios de subsistência, segurança alimentar, abastecimento de água, segurança humana e o crescimento econômico” (IPCC, 2018, p. 11) deverão estar em alto risco com o aquecimento global; por causa disso, aumentam os riscos e a relação da pobreza e vulnerabilidade, pois os efeitos climáticos impactam diretamente as condições socioambientais, socioeconômicas e de vulnerabilidade; é preciso que o sistema urbano e suas infraestruturas se transformem para incluir opções de adaptação e mitigação, de eficiência energética, porém é preciso superar “barreiras econômicas, institucionais e socioculturais podem inibir essas transições dependendo das circunstâncias nacionais, regionais e locais, das capacidades e da disponibilidade de capital” (IPCC, 2018, p. 17-18); e para uma gestão pública que consiga promover essas mudanças, o IPCC (2018) recomenda a participação popular a partir do uso de abordagens comunitárias e do uso do conhecimento tradicional dos contextos regionais, locais como dos povos indígenas, pois a aceitação da população ao ver resultados e analisa-los como positivos à suas

realidades é determinante para o sucesso de políticas públicas em combate aos efeitos socioambientais das mudanças climáticas.

O Relatório Especial do IPCC (2018) alerta para a necessidade do poder público articular-se com a sociedade, buscando medidas que conciliem técnicas, práticas endógenas de manejo ambiental, mitigando os efeitos e adaptando a infraestrutura das cidades e regiões para os impactos das mudanças climáticas, visando sempre a saúde do meio ambiente e o respeito às condições de justiça ambiental e social para a população.

Além disso, o relatório do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (2013, *apud* LACERDA, NOBRE e LOPES, 2015. 61), grupo para o Brasil derivado do IPCC, é provável as temperaturas aumentem em até 1 grau Celsius e que em domínios climáticos nordestinos as precipitações devem diminuir em até 40%. Esse cenário demonstra que especialmente essas regiões devem estar preparadas e adaptadas para conseguirem manter viável suas estruturas e dinâmicas do desenvolvimento. Para Furtado (2015, p. 19) “as cidades são o lócus da vulnerabilidade aos efeitos das mudanças climáticas” e Freitas e Ximenes (2015, p. 238) corroboram com essa visão, explicando que a urbanização se percebe “também no aumento das emissões que vem contribuindo para as mudanças climáticas e seus efeitos através de eventos meteorológicos, hidrológicos e climatológicos”.

Darela-Filho *et al.* (2016, p. 414, tradução nossa<sup>2</sup>) chamam a atenção “que uma parte considerável da população está em situação de vulnerabilidade social (ou seja, com baixos níveis de desenvolvimento humano e / ou vivendo em áreas de risco)”, e para o caso brasileiro, onde a produção de alimentos, *commodities* e energia é altamente dependente do clima os impactos são diretamente interligados à segurança alimentar, qualidade de vida e dinâmicas econômicas. Devido a esses fatores e à conjuntura socioeconômica do país, “espera-se que as alterações climáticas tenham provavelmente fortes impactos sociais negativos” (MAGRIN *et al.*, 2014, *apud* DARELA-FILHO *et al.*, 2016, p. 415, tradução nossa<sup>3</sup>).

Essa revisão acima sobre efeitos das mudanças climáticas e sobre vulnerabilidade fornece subsídios para o argumento de que é preciso repensar a

---

<sup>2</sup> “Considering that in Brazil the production of food, commodities and energy is highly dependent on climate and that a considerable part of the population is in a socially vulnerable situation (i.e. with overall low human development levels and/or living in risky areas)”.

<sup>3</sup> “it is expected that climate change will likely have strong negative social impacts”.

forma de manter as dinâmicas urbanas de forma sustentável, tornando as cidades e regiões aptas a adesão à alternativas de desenvolvimento urbano que busquem soluções para as questões socioambientais, limitantes para a qualidade de vida e saúde ambiental.

O repensar as cidades e as metrópoles da contemporaneidade remete à gestão e ao planejamento urbanos, que devem estar preparados para as mudanças climáticas, e no caso brasileiro, possuem uma meta acordada no compromisso assumido no Acordo de Paris que propõe-se à redução de 37% das emissões de carbono em 2025 e 43% de redução em 2030. Repensar o urbano e regional nesse caso, implica uma mudança no consumo de combustíveis fósseis, mudança nas políticas de controle ambiental para redução das práticas de desmatamento que corroboram com a desregulação atmosférica, buscando reduzir a emissão de dióxido de carbono na atmosfera – mudanças drásticas para um modelo alternativo de cidades e metrópoles que pensem a gestão ambiental como parte importante de suas dinâmicas.

Para isso, repensar o urbano remete a modelos de cidades e metrópoles em que é prioridade também investir em medidas de combate às mudanças climáticas, ao enfrentamento de seus efeitos e à preparação para seus impactos, adotando a adaptação climática como ponto importante para um urbano pensado para sobreviver no futuro. O Plano Nacional sobre Mudança do Clima (BRASIL, 2008) relaciona a capacidade adaptativa das cidades sustentáveis como dependentes da forma como lidam com vulnerabilidade e resiliência, conforme trecho a seguir:

A capacidade de adaptação de um sistema depende basicamente de duas variáveis: vulnerabilidade e resiliência. A vulnerabilidade é entendida como um reflexo do grau de suscetibilidade do sistema para lidar com os efeitos adversos da mudança climática; e a resiliência, como a habilidade do sistema em absorver impactos preservando a mesma estrutura básica e os mesmos meios de funcionamento.

No meio urbano se criam as alternativas e os caminhos das dinâmicas econômicas, assim, o território passa a ser também o fruto do sistema capitalista – criando e aumentando as condições de riscos. No Brasil, subdesenvolvido, as desigualdades socioeconômicas são inerentes à formação espacial das cidades: o processo de desenvolvimento urbano ao redor do mundo evidencia essas desigualdades e suscita o debate sobre alternativas que desconstruam a lógica

capitalista nas cidades promovendo uma valorização da sociedade e do meio ambiente. Nesse sentido, o próximo tópico tratará dessa discussão descrevendo e avaliando os princípios, compromissos e metas que envolvem a proposta de Cidades Sustentáveis como solução para as questões ambientais, urbanas e regionais do desenvolvimento.

### **3.2 As contradições do desenvolvimento sustentável como solução para problemas socioambientais**

Tornar as cidades mais sustentáveis passou a ser o ideal de planejamento urbano do final do século XX e dos atuais decênios do alvorecer do século XXI. O “marketing verde” ou “green washing” são termos das últimas três décadas que exemplificam a moda de categorizar tudo como produto ou serviço sustentável, dentro do ponto de vista do desenvolvimento sustentável. Hoje, o tripé da sustentabilidade é difundido como parte comum aos discursos institucionais e governamentais, sem promover uma discussão sobre como rever os processos produtivos, de consumo e de descarte dos materiais ou dos impactos socioambientais derivados do desenvolvimento capitalista.

Envolto em contradições, a literatura acadêmica divide-se em aceitar ou não o termo desenvolvimento sustentável como conceito ou apenas como discurso ou uma expressão, devido à pouca concretude que se observa em suas definições. As discussões deste tópico assumem a posição de encarar esse termo como contraditório e inadequado para orientar políticas públicas que visem sanar impactos da questão ambiental.

Porém antes de debater sobre o CS e DS, inicialmente é preciso resumir a trajetória das discussões sobre meio ambiente que culminaram nesse termo, destacando que considera-se que os debates sobre as questões do clima são parte das discussões ambientais. Utilizando a sistematização cronológica de PESSOA (2012) sobre o debate ambiental, divide-se a temática de discussões em dois momentos: um primeiro momento, que vai dos anos de 1960 até 2007 e que consiste em um período onde começam a emergir as percepções de que as ações antrópicas estão provocando impactos e degradação ambiental que atinge não só o ambiente como também a sociedade; e um segundo momento, a partir de 2007:

[...] que vem se consolidando através da concretização de alguns riscos suscitados no primeiro momento e que exigem a tomada imediata de ações que visem a minimizar os seus efeitos e dar respostas às mudanças climáticas globais com a construção de cidades sustentáveis e a erradicação da pobreza (Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável - Rio+20). (PESSOA, 2012, p. 02).

Nesse primeiro momento, meados do século XX até começo do século XXI, a discussão dos problema do meio ambiente passou por inúmeros marcos que aos poucos foram cooptando mais elementos para a discussão ambiental. Na década de 1960, Rachel Carson com o livro “A primavera silenciosa” foi o pontapé ao envolver em escala internacional as percepções de que as ações antrópicas estavam degradando e impactando gravemente as dinâmicas naturais do meio ambiente, assim como na mesma década emergiu o Clube de Roma “uma organização que tinha como objetivo, reunir cientistas para repensar o sistema global e encorajar novas atitudes, entre as quais o combate à degradação ambiental a partir da ótica industrial dominante” (MARINCOLA, 2018, p. 13) e posteriormente apresentaram a obra “The limits of growth”, tratando dos limites do crescimento.

Em uma análise das discussões ambientais, JAPIASSÚ e GUERRA (2017) explicam que na década de 1970 foram realizadas diversas conferências internacionais e assinadas declarações e convenções do quadro internacional sobre meio ambiente. Nesse momento, os encontros para busca de alternativas para os problemas ambientais que começaram a ser observados passaram a envolver “grande variedade de temas, como clima, proteção da biodiversidade” (JAPIASSÚ, GUERRA, 2017, p. 1887) e o começo da ideia do discurso do desenvolvimento sustentável, ainda de forma embrionária.

Foi nessa década que ocorreu a primeira grande Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, em Estocolmo, que iniciou uma série de reuniões internacionais sobre as questões ambientais, envolvendo inicialmente países do hemisfério norte e, posteriormente, difundindo-se para várias nações, como o Brasil. Marincola (2018) explica que:

Na década de 1980, as discussões acerca do tema se intensificaram, e a comunidade científica, junto de lideranças políticas seguiram evoluindo as discussões à luz da necessidade de se pensar nas questões ambientais associadas às mudanças do clima, como política pública de Estado. (MARINCOLA, 2018, p. 14).

Nesse contexto, final dos anos 80, emergem importantes relatórios do IPCC sobre o aquecimento climático e também ascende a definição mais difundida do DS, que consagrou-se internacionalmente e é utilizada até os dias de hoje. A apresentação do Relatório Brundtland “Nosso Futuro Comum” de 1988 tornou-se um marco para a popularização do DS, definindo-o como: “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades” (SCANDAR NETO, 2006, p. 05), sendo essa definição consagrada internacionalmente na Conferência Internacional das Nações Unidas “Eco-92”, no Rio de Janeiro, em 1992.

No segundo período sistematizado por PESSOA (2012), de 2007 até o presente momento, continuam a ocorrer cúpulas e conferências que reúnem representantes de diversos países em torno de discussões sobre o futuro das questões socioambientais no planeta, pois os impactos e a degradação aumentam e se somam umas às outras com o passar do tempo, porém mantêm-se esses debates à nível teórico, com conflitos de interesse entre vertentes da literatura acadêmica e com poucas resoluções e efetivas mudanças de paradigmas na forma como a sociedade lida com o meio ambiente.

Nesse contexto, ressalta-se a importância da esfera pública à problemática ambiental, reificando a explicação de Castells (1999, p. 157) para o contexto ambiental: “o debate sobre a regionalização da economia global denota, contudo, uma questão importantíssima: o papel dos governos e das instituições internacionais no processo de globalização”. Nas discussões ambientais, os papéis dos governos e setor empresarial, ao assimilarem que devem participar dessas discussões e adotar o desenvolvimento sustentável como orientação para políticas de resolução de problemas socioambientais e climáticos que suas práticas provocam.

Organizações de grande peso internacional como a ONU tem se voltado ao DS, como um discurso que se destaca desde o Relatório Brundtland, e o desenvolvimento sustentável. Com o marco do sucesso do DS na Eco-92, mesmo com a ausência de resultados concretos após a adoção desse discurso (LARA, OLIVEIRA, 2017), a questão ambiental vêm percorrendo caminhos de discussão antagônicos dentro da pauta dos problemas ambientais. Ademais, o desenvolvimento sustentável virou o carro-chefe das campanhas internacionais da

ONU, reunindo países em torno de compromissos com a questão ambiental, social e climática a partir de conjuntos de princípios e objetivos como Agenda 21 (1992), Objetivos do Milênio (2000). Agenda 2030 e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (2015) e Nova Agenda Urbana (2016), reproduzindo o comportamento que ocorre derivado do DS, a falta de resultados efetivos para uma mudança no meio ambiente.

Para a ONU, essas questões podem ser perfeitamente resolvidas se os governos e suas políticas se basearem no equilíbrio das dimensões do desenvolvimento sustentável: um modelo de desenvolvimento que equilibra as dinâmicas das dimensões econômica, ambiental e social igualmente (do inglês “triple bottom line” ou 3BL, traduzido pela literatura como “tripé da sustentabilidade”).

O DS se baseia no tripé da sustentabilidade, que propõe alinhar com a mesma importância as dimensões ambiental, social e econômica em um modelo de desenvolvimento (SOUZA, 2016). Todavia, a convergência de dimensões tão distintas como ambiente, sociedade e economia, conforme relata Prado (2015, p. 88), na proposta do DS “jamais poderia ser considerada um esforço fácil” e, por isso, polêmica quanto a sua relevância enquanto proposta válida para resolver problemas de uma sociedade submersa em variadas crises.

Scandar Neto (2006) traz uma reflexão sobre a versatilidade, ou falta de unidade, das aplicações do DS:

É atualmente cada vez mais empregada, nas mais diversas situações, com significados nem sempre coincidentes. Ambientalistas a adotam para se referirem a um novo patamar de evolução da sociedade, aparecendo o respeito à natureza no seu foco; empresários empregam-na sempre que querem mostrar-se inseridos em uma ordem diferente, na qual a lógica do lucro não seria a única; formuladores de políticas públicas dela lançam mão para justificar o caráter abrangente de seus planos; pesquisadores das diferentes áreas do conhecimento empregam-na com os mais variados conteúdos, de acordo com suas formações e objetivos. Estariam todos estes atores, ao empregarem esse termo, falando a mesma coisa? Que significados podem estar por trás dessa expressão? (SCANDAR NETO, 2006, p. 06).

O DS torna-se tão abrangente e abstrato ao propor equilibrar igualmente o desenvolvimento capitalista vigente nas dimensões econômica, ambiental e social, que as maiores críticas que recaem sobre ele são como seria possível igualar a nível de importância o ambiente e a sociedade como um todo e manter, ao mesmo tempo,

a racionalidade econômica do lucro, da exploração, dos paradigmas do desenvolvimento convencional?

SCANDAR NETO (2006) afirma que o DS está na moda, popularizou-se e é inserido em discursos de forma descolada de maiores ponderações teórico-metodológicas. Sabemos que o capital se apropria das pautas sociais (e no caso, ambientais) para continuar a reproduzir suas dinâmicas de acumulação de riquezas (HARVEY, 2016; ACSERALD, 1999), o que observa-se no caso do discurso do desenvolvimento sustentável. O DS representa uma disparidade conceitual, em que o capitalismo se propõe, sem muita firmeza, a fazer uma mudança em suas dinâmicas do sistema econômico, mas não mudaria seus paradigmas nem a racionalidade que o orienta.

Para a pergunta o que é, então, o 'desenvolvimento sustentável', Lara e Oliveira (2017, p. 342) respondem: "é aquilo que o economicismo determina que seja socialmente responsável e ecologicamente correto, mas invariavelmente viável para os investidores". ACSERALD (1999) explica que a busca pelo desenvolvimento sustentável torna-se fator para que a cidade se torne mais atraente e competitividade na busca de investimentos, e que planejamentos adotam como estratégica a motivação em adotar o discurso ambiental.

Nesse sentido, Prado (2015, p. 92) explica que "em um cenário mundial de competição acirrada para atrair fluxos de capital e gerar empregos, o 'desenvolvimento sustentável' é um modelo útil para tornar as cidades mais 'atraentes', interpretação da realidade similar ao que afirma LIMONAD (2013), que explica a preocupação em parecer sustentável por meio dos interesses econômicos em guerras de patentes e confrontos sociopolíticos.

A adoção do DS passou, então, a "conferir caução e legitimidade a qualquer discurso e prática envolvendo questões ambientais, além de sempre evocar o consenso" (PRADO, 2015, p. 85-86). Essas propostas, de grande aderência mundial, replicam o DS e não incentivam grandes transformações na racionalidade econômica que determina as dinâmicas capitalistas. Como resultado, se tornam ineficazes quanto à sua proposição de equilíbrio do tripé ambiente-sociedade-economia, pois mantém a predominância da dimensão econômica nas dinâmicas urbanas e regionais.

Na mesma linha de pensamento, LASCHEFSKI (2013) além de questionar o modelo do desenvolvimento e das propostas por um desenvolvimento sustentável, ainda faz uma revisão sobre a sustentabilidade urbana e as dinâmicas citadinas, onde coincide com o que explicam LARA e OLIVEIRA (2017), que explicam que a discussão sobre sustentabilidade foi conduzida por meio de duas visões antagônicas, a primeira é antropocentrista, ou seja, é centrada no economicismo e tem como orientação principal o desenvolvimento.

Assim como discutido no início do capítulo sobre como a racionalidade econômica permeia todas as dinâmicas do modelo padrão de desenvolvimento, na discussão ambiental essa racionalidade econômica manifesta-se pelo DS. A outra visão, antagônica em relação à antropocentrista, é a visão de uma sustentabilidade ecocentrista – em que as questões ambientais são tão importantes quanto as questões ambientais e seus defensores “não admitem a exploração predatória de recursos naturais em função dos desejos da sociedade capitalista” (LARA, OLIVEIRA, 2017, p. 330).

LASCHEFSKI (2013) também analisou o termo “sustentável” em duas situações: a primeira e mais utilizada nas propostas mais difundidas para a questão ambiental, utiliza tudo que remeta a verde, plantas, reciclagem, enfim, a tudo que remeta ao DS como “sustentável” – sem maiores aprofundamentos sobre como aquela ação ou produto de fato encaixa-se nesse sentido, assemelhando-se à análise do sustentável como antropocêntrico de LARA e OLIVEIRA (2017); e a segunda situação refere-se à aplicação de “sustentável” com um viés da racionalidade ambiental de LEFF (2000) e as ressalvas de para o SACHS (2008), ou seja, consonante com a interpretação da sustentabilidade ecocêntrica na análise de LARA e OLIVEIRA (2017).

O sentido adotado do entendimento de “sustentável” nesta pesquisa refere-se à segunda situação de LASCHEFSKI (2013) e LARA e OLIVEIRA (2017), ou seja, tudo aqui que se propuser à mudança de paradigmas do desenvolvimento vigente sob a ótica da racionalidade ambiental, ecocêntrica, consideraremos como sustentável.

Enquanto a maior crítica à aplicabilidade do DS como orientação ao planejamento, desenvolvimento e gestão das cidades e regiões é a “tendência a desequilibrar o tripé da sustentabilidade ao tentar operacionalizar o conceito”

(SOUZA, 2016, p. 12), que tende a favorecer a dimensão econômica, PRADO (2015) contesta as propostas do DS – para ele não seria possível manter o desenvolvimento econômico mundial de uma maneira mais cuidadosa em relação aos recursos naturais.

A preocupação com o meio ambiente ainda é incipiente: as grandes e pequenas corporações mantêm suas formas de produzir, os governos de grande ou pequeno poder político e econômico mantêm a forma de gerir e planejar o uso dos solos e as dinâmicas de desenvolvimento econômico, urbano e regional. A sociedade continua a receber os mesmos estímulos para consumo, o descarte ainda é inadequado, exagerado e negativamente impactante, e “quando os custos locais aumentam rapidamente, os capitalistas buscam outros espaços na economia global para exercer suas atividades” (HARVEY, 2016, p. 142). Mesmo com a ressalva de considerar que o DS representa um primeiro passo para as discussões ambientais, trazendo de forma incompleta, contraditória ou superficial soluções para problemas ambientais, ele ainda não se constrói como a principal ferramenta para solucionar as questões oriundas do desenvolvimento.

A problemática ambiental vem sendo percebida cada vez mais de forma interdisciplinar, como um objeto transversal a vários campos do conhecimento, e aos poucos essas novas percepções vão se popularizando e assumindo novas propostas de alternativas que mitiguem, se adaptem e evitem as práticas que levam aos impactos ambientais. A gestão e o planejamento urbano vêm se relacionando cada vez mais com as temáticas da sociedade, ambiente e desenvolvimento, baseando-se na compreensão de que as cidades comportam a sociedade humana, por isso pensar como a vida urbana pode ser menos impactante para o meio ambiente vêm fazendo emergir propostas de alternativas para cidades que sejam capazes de sanar problemas socioambientais.

As transformações ambientais decorrentes da atividade antrópica no planeta exigem “uma nova abordagem holística do desenvolvimento urbano para lidar e superar os complexos desafios e os problemas intratáveis enfrentados pelas cidades modernas. Novas circunstâncias exigem novas respostas” (BIBRI, 2017, p. 787, tradução nossa<sup>4</sup>). Por isso, compreender também como as propostas oficiais de

---

<sup>4</sup> “As a new holistic approach to urban development to deal with and overcome the kind of complex challenges and intractable problems facing modern cities. New circumstances require new responses”.

idades sustentáveis das Nações Unidas se organizam do ponto de vista de princípios e principais metas e desafios para atingir seus ODS, tendo em vista a aderência maciça de governos, é o tema do próximo item.

Em um período de constantes transformações, a saga por alternativas que prezem pela sustentabilidade urbana sistêmica e pela efervescência e voracidade dos processos econômicos e globalizados, da produção do espaço urbano de uma corrente de estudiosos das questões do desenvolvimento urbano-regional, conduz a uma leitura do contexto contemporâneo que leva ao questionamento: como lidar com os problemas socioambientais do modelo tradicional de gestão e planejamento das cidades, baseado no desenvolvimento?

As soluções mais aceitas recorrem ao desenvolvimento sustentável como alternativa mais “fácil”, aderida por várias instituições e organizações públicas e privadas, de forma que o termo passou a ser o carro-chefe das propostas que buscam reduzir os impactos ambientais, socioeconômicos e climáticos oriundos das dinâmicas do desenvolvimento capitalista.

Com o surgimento do compromisso internacional assumido por vários países em encontros internacionais, o DS se difunde como alternativa superficial para os problemas do desenvolvimento (apesar das contradições já discutidas na seção 3.1), com a proposta dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e das agendas, “Agenda 2030” e a “Nova Agenda Urbana”.

De acordo com a explicação de Alves (2015, p. 591), esses Objetivos foram elaborados conjuntamente “pelos países que estavam presentes durante a Cúpula de Desenvolvimento Sustentável ocorrida entre 25 e 27 de setembro de 2015 em Nova York”, contando com 17 objetivos, 169 metas e mais de 300 indicadores (ONU, 2015) e se inserindo na gestão e governos a partir das orientações que são recomendadas nesse compromisso, de forma que:

Essas decisões determinarão o curso global de ação para acabar com a pobreza, promover a prosperidade e o bem-estar para todos, proteger o meio ambiente e enfrentar as mudanças climáticas. Em 2015, os países tiveram a oportunidade de adotar a nova agenda de desenvolvimento sustentável e chegar a um acordo global sobre a mudança climática (ONU, 2015, s/p).

No sítio virtual da ONU (2015, s/p), explica-se que os 17 ODS acordados entre os países (ver Figura 4 abaixo).

Figura 4 – Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas



Fonte: ONU, 2015.

Os ODS visam contribuir para o desenvolvimento sustentável no globo e buscam sanar problemas sociais, econômicos e ambientais. Na Agenda 2030, derivada diretamente dos ODS visa solucionar em todo o planeta grande parte dos problemas decorrentes do desenvolvimento, com prazos no intervalo temporal entre 2015 a 2030. Dentre os 17 Objetivos, um destes pode-se aqui destacar devido à relação que guarda com o assunto de desenvolvimento, planejamento e gestão urbanos e metropolitanos: o ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis.

A ONU, com organização internacional, tem influência nos governos locais com os compromissos do ODS, de forma que esta pretende com essas propostas influenciar como o mundo urbano se organiza em cidades (desde o nível de comunidades até as megalópoles). O ODS 11 influenciou diretamente a elaboração de uma outra agenda mais específica para as demandas do planejamento urbano de cidades sustentáveis – a Nova Agenda Urbana (NAU) da Conferência da Habitat-III em 2016.

O portal virtual Estratégia ODS (2016), um ano depois do lançamento dos Objetivos, diversos países se fizeram presentes em Quito, no Peru, na Terceira Conferência das Nações Unidas sobre Moradia e Desenvolvimento Urbano Sustentável (conhecida como a “Habitat III”). Ocorrida em 20 de outubro de 2016, vários governos “adotaram a Nova Agenda Urbana, considerada uma extensão da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável” (ESTRATÉGIA ODS, 2016).

A Nova Agenda Urbana da ONU, assim como a 2030, baseia-se nos ODS e enfoca mais diretamente o ODS 11 sob o viés da questão urbana ante às questões

do desenvolvimento sustentável. Segundo o documento da Nova Agenda Urbana, aliam-se tanto os ODS e a Agenda 2030 com a Nova Agenda Urbana pois (ONU-HABITAT, 2016, p. 4):

A implementação da Nova Agenda Urbana contribui para a implementação e localização da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável de maneira integrada, e para a prossecução dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e das suas metas, inclusive o ODS 11, para tornar as cidades e os aglomerados urbanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.

Na visão dos ODS, essa transformação dos espaços urbanos é necessária para alcançar o desenvolvimento sustentável (ONU, 2015), tendo em vista que as dinâmicas econômicas do sistema capitalista possuem grande influência em como o mundo urbano se organiza socioespacialmente (desde o nível de comunidades até arranjos urbano-regionais como megalópoles).

O que se observa de semelhante nos trechos acima destacados é sempre a distribuição desequilibrada da responsabilidade por manter o meio ambiente protegido e garantir uma sociedade justa e igualitária: as propostas baseadas no DS da ONU querem promover mudanças, mas minimizando o papel que os Estados tem em contribuir com as situações de degradação ambiental e de desigualdades sociais, omitindo o papel do setor econômico e privado nessas dinâmicas, e jogando a tarefa no cidadão comum e, mas principalmente, nos governos – porém igualando nações desenvolvidas e subdesenvolvidas em um mesmo nível de responsabilidade.

A questão da responsabilidade pelos problemas socioambientais, no discurso da ONU, é dissolvida para o nível individual e para as cidades (independentes de suas dimensões); as grandes empresas são as grandes geradoras dos problemas ambientais e dos problemas socioeconômicos, aumentando a concentração de riquezas e da exploração de recursos ambientais e de populações, enquanto que os governos e suas esferas políticas da gestão pública corroboram com o favorecimento do empresariado nas decisões políticas que deveriam favorecer a coletividade.

Ao resgatar discussões anteriores sobre como as questões dos problemas sociais, ambientais e econômicos são interdependentes e se situam no mesmo padrão de desenvolvimento capitalista, o desenvolvimento urbano faz parte desse cenário e os problemas que nele estão presentes são oriundos da racionalidade capitalista, da lógica economicista que é responsável pela divisão internacional do

trabalho, que submete regiões e localidades à padrões estranhos às suas culturas e modo de produção tradicionais.

Ademais, os instrumentos para a promoção de um desenvolvimento sustentável por parte das Nações Unidas não compartilha com o empresariado seu devido papel em tomar a responsabilidade pelos danos que eles causam ao meio ambiente e pela concentração de renda, desigualdades e exclusão social que derivam do acúmulo de riquezas pelo capital privado, por isso, a principal crítica a essas propostas é a incoerência de manter um padrão de desenvolvimento nocivo ao ambiente e grande parte da sociedade e sugerir uma igualdade de culpas e de responsabilidades quanto aos problemas socioambientais do desenvolvimento.

Destacamos aqui as propostas da ONU, mas existem outros instrumentos que visam promover a ideia de CS também com base no DS, como a norma da ABNT “Planejamento urbano de cidades sustentáveis - NBR ISO 37120:2017, *Sustainable development of communities – Indicators for city services and quality of life*”.

A onda de discussões sobre o que fazer com os problemas socioambientais nas cidades, metrópoles e regiões é importante, porém, a busca por soluções não deve encontrar um jeito de conciliar a racionalidade econômica e a ambiental, pois estas são mutuamente excludentes. Entretanto, devido à sua capilaridade nos governos locais e nacionais pelo mundo, as propostas da ONU, por mais que passíveis de discussões quanto à adoção do desenvolvimento sustentável como pilar para seus princípios, ainda são os mais populares instrumentos de promoção do debate atual das questões climáticas, por isso sua relevância em estudar como os governos absorvem esses pacotes prontos de instruções para elaboração de políticas urbanas, sociais, ambientais e econômicas.

Essa articulação entre as dimensões do desenvolvimento com aspectos urbano, social e ambiental das cidades são observadas na práxis das redes urbanas, como observa-se no trecho a seguir:

A rede urbana deve ser concebida como um conjunto de centros funcionalmente articulados e, nesse sentido, a intensificação da globalização em vastas áreas do globo tem remodelado os padrões de hierarquia e de relacionamento entre as cidades. As cidades são os nódulos dos sistemas de fluxos que, por sua vez, dinamizam a rede urbana e estruturam o território, sendo os principais atores na ampliação, aprofundamento e aceleração da interconexão. [...] A globalização (re)modelou as formas de interação entre as cidades. (SATHLER; MONTE-MOR, 2013, p. 03-04)

As dinâmicas urbanas da sociedade em rede na perspectiva das redes urbanas de CASTELLS (1999) e da interpretação destas em SATHLER e MONTE-MÓR (2013), neste trabalho, são evocadas para propor um pensamento de cidades, sociedade e meio ambiente que integre territórios em seus aspectos econômicos, regionais, urbanos, rurais, ambientais, sociais e espaciais.

O desenvolvimento urbano reflete as transformações e demandas que o desenvolvimento econômico define, e nesse contexto, a urbanização é entendida por CASTELLS (1983) em duas vertentes: a primeira consiste na “concentração espacial de uma população, a partir de certos limites de dimensão e densidade” e a segunda como “difusão do sistema de valores, atitudes e comportamentos denominado urbanização” (CASTELLS, 1983, p. 16).

O momento atual da “economia globalizada, informacional e em rede” (CASTELLS, 1999, p. 119) leva a adotar a segunda definição de urbanização como a mais adequada para este momento histórico, onde esse sistema de valores, atitudes e comportamentos é determinado pelas dinâmicas hegemônicas do sistema capitalista, ou seja, pelas dinâmicas do capital e nas políticas difundidas para o desenvolvimento econômico.

Contudo, os processos do urbano precisam ser repensados de acordo com os problemas ambientais e sociais decorrentes do desenvolvimento e novas propostas precisam ser experimentadas e adaptadas em busca de melhores condições de igualdade e sustentabilidade urbana nas cidades, principalmente nas periféricas. Lencioni (2017, p. 21) afirma:

Isso significa dizer que a realidade não pode ser encarada como expressão de um momento histórico, que contém apenas um tempo; pelo contrário, deve ser examinada como contendo várias temporalidades, algumas residuais, advindas de outro tempo, outros indicando as virtualidades, ou seja, as possibilidades futuras, redimensionando a ideia de passado, presente e futuro.

Isso quer dizer que mesmo vivendo um período de novos contextos globais, o presente é constituído da sobreposição de vários contextos passados, sendo seus impactos ainda remanescentes na organização das cidades e suas economias. Por isso, é preciso também reificar o modo de pensar e agir nas cidades, reformular a racionalidade econômica vigente é necessário para atingir patamares sustentáveis. Laschefski (2013, p. 152) esclarece que “a busca pela sustentabilidade tem que

considerar outras formas sociais de apropriação material e simbólica da natureza e do meio ambiente, além dos princípios de produção o espaço das sociedades modernas”.

Acserald (2015, p. 32) destaca:

A cidade é vista assim como o espaço das externalidades negativas, cujo equacionamento se dará na temporalidade do processo de construção de direitos, sejam direitos ao que serão consideradas condições saudáveis de existência, sejam direitos ao usufruto durável da existência simbólica de sítios urbanos. (ACSERALD, 2015, p. 32)

Assim, consideramos aqui que os contras da proposta de CS do ODS11, ou seja, seus pontos fracos que contradizem e polemizam as propostas desse discurso, consistem na fragilidade do DS e na pouca aderência a uma noção sistêmica de uma sustentabilidade urbana que possa guiar o planejamento e a gestão para um desenvolvimento urbano sustentável. LEFF (2000, p. 233-234) afirma:

A solução da contradição está na construção de uma nova racionalidade produtiva que incorpore os valores, normas e princípios do Ambientalismo como forças materiais e sociais para um desenvolvimento alternativo das forças produtivas e para o seu controle democrático, mediante os princípios da gestão participativa. [...] O saber ambiental emerge assim como uma consciência crítica e avança com um propósito estratégico.

Uma racionalidade baseada na consciência ambiental torna-se propósito estratégico para as cidades, a racionalidade ambiental, reforça a crença de que apenas com a noção da sustentabilidade urbana sistêmica e da ruptura dos paradigmas de racionalidade econômica vigentes é que seria possível atingir as cidades sustentáveis. Entretanto, o desenvolvimento urbano e regional se rendem a um discurso e pacotes de políticas públicas prontas, na moda, que enfocam o empresariado e o empreendedorismo, por isso, a necessidade de compreender se os princípios de cidades sustentáveis da ONU podem ser favoráveis para mudanças na qualidade de vida e na relação ambiente-sociedade mesmo dentro dos ODS.

A reflexão dos desafios que a implementação das propostas contidas nos princípios e objetivos de gestão pública urbana da ONU para atingir o patamar desejado de CS, levanta incertezas quanto à efetividade e aplicabilidade dessas propostas. Nesse sentido, fica a pergunta de como no Brasil e, particularmente na realidade das regiões metropolitanas, será possível o cumprimento dos princípios do ODS 11 e da NAU nas dinâmicas do desenvolvimento urbano-regional? Se essas

propostas conseguirem ser implementadas, como é possível dizer que haveriam de fato melhorias na gestão e planejamento urbanos que ajudassem a sanar os problemas oriundos das questões socioambientais?

### **3.3 Cidades sustentáveis e soluções urbanas: discutindo aspectos e conceitos para o planejamento e gestão urbanos**

O olhar espacial da gestão urbana precisa fazer um recorte territorial coerente com a dimensão das relações sociais, econômicas, político-institucionais e do meio ambiente que ali se concretizam. Os problemas socioambientais podem ser observados conforme análise de Laschefski (2013, p. 162):

Por um lado, o discurso ambiental [...] é utilizado para destacar a situação de ilegalidade de moradores em áreas de sensibilidade ambiental ou de risco. Trata-se, então, da “ambientalização” de um problema social: o déficit habitacional. Oblitera-se, assim, outra ilegalidade: a negligência do direito constitucional à moradia digna, que, por sua vez, é baseado na Declaração Universal dos Direitos Humanos, de 1948. Por outro, o tratamento do déficit habitacional por meio de instrumentos do mercado impede que a parcela da população não integrada ou parcialmente integrada à economia formal usufrua o direito à cidade.

Por isso, MEADOWS, RANDERS e MEADOWS (2006) falam dos limites do crescimento na obra “Limits of Growth: 30-years update”, uma atualização da icônica obra de 1972, em que para manter o desenvolvimento nos moldes atuais é demandado um crescimento contínuo da exploração dos recursos naturais e sociais, mas que esse crescimento é insustentável. MEADOWS, RANDERS e MEADOWS (2006) mostram que o modo de vida que temos continua a exceder e desrespeitar os limites de recuperação e recarga que o sistema ambiental possui, finito, até o momento em que danos irreversíveis obrigam todos a mudarem seus paradigmas. Eles afirmam que:

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

reais são possíveis. (MEADOWS; RANDERS; MEADOWS, 2006, p. 12, tradução nossa).

Para BRENNER (2018), compreender que os processos de desenvolvimento capitalista, como frutos da sociedade e dependentes do meio ambiente, deveria ser uma concepção básica para o planejamento urbano e para a teoria urbana em si:

É um paradoxo, no entanto, que os conflitos, falhas, instabilidades e tendências de crise associadas à forma capitalista de urbanização não tenham levado à dissolução ou à transcendência dessas configurações socioespaciais, mas sim à sua reinvenção contínua através de um processo dinâmico de “explosão-implosão” e de “criatividade-destruição”. Consequentemente, apesar de seus impactos sociais e ambientais, tão destrutivos e desestabilizadores, o pulso incansável do capital para aumentar a lucratividade tem desempenhado – e continua a desempenhar – um papel poderoso na produção e transformação das configurações socioespaciais urbanas. (BRENNER, 2018, p. 44).

Cabe então a ponderação sobre para quem e como esse formato de desenvolvimento urbano e econômico continua a se sustentar na sociedade, e o que de fato implica em “melhoria” para as cidades, pois essa melhoria não se distribui igualmente pelo espaço urbano, nem regional nem economicamente. Cada cidade ou área metropolizada está inserida em uma lógica territorial, regional e repleta de problemas específicos que afetam de forma singular aquelas regiões.

Giddens (1991, p. 22) afirma que “os locais são completamente penetrados e moldados em termos de influências sociais bem distantes deles” e que essa lógica que fundamenta o desenvolvimento urbano pode ser vista nas cidades, na medida em que: “o que estrutura o local não é simplesmente o que está presente na cena; a ‘forma visível’ do local oculta as relações distanciadas que determinam sua natureza” (GIDDENS, 1991, p. 22). Esses processos que (trans)formam o espaço urbano, de acordo com as dinâmicas sociais, são evidências fantasmagóricas, ou seja, invisíveis, mas que levam às condições visíveis de organização espacial (GIDDENS, 1991).

Em outras palavras, entende-se que uma lógica não centrada na própria localidade tem o poder de determinar as condições de poder (social, político, econômico) que serão diretrizes da ordenação territorial das cidades, ou seja, existe um modelo de “relações invisíveis” de desenvolvimento urbano que determina como as cidades se organizarão, distribuindo recursos e benefícios conforme for necessário à manutenção dessa lógica superior de poderes sociais, políticos e

econômicos, conforme a gestão pública das questões regionais em que a cidade está inserida.

Os problemas socioambientais impregnam as dinâmicas de produção e sustentação do espaço urbano, em um território onde as relações sociais ditam a organização e o desenvolvimento urbano, econômico e regional. Entretanto o que se vê no presente é o crescimento das populações e das áreas urbanas, acompanhado de uma apatia às questões de saúde pública, sanitárias e ambientais.

De forma geral, o discurso ambiental vem sendo apropriado por governos, empresas e instituições de forma simplista, reduzindo a problemática ambiental a ações irrisórias ao mesmo tempo em que pouco se altera nas dinâmicas altamente impactantes das bases produtivas e atividades econômicas, no comportamento de consumo e descarte, ou no manejo, preservação e conservação de recursos naturais.

Sathler e Monte-Mór (2013, p. 07) ressaltam que “nos grandes centros urbanos, o planejamento nasceu numa tentativa de superar enormes passivos em quase todos os setores: transporte, comunicação, habitação, meio ambiente, entre outros”, com uma visão de ineficiência do planejamento urbano e regional nos países em desenvolvimento.

Apesar do avanço da globalização nessas cidades, paralelamente às grandes transformações na sociedade contemporânea, a dinâmica intraurbana e regional desses nós ainda convivem com vastas periferias que estão distantes dos processos centrais que norteiam o crescimento econômico global. (SATHLER, MONTE-MÓR, 2013, p. 08).

Diante de tantas desigualdades e do processo de periferização que, lado a lado, enraíza-se na sociedade junto à metropolização, buscam-se soluções para os problemas socioambientais que se manifestam no espaço urbano e regional. Mas enquanto o desenvolvimento sustentável é cotado como uma alternativa para esses problemas, o que observamos é uma carência de grandes mudanças nas dinâmicas que degradam o ambiente e já estabeleceram-se como normais na forma de planejar e gerir cidades e regiões. Nesse sentido, BOFF (2013) endossa a premissa sobre a necessidade de rever nossa organização política e socioeconômica mundial de forma pragmática ao afirmar que:

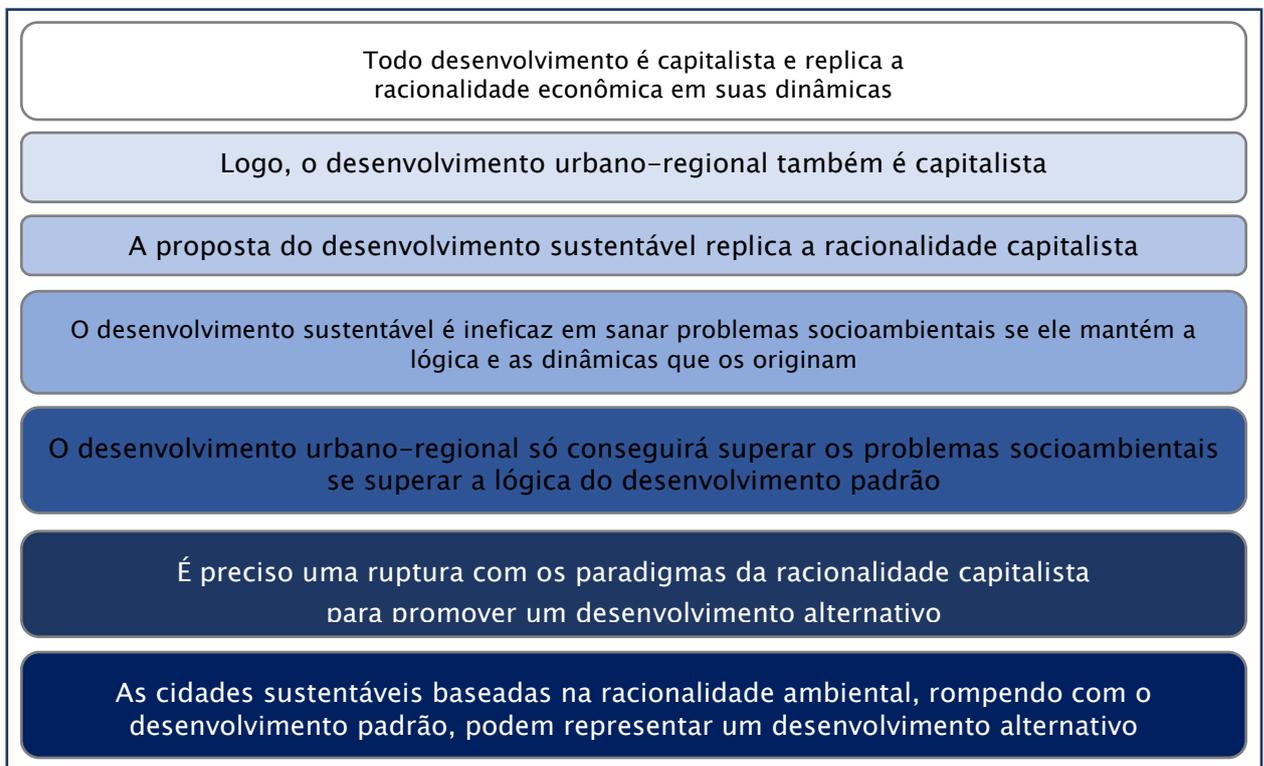
Ou encontramos outra forma de produzir e assegurar a subsistência da vida humana e da comunidade da vida (animais, florestas e os demais seres

orgânicos) ou então poderemos conhecer um fenomenal fracasso que traz em seu bojo grava catástrofe social e ambiental. (BOFF,2013, p. 19).

Na busca de conciliar a sustentabilidade urbana como uma alternativa para sanar as questões socioambientais derivadas do desenvolvimento, vários modelos urbanos são propostos para resolver as questões urbanas e do meio ambiente, como as cidades verdes, ecocidades, cidades inteligentes, cidades saudáveis, entre outras. Porém, o modelo de cidades sustentáveis é a proposta que mais ganha espaço nos debates na atualidade como solução para essas questões, sendo o foco das discussões deste trabalho.

A reestruturação social e econômica das dinâmicas de organização e arranjos espaciais urbano-regionais passa pela sustentabilidade urbana para melhorar as condições de vida e do meio ambiente nas cidades e nos territórios que as sustentam. Na Figura 5, é esquematizada as premissas e entendimentos que o desenvolvimento desta pesquisa conduziram até este tópico e que são fundamentais na delimitação do IDRUCS em sequência será apresentado.

Figura 5 – Esquema da relação entre premissas da relação desenvolvimento, alternativas e propostas de cidades sustentáveis



Fonte: Elaboração própria (2019).

A partir dessas premissas que sintetizamos na Figura 5, associa-se à compreensão de BOFF (2013) a proposta de um desenvolvimento urbano-regional alternativo, que deve servir como um princípio para a construção de um modelo de práticas alternativas, em que depende-se que a perpetuação da vida humana e natural depende da inserção de uma consciência ecológica planetária nas dinâmicas sociais e que isso deve embasar as alternativas para o desenvolvimento convencional.

As alternativas ao desenvolvimento padrão devem incorporar uma racionalidade ambiental, que se baseie em promover “a diversidade cultural, a natureza e a democracia” (LEFF, 2006, p. 235). Nesse sentido, imbuído de suas ideias sobre justiça ambiental e sustentabilidade nas cidades, ACSERALD (2015) reflete que as diferentes representações sobre o que seja a sustentabilidade urbana têm apontado para a reprodução adaptativa das estruturas urbanas, com um foco alternativamente colocado no reajustamento da base técnica das cidades, nos princípios que fundam a existência cidadã das populações urbanas ou na redefinição das bases de legitimidade das políticas urbanas.

Definimos nosso entendimento de cidades sustentáveis como propostas de princípios para o planejamento e gestão urbanas que, buscando alternativas baseadas na racionalidade ambiental às dinâmicas de desenvolvimento urbano-regionais e à ordem urbana neoliberal contemporânea. As CS buscam adequar as dinâmicas das atividades econômicas, do desenvolvimento urbano-regional e do consumo da sociedade e da produção industrial menos impactantes para princípios de adaptação climática, resiliência urbana e sustentabilidade urbana.

De acordo com Anthony *et al.* (2018, p. 29, tradução nossa<sup>5</sup>):

O conceito de "cidade sustentável" tem seu domínio na Europa Ocidental e na América do Norte. Surgiu no final dos anos 80, no começo da era da sustentabilidade. Este conceito é por vezes intercambiado com a "cidade ecológica", que se concentra mais no impacto ambiental e ambiental da atividade humana, como o desmatamento e a poluição ambiental.

Nesta pesquisa, quando consideramos “sustentável”, o conceito de cidades sustentáveis se baseia no entendimento da sustentabilidade urbana como

---

<sup>5</sup> The concept of the “sustainable city” has its dominance in Western Europe and North America. It emerged in the late 1980s at the beginning of the sustainability era. This concept which is sometimes interchanged with “eco city” dwells more on environment and environmental impact of human activity like deforestation and environmental pollution.

orientação para esse modelo, ao invés do desenvolvimento sustentável, e construído sobre a percepção de racionalidade ambiental de LEFF (2000; 2006). A construção de uma racionalidade ambiental é um processo de produção teórica e de transformações sociais. A racionalidade ambiental

[...] é uma categoria que trata das relações entre instituições, organizações, práticas e movimentos sociais que atravessam o campo conflitivo do ambiente e afetam as formas de percepção, acesso e usufruto dos recursos naturais, bem como a qualidade de vida e estilos de desenvolvimento populacional. Esse conjunto de processos sociais - onde as relações entre as formações teóricas e ideológicas, a produção de conhecimento e conhecimento, a organização produtiva e as práticas sociais induzidas pelos valores do ambientalismo - se entrelaçam, orienta as ações para construir uma nova racionalidade social e social. para avançar em direção a uma economia global sustentável. (LEFF, 2006, p. 200, tradução nossa<sup>6</sup>).

Adotaremos o discurso de SOUZA (2016) sobre a sustentabilidade urbana, no viés sistêmico, ser de fato o conceito que poderá nortear as cidades e regiões rumo a um desenvolvimento urbano de fato sustentável. “A abordagem sistêmica da sustentabilidade é a que, de certa forma, mais se aproxima da possibilidade de manter o equilíbrio da tríade da sustentabilidade” (SOUZA, 2016, p. 14), pois a sociedade “enquanto componente do maior sistema existente no planeta, a Biosfera, torna-se, do ponto de vista sistêmico, ameaçadora para a estabilidade do sistema global e para que este não entre em colapso” (KRUGER, 2001, p. 42).

A abordagem sistêmica para a sustentabilidade urbana articula diversos campos de conhecimento, utilizando a interdisciplinaridade, para compreender a questão ambiental e as soluções para os problemas socioambientais a partir de propostas que se baseiem na sustentabilidade como uma questão complexa. Bibri (2017, p. 759, tradução nossa<sup>7</sup>) explica que “a sustentabilidade urbana requer compreensão de diversas disciplinas acadêmicas para resolver problemas complexos”. O autor ainda afirma que essa abordagem sistêmica pode fornecer para as CS “uma compreensão holística do fenômeno tecno-urbano de cidades

---

<sup>6</sup> “La construcción de una racionalidad ambiental es un proceso de producción teórica y de transformaciones sociales. La racionalidad ambiental es una categoría que aborda las relaciones entre instituciones, organizaciones, prácticas y movimientos sociales, que atraviesan el campo conflictivo de lo ambiental y afectan las formas de percepción, acceso y usufructo de los recursos naturales, así como la calidad de vida y los estilos de desarrollo de las poblaciones. Este conjunto de procesos sociales –donde se entretajan las relaciones entre las formaciones teóricas e ideológicas, la producción de saberes y conocimientos, la organización productiva y las prácticas sociales inducidas por los valores del ambientalismo–, orienta las acciones para construir una nueva racionalidad social y para transitar hacia una economía global sustentable”.

<sup>7</sup> “Urban sustainability requires understanding of diverse academic disciplines to solve complex problems”.

inteligentes e sustentáveis para fins de política ou na busca de ações normativas associadas à implementação da sustentabilidade” (BIBRI, 2017, p. 759, tradução nossa<sup>8</sup>).

O modelo para CS que queremos compreender como uma alternativa para solucionar as questões ambientais e sociais que incidem na questão do desenvolvimento urbano-regional precisa criar novos paradigmas de civilização, incorpora-se às ideias sustentáveis que compreendam de forma sistêmica a questão socioambiental, em outras palavras, que englobem várias dimensões que influenciam a sociedade. As cidades sustentáveis devem ser embasadas em uma sustentabilidade urbana de forma que suas propostas e práticas possam “ir além do reducionismo econômico e respeitar as características intrínsecas e não redutíveis das dimensões ambiental, econômica e social é integrar essas dimensões numa visão sistêmica” (SOUZA, 2016, p. 18).

ANTHONY *et al.* (2018, p. 27, tradução nossa<sup>9</sup>) exaltam um modelo alternativo, onde “a intenção da sustentabilidade é mudar o padrão existente de relacionamento entre a cidade e os seres humanos, para que os humanos mudem de atitude até um ponto em que a forma urbana assume um novo princípio no equilíbrio morfológico”.

A sustentabilidade urbana do ponto de vista sistêmico alinha-se à uma visão da racionalidade ambiental de Leff (2006, p. 16, tradução nossa<sup>10</sup>):

A racionalidade ambiental reivindica uma nova relação teoria-práxis, uma política dos conceitos e estratégias teóricas que mobilizam ações sociais voltadas para a sustentabilidade. Além do realismo totalista das teorias que sustentaram o pensamento do modernidade, a racionalidade ambiental busca repensar a relação entre o real e o simbólico no atual mundo globalizado, a mediação entre cultura e natureza, para enfrentar as estratégias de poder que atravessam a geopolítica do desenvolvimento sustentável.

---

<sup>8</sup> “Seeking to provide a holistic understanding of the techno–urban phenomenon of smart sustainable cities for the purpose of policy or in the pursuit of normative actions associated with implementing sustainability, the interdisciplinary approach insists on the mixing of academic disciplines”.

<sup>9</sup> “The intention of the sustainability concepts is to change the existing pattern of relationship between the city and humans so that humans change their attitude up to a point where the urban form assumes a new threshold in morphological balance”.

<sup>10</sup> “La racionalidad ambiental reivindica una nueva relación teoría-praxis, una política de los conceptos y estrategias teóricas que movilizan las acciones sociales hacia la sustentabilidad. Más allá del realismo totalizador de las teorías que han dado soporte al pensamiento de la modernidad, la racionalidad ambiental busca repensar la relación entre lo real y lo simbólico en el mundo actual globalizado, la mediación entre cultura y naturaleza, para confrontar a las estrategias de poder que atraviesan la geopolítica del desarrollo sostenible”.

Algumas definições de CS estão dentro dessa perspectiva sistêmica, como a de Ferreira (2013) que define que uma cidade sustentável é “aquela capaz de evitar a degradação e manter a saúde de seu sistema ambiental, reduzir a desigualdade social e prover a seus habitantes um ambiente construído saudável” (FERREIRA, 2013, p. 07) e Priori Jr. (2015, p. 108) define que:

Cidades sustentáveis têm um sistema construído que pode adaptar-se a mudanças, como uma diversidade de transportes, sistemas de uso do solo e múltiplas fontes de energia renovável que possibilitarão caminhar em prol de um desenvolvimento sustentável: reduzindo a sua pegada ecológica (racionalização do consumo de água, materiais e energia, redução da geração de resíduos sólidos e emissões).

Já o Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, MMA, 2013, s/p) define CS como:

Buscar um melhor ordenamento do ambiente urbano primando pela qualidade de vida da população é trabalhar por uma cidade sustentável. Melhorar a mobilidade urbana, a poluição sonora e atmosférica, o descarte de resíduos sólidos, eficiência energética, economia de água, entre outros aspectos, contribuem para tornar uma cidade sustentável. (BRASIL, MMA, 2013, s/p).

Para Ferreira (2013, p. 09) uma cidade sustentável é “aquela capaz de evitar a degradação e manter a saúde de seu sistema ambiental, reduzir a desigualdade social e prover a seus habitantes um ambiente construído saudável”, assemelhando com o enfoque de racionalidade ambiental de LEFF (2006) no qual buscamos para embasar o que entendemos por cidades sustentáveis.

O Programa Cidades Sustentáveis (2018) em seu glossário *online*, define CS como “aquela que garante o equilíbrio entre aspectos econômicos, sociais, ambientais e culturais no processo de desenvolvimento de seu território, respeitando todos os tipos de vida, visando o bem-estar de todos os seus cidadãos, agora e no futuro.”

A União Europeia (2011, p. 5) defende que para desenvolver e planejar “*Cities of Tomorrow*” (“Cidades do Amanhã”, tradução nossa) como cidades “verdes e saudáveis”, ou seja, no sentido que assemelha as cidades do amanhã com o que definimos como cidades sustentáveis, devem-se envolver vários aspectos:

Tornar as cidades “verdes e saudáveis” exige mais do que a simples redução das emissões de CO<sub>2</sub>. Tem de ser adotada uma abordagem holística das questões ambientais e energéticas, dado que as várias componentes do ecossistema natural estão estreitamente interligadas com

os aspectos sociais, econômicos, culturais e políticos do sistema urbano. (UNIÃO EUROPEIA, 2011, p. 5).

Nesse sentido, agregamos aqui aos requisitos para uma proposta de CS, a mudança de paradigmas em suas propostas. Para que um modelo urbano de planejamento e gestão seja considerado o de uma cidade sustentável, é preciso que a racionalidade que o dirige seja diferente da lógica economicista vigente do capitalismo.

### **3.4 Princípios de cidades sustentáveis para o desenvolvimento urbano e regional em cidades metropolitanas**

A gestão urbana requer uma visão holística, sistêmica e integradora das dinâmicas locais e regionais e das dimensões social, ambiental e econômica nas cidades e metrópoles, para que possa construir um ciclo de planejamento, execução, controle e adaptação às necessidades que os problemas ambientais urgem. A abordagem holística desses aspectos está alinhada com as ideias de sustentabilidade e de resiliência nas cidades, como afirma Priori Jr. (2015, p. 108) ao reforçar essa abordagem: “[...] a criação de cidades resilientes se dará apenas com avanços tecnológicos; entretanto, é consenso que teria que envolver uma mudança cultural, econômica e no modo de vida dessas comunidades”.

Na busca de alternativas urbanas, este trabalho elege três princípios para um modelo de urbanização na perspectiva de cidades sustentáveis: que se pautem na sustentabilidade urbana, adaptação climática e resiliência urbana. Esses princípios relacionam-se com as metas do ODS 11, mas não remetem ao desenvolvimento sustentável no sentido da ONU (2016). Alves (2013, p. 20) afirma que esses princípios, enquanto conceitos, “estão intimamente relacionados, sendo muito difícil atingir um bom nível de resiliência numa cidade, sem que esta tenha sido pensada de um modo sustentável”, e aqui acrescentamos, sem também que tenha sido pensada para lidar com os efeitos das mudanças climáticas.

Para Gonçalves (2017, p. 372), a resiliência urbana é definida como “competência que um sistema demonstra para se recuperar de um choque ou de uma interrupção [...], quando exposto a um choque, para recuperar o nível de desenvolvimento prévio e/ou de reposicioná-lo em um patamar superior”; a

sustentabilidade urbana pode ser definida por Souza (2017, p. 23) como a “capacidade dinâmica de uma área urbana para atender adequadamente as necessidades das populações presentes e futuras através de atividades de planejamento, desenvolvimento e gestão ecológica, econômica e social”; e a adaptação climática como “a promoção de medidas que respondam a novos impactos e pressões socioambientais oriundas das alterações climáticas para atingir patamares de equilíbrio socioambiental” (ALVES, 2013, p. 16, adaptado).

Nas CS, enquanto a resiliência garante uma reação para os impactos no presente, a adaptação climática assegura uma estruturação preventiva para eventos futuros e das mudanças climáticas em curso, e a sustentabilidade urbana articula esses princípios para uma visão social e ambientalmente justas e sustentáveis nas relações econômicas com o meio ambiente, construindo um ambiente mais seguro, inclusivo e justo para as populações e para o meio ambiente.

O conceito de cidades sustentáveis pode ser aplicado às cidades metropolitanas no contexto brasileiro na interpretação de CASTELLS e BORJA (1996), sendo um modelo cuja proposta é planejar e gerir cidades adaptadas para mitigar suas vulnerabilidades e riscos, serem resilientes e sustentáveis, de forma a utilizar como recursos em seu planejamento urbano a resiliência, a adaptação às mudanças climáticas e sustentabilidade urbanas – promovendo a racionalidade ambiental ao adequar suas dinâmicas urbanas para promover também uma base econômica de atividades de baixo impacto socioambiental, resguardando a biodiversidade, a eficiência energética e matrizes de energias limpas.

As CS são cidades capazes de responder e sobreviver aos impactos das mudanças climáticas, adaptando-se e equilibrando suas dimensões social, ambiental e econômica em sua gestão urbana. Entre os componentes fundamentais da CS estão “espaços verdes e biodiversidade urbana, a acessibilidade da população ao verde urbano e os efeitos da expansão urbana no território isso pode ser testado avaliando o grau de isolamento de habitats naturais dentro da cidade” (CORDERO, VANEGAS e HERMIDA, 2015, p. 109, tradução nossa<sup>11</sup>).

---

<sup>11</sup> “Entre los componentes fundamentales de la ciudad sustentable y, en particular, de la densificación sustentable, están los que hacen referencia a los espacios verdes y la biodiversidad urbana, la accesibilidad de la población al verde urbano y los efectos de la expansión urbana sobre el territorio que puede ser testada al evaluar el grado de aislamiento de los hábitats naturales al interior de la ciudad”.

Assim, as cidades sustentáveis devem garantir a resiliência urbana através da mitigação (com relação à vulnerabilidade), da adaptabilidade (no aspecto de promover medidas que respondam a novos impactos e pressões socioambientais para atingir patamares de equilíbrio socioambiental) e da recuperação, entendida como a capacidade urbana de se auto organizar (BRAGANÇA E VIEIRA, 2013, *apud* ALVES, 2013, p. 16).

As cidades sustentáveis também são resilientes e são adaptáveis às mudanças climáticas, tendo em vista que consideram como parte importante da gestão e planejamento urbano as leituras da realidade atual e previsões climáticas dos efeitos das mudanças do clima e problemas ambientais (IPCC, 2018), para prover uma infraestrutura capaz de mitigar e resistir a esses impactos. A partir dessa concepção, a discussão de como as cidades sustentáveis podem ser a solução para os problemas socioambientais também envolve mais dois outros conceitos: o de resiliência urbana e o de adaptação às mudanças climáticas. Ou seja, as cidades sustentáveis também são cidades resilientes e cidades adaptáveis aos efeitos da mudança do clima.

De forma geral, pode-se recorrer à uma análise bastante ampla e contextualizada às questões de gestão econômica e política que ocorrem no meio urbano quanto ao assunto mudanças climáticas e meio ambiente, análise dada pelo autor Gonçalves (2017), conforme trecho a seguir:

Uma região (tal como uma cidade ou uma comunidade) resiliente desenvolve um modelo de progresso assente em mudanças graduais e continuadas. Esse território amplia oportunidades para todos os grupos etários e sociais, estabelece e consolida uma rede de conectividades e internaliza, na sua matriz socioeconômica, condições de aprendizagem que permitem evitar ou inovar a partir de quadros de tensão. Para além disso, posiciona-se de modo a integrar sistemas territoriais que potenciem interações em múltiplas escalas. No centro das atuações, está a necessidade de facilitar uma cultura de resiliência nas esferas do estado, das organizações e dos indivíduos. (GONÇALVES, 2017, p. 383)

HOGAN *et al.* (2010, p. 95, *apud* SUASSUNA, 2015, p. 163) afirmam que “a resiliência é uma característica dos sistemas que pode ser produzida ou reforçada, e [...] promover resiliência é uma das maneiras mais eficientes de promover sustentabilidade”, por isso, SUASSUNA (2015, p. 163) frisa que a resiliência na gestão urbana deve ser parte “do conjunto de metas e ações que devem ser priorizadas quando se pensa em sustentabilidade”.

Os municípios metropolitanos enfrentam problemas comuns quanto aos dilemas socioeconômicos e políticos que promovem desigualdades e vulnerabilidade, com ausência de um debate a nível metropolitano, que considere as mudanças na organização socioespacial e nas dinâmicas urbano-regionais que o contexto internacional econômico requer, e ausência de uma busca de soluções comuns e precariedade de uma governança e gestão metropolitana efetiva nas RM. Essa observação da realidade brasileira está presente na análise de Firkowski (2013, p. 32): “enquanto as estruturas espaciais se modificam de modo acelerado, as estruturas administrativas continuam lentas e amarradas a uma realidade passada”.

Torna-se premente a necessidade de implementação de políticas públicas que tornem a gestão, o planejamento e o desenvolvimento urbano-regional menos impactantes e mais sustentáveis: por isso, as cidades sustentáveis surgem como alternativas mais debatidas, pois buscam conciliar essas questões em um modelo de gestão e planejamento urbano que articule as dimensões de cada problema e implementem políticas públicas que, do ponto de vista ambiental, sejam coerentes com princípios das CS. Nesse sentido, torna-se mais complexo ainda tornar uma RM nesse modelo proposto de CS, pois segundo Fabrício *et al.* (2019, p. 1327):

Os planejadores urbanos atuam, de uma maneira geral, cada vez mais, como saneadores do ambiente urbano, isto é, ao invés de planejar a cidade para o futuro, passam a ser profissionais que tentam resolver ou minimizar os problemas existentes. A proposta de um futuro melhor passa a ser a proposta de um presente menos agressivo. Isto faz com que se esvaíam os recursos humanos e materiais na resolução, mesmo que temporária, dos problemas atuais, postergando o planejamento do futuro. Desta maneira, as nossas cidades priorizam soluções paliativas em detrimento de uma cidade sustentável.

Retomando o item anterior, a CS para este trabalho é uma cidade ou arranjo urbano-regional que direciona sua gestão e planejamento para um olhar sistêmico de suas dimensões sob a perspectiva de sustentabilidade ambiental, justiça social e medidas de combate às mudanças climáticas. Os aspectos de cidades sustentáveis como uma cidade consciente de seus impactos mas motivada a reduzi-los, remediá-los e mitiga-los são, primordialmente, aspectos para o bom funcionamento de dinâmicas urbanas que propaguem justiça social e ambiental, equidade, bem-estar e qualidade de vida, saúde ambiental, entre outros. Outro ponto importante para o modelo de cidades sustentáveis é

Basicamente, o planejamento urbano pretendido deve ser elaborado a partir de quatro eixos bem definidos: Combate à exclusão social; Aumento da mobilidade da população; Ordenamento do espaço urbano; e Redução dos fatores de poluição ambiental. (FABRÍCIO *et al*, 2019, p. 1327).

O modelo para CS que queremos compreender como uma alternativa para solucionar as questões ambientais e sociais que incidem na questão do desenvolvimento urbano-regional precisa criar novos paradigmas de civilização, incorpora-se às ideias sustentáveis que compreendam de forma sistêmica a questão socioambiental, em outras palavras, que englobem várias dimensões que influenciam a sociedade.

A gestão e o planejamento urbanos para cidades metropolitanas como as RM brasileiras perpassam tanto as deficiências e a fragilidade na implementação de instrumentos legais e legislações para compreender as RM enquanto território complexo, quanto o entendimento dos gestores e governantes sobre prioridades e conflitos de interesse políticos e econômicos nesses territórios. Como consequência, essas cidades levantam barreiras para o progresso de uma gestão comum e integradora, criando um panorama que corrobora para a necessidade de se repensar as dinâmicas em uma perspectiva de sustentabilidade urbana.

As RM podem internalizar os princípios de cidades sustentáveis ao adequarem-se a um modelo alternativo de desenvolvimento urbano-regional compatível com o modelo de cidades sustentáveis. Aspectos importantes que caracterizam CS, segundo Flores e Teixeira (2016, p. 70), são:

A cidade sustentável tem como princípios melhorar o bem estar dos cidadãos e da sociedade como um todo através da integração do planejamento e da administração do meio urbano que aproveita os benefícios dos sistemas ecológicos protegendo e nutrindo esses recursos para gerações futuras (SUZUKI *et al.*, 2010). Além disso, uma comunidade urbana sustentável envolve o entendimento da conexão da economia, da sociedade e do meio ambiente. Esta precisa promover a igualdade e inclusão social, ser economicamente produtiva, ter suas construções em harmonia com a natureza, preservar raízes históricas e ser mantida para todas as gerações. Uma comunidade não sustentável consome seus recursos mais rápido do que eles podem ser renovados e produz mais resíduo do que o sistema natural podem degradar (RAI, 2012).

No trecho acima, de Flores e Teixeira (2016, p. 70), os principais desafios para a gestão urbana em cidades metropolitanas, como as RM brasileiras, à adoção de um modelo de cidades sustentáveis seria incutir nas políticas públicas urbanas a

igualdade e inclusão social, o cuidado com o natural, promover construções sustentáveis, manter tradições e cultura locais, ao mesmo tempo em que as dinâmicas socioeconômicas conseguem respeitar os limites e tempos de regeneração dos recursos planetários.

Elencam-se como principais problemas metropolitanos as questões sobre: problemas com a agenda comum aos municípios, governança e gestão metropolitanas (em uma questão de relações entre municípios, RMs e estados); problemas com o modelo de desenvolvimento urbano e econômico que sustenta-se em uma lógica econômica capitalista (exploradora, utilitarista); problemas oriundos das questões regionais históricas e culturais dos territórios; e problemas socioambientais que provocam uma sociedade e um ambiente fragilizados devido aos riscos e condições de vulnerabilidade socioambiental.

Para a efetivação de um modelo de cidades sustentáveis em cidades metropolitanas brasileiras, é essencial trilhar um (longo) caminho para superar esses desafios – ainda básicos – na gestão e planejamento urbano e regional. Porém, é essencial para a proposição de políticas públicas em qualquer dimensão, compreender que existe um panorama de dificuldades políticas e legais da gestão das regiões metropolitanas, que é aprofundado ao considerar a realidade das questões regional e socioambiental.

Por isso, o capítulo a seguir demonstra a aplicação e discussão de resultados do IDRUCS, como uma forma de conciliar uma análise das práticas de desenvolvimento urbano, regional e sustentável no contexto da metropolização nordestina e de apurar os princípios de cidades sustentáveis, analisando sua metodologia enquanto ferramenta que possa corroborar com a construção de políticas públicas urbanas ambientais condizentes com uma proposta de CS.

#### **4 DESENVOLVIMENTO URBANO-REGIONAL E CIDADES SUSTENTÁVEIS NO CONTEXTO DAS REGIÕES METROPOLITANAS NORDESTINAS**

Após as discussões apresentadas nos capítulos anteriores que estabeleceram definições, conceitos e entendimentos, o presente capítulo se dedica a apresentar e caracterizar o campo empírico, apresentar a metodologia do IDRUCS, aplicá-la ao campo empírico e discutir seus resultados, do ponto de vista

de construção metodológica do índice e discussão à luz do referencial teórico da realidade depreendida dos resultados do IDRUCS.

#### **4.1 Caracterizando aspectos urbano-regionais nordestinos a partir das RM de Natal/RN, Fortaleza/CE, Recife/PE e Salvador/BA**

O momento atual pede que as considerações sobre o meio ambiente sejam incluídas na percepção dos impactos e das demandas que sustentam as redes urbanas. A ideia de integração das redes urbanas é reforçada quando considera-se a remodelação das interações entre cidades e suas conexões em redes. Nos processos de metropolização, entendida como um momento mais avançado do processo de urbanização e definida como “processo socioespacial que transforma profundamente o território [...] metamorfoseia o território [...] e é imanente ao processo de globalização” (LENCIONI, 2017, p. 41), essa percepção que integra as cidades e as regiões sob constantes transformações, deve considerar os aspectos socioambientais da integração das dinâmicas de um território com desenvolvimento urbano-regional.

As cidades são mantidas e estruturadas em conjunturas político-institucionais regidas por uma dinâmica a nível global que mantém a relação centro-periferia da economia mundial (RIFFO, 2013, p. 17-18). Pode-se dizer que os desafios da questão urbana brasileira estão abrigados nas questões sociais, regionais e ambientais. O Brasil se constituiu como um sistema urbano complexo, disperso, fragmentado, desigual e diferenciado espacialmente (SANTOS, 1994) devido aos problemas de desenvolvimento regional – destacando que os debates sobre questão regional no Brasil são originariamente problematizados, nos últimos dois séculos, a partir das questões da seca no Nordeste.

A sociedade urbana resultante da urbanização contraditória e crescente, desde meados do século XX, “apresenta-se como uma sociedade complexa, diversificada espacial, ocupacional e socialmente, heterogênea, segmentada e sobretudo, profundamente desigual” (FARIA, 1991, p. 105). As dinâmicas dos processos de industrialização brasileira repercutiram no desenvolvimento regional nordestino, mesmo que de forma heterogênea, e o modelo de desenvolvimento regional da SUDENE influenciou diretamente a criação dos contextos que

proporcionaram a emergência de várias regiões metropolitanas e o crescimento de cidades médias no Nordeste.

Por causa dessa complexidade e importância evidentes, esses organismos públicos não puderam sanar as questões regionais, pois consideraram, equivocadamente, no caso nordestino, apenas os aspectos econômicos e ambientais da questão sem perceber a totalidade do problema. No território da macrorregião Nordeste, a falta de planejamento e gestão (rural e urbano) para as cidades, caracterizam e resultam no tradicional atraso do desenvolvimento regional quando comparado à Região Sudeste. Importando a lógica centro-sul brasileira, as cidades e metrópoles nordestinas padecem com processos de urbanização e de desenvolvimento econômico que urgem ser repensados.

Na trajetória histórica nordestina, se estabeleceram através das desigualdades, dos conflitos de interesse e de poder econômico e político e de políticas públicas inadequadas. Leff (2006, p. 192, tradução nossa<sup>12</sup>) pode ser utilizado nesse contexto relacionando esses problemas com:

A complexidade ambiental - que emerge do encontro da ordem física, biológica, cultural e política; de ontologias, epistemologias e conhecimento; do real, do imaginário e do simbólico - é apenas o resultado do fracasso do épico homogeneizador da racionalidade econômica da modernidade.

Para o contexto complexo de sociedade em rede e das redes urbanas, a economia mundial sofreu na transição do século XX para o XXI o que pode-se chamar de “crise estrutural do capital” dos países desenvolvidos, e devido às articulações dentro do sistema complexo das cidades e regiões entre as economias nas redes urbanas e econômicas, nas zonas periféricas o impacto também foi sentido posteriormente, “numa onda de instabilidade e incerteza, refletindo profundamente nos países da América Latina, em particular no Brasil” (PESSOA, DIAS, 2015, p. 146).

Por serem parte das redes urbanas como complexos ambientais, as mudanças e transformações em determinados aspectos reverberam no todo, de forma que os impactos desse período nas dinâmicas econômicas brasileiras, foram sentidos em todas regiões, contudo, o contexto prévio das questões da região Nordeste piorou algumas situações de desigualdades socioeconômicas:

---

<sup>12</sup> “La complejidad ambiental –que emerge del encuentro del orden físico, biológico, cultural y político; de ontologías, epistemologías y saberes; de lo real, lo imaginario y lo simbólico– no es sino resultado del fracaso de la epopeya homogeneizadora de la racionalidad económica de la modernidad”.

A parcela da população que se manteve ocupada, ou que conquistou nova ocupação, também presenciou as precárias condições de trabalho. A expansão dos contratos de trabalho fora dos marcos legais, extensas jornadas de trabalho, modificações na legislação trabalhista, entre outros fatores, aprofundaram o caráter heterogêneo do mercado de trabalho, impactando nos distintos setores da economia, ou seja, no setor primário, no setor secundário e no setor terciário. (PESSOA, DIAS, 2015, p. 147).

Os séculos de desigualdade social produziram um Nordeste repleto de diferenciações e fragmentações espaciais, segregação urbana e precariedade nas condições de moradia e ambientais. As RM aqui estudadas detém um potencial turístico que é bastante explorado e parte importante da estrutura econômica metropolitana, tendo em vista que segundo PEQUENO e COSTA (2018) o que ocorreu nesses territórios foi denominado por Dantas (2013 *apud* PEQUENO, COSTA, 2018, p. 57) como uma metropolização turística, pois “as atividades turísticas urbanizam o litoral nordestino”. PEQUENO e COSTA (2018, p. 58) destacam que nesse contexto “pousadas, hotéis, resorts, parque aquáticos, condo hotéis se instalam no litoral, provocando enorme especulação imobiliária, com a compra de casas e apartamentos por estrangeiros e brasileiros de outros estados”, de forma que:

Este processo de conotação regional apresenta, assim, uma lógica de urbanização dispersa, cujas características marcantes, segundo Dantas (2015), são a linearidade, ditada por dinâmica a acompanhar paralelamente a zona costeira, e com largura ínfima; a fragmentação, representativa de uma urbanização não contínua e, conseqüentemente, focada em algumas parcelas do território metropolitano; a sazonalidade, reflexo de uso derivado de práticas a usufruírem das zonas de praia em períodos específicos do ano - a turística na alta estação e a da vilegiatura em período mais longo de tempo e a se instituir como ocasional e não permanente.(PEQUENO, COSTA, 2018, p. 57-58).

O litoral do Nordeste, na perspectiva da urbanização que se baseia em uma metropolização turística, expressa a fragmentação e dispersão das condições de bem-estar urbano, do acesso aos equipamentos e serviços pela população residente em detrimento das estruturas criadas para atender o turismo. Nessas RM, conforme será descrito à diante, esse formato de urbanização e desenvolvimento urbano-regional favorece as discrepâncias nos status socioeconômicos e ambientais, e as desigualdades se sobressaem no território metropolitano.

Na trajetória do desenvolvimento urbano-regional brasileiro, o fenômeno da metropolização acompanha a criação legal das RM, com similaridades históricas e regionais, de acordo com as dinâmicas econômicas das redes urbanas em que se

inserir e onde “o tecido urbano metropolitano é exemplo da diversidade social nas suas dimensões econômica, cultural, política e espacial” (PEREIRA; NOGUEIRA, 2015, p. 238).

Bernal, Bonfim e Mudo (2009, p. 247) destacam que “toda esta situação de pobreza, miséria e desigualdades sociais, ademais do modo de vida urbano nas grandes metrópoles, gera vulnerabilidades sociais de diversas ordens”. Pessoa (2012, p. 62) resume que “as RMs no Brasil, independente do período de suas instituições, refletem grandes distinções entre si”. No sentido de exemplificar algumas das disparidades que o Nordeste enfrenta, a Tabela 1 abaixo apresenta dados do Atlas de Desenvolvimento Humano nas Regiões Metropolitanas Brasileiras (IPEA,2014), com a quantidade de municípios, população total, PIB, participação do PIB metropolitano no total estadual e os resultados do desempenho no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

Tabela 1 – Dados gerais do Atlas de Desenvolvimento Humano nas RM Brasileiras

RM	Municípios	População total	PIB total	PIB no total estadual	IDH
<b>RMF</b>	19	3.615.767	50,6 bilhões	64,9%	(Alto) 0,732
<b>RMN</b>	14	1.361.445	16,7 bilhões	52,2%	(Alto) 0,733
<b>RMR</b>	15	3.690.547	61,4 bilhões	64,6%	(Alto) 0,734
<b>RMS</b>	13	3.573.973	75,6 bilhões	49,1%	(Alto) 0,743

Fonte: IPEA (2014), elaboração própria (2019).

A partir da Tabela 1 observa-se que nas quatro regiões metropolitanas existem ao menos 14 municípios em sua composição. Com exceção da RMN, as demais RM tem populações superiores à 3.500.000 habitantes, o que sugere uma densidade urbana e econômica mais complexa. Apenas, a RMN com menores números absolutos de população (cerca de 1,4 milhões) enquanto que a RMF, a RMR e a RMS concentram população em torno de 3,6 milhões de habitantes. A alta concentração populacional nesses centros urbanos intensifica os impactos socioambientais nos territórios metropolitanos, como as condições de vulnerabilidade social.

Os resultados do IDH não expressam um território urbano-regional homogêneo, pois apesar dos altos resultados metropolitanos, há grande disparidade socioeconômica intrametropolitana. Nesse sentido, talvez seja o IDH total o que aproxima todas as RMs do presente estudo.

Em relação ao PIB, observa-se na Tabela 1 que as quatro RM são de grande relevância econômica em seus estados e que representam grande importância nas dinâmicas econômicas a nível estadual, sendo a de menor expressividade nesse quesito a RMN – porém relevante a nível estadual, reforçando a macrocefalia urbana que essas regiões expressam no contexto econômico. A movimentação dos PIBs indicam que representam mais de 50% dos PIBs estaduais apontam a importância dessas regiões para o desenvolvimento estadual.

O Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) do IPEA (2018) é aqui utilizado, no período dos anos de 2010 e 2015, para relacionar esses dados às condições de vulnerabilidade social nessas regiões. Os dados do Tabela 2 a seguir referem-se ao IVS e devem ser interpretados conforme o IPEA orienta, “Cada indicador teve seu valor normalizado numa escala que varia entre 0 e 1, em que 0 corresponde à situação ideal, ou desejável, e 1 corresponde à pior situação” (IPEA, 2018), ou seja, quanto maior o IVS, mais vulneráveis são as populações analisadas.

Tabela 2 – Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) em Regiões metropolitanas

Ano	IVS			
	RMF	RMN	RMR	RMS
2010	0,346	0,314	0,392	0,369
2015	0,290	Sem dados	0,336	0,268

Fonte: IPEA (2018).

Com exceção da RMN que não apresentou dados em 2015 logo impossibilita um comparativo de evolução do IVS, observa-se melhora no quadro de vulnerabilidade social das RMs nordestinas, tendo ocorrido redução do IVS quando comparados os valores de 2010 e 2015. O IVS é o resultado da média aritmética dos subíndices IVS Infraestrutura Urbana, IVS Capital Humano e IVS Renda e Trabalho. Os resultados são interpretados como vulnerabilidade social muito alta, entre 1,0 e 0,500; alta no intervalo de 0,500 a 0,400; média de 0,400 a 0,300; baixa de 0,300 a 0,200; e muito baixa de 0,200 a 0 (IPEA, 2018). Observa-se que em 2010 as quatro RMs apresentam vulnerabilidade social média, tendo em 2015 reduzindo suas taxas para uma faixa de vulnerabilidade social baixa para a RMS e RMF, se mantendo em média a RMR e sem dados de 2015 para a RMN.

Para evidenciar as similaridades os comentários dos autores sobre os fenômenos de segregação socioespacial, sobre as desigualdades e diferenciações

das condições socioeconômicas nas RM nordestinas serão abaixo detalhados no Quadro 7 os aspectos socioeconômicos do desenvolvimento urbano-regional metropolitano, seguidos dos aspectos ambientais e da análise econômica das regiões metropolitanas.

Quadro 7 – Síntese das dinâmicas econômicas das RM do campo empírico de 2006 a 2016.

<p>Importância das Regiões Metropolitanas para a economia nordestina</p>	<p>“As Regiões Metropolitanas continuam a ter uma participação significativa no Nordeste e em seus estados. Isso ocorre porque apesar das políticas de redistribuição [...] atuarem no sentido da redução das desigualdades sociais e regionais, modificando o interior do nordeste e contribuindo para o crescimento das cidades médias interiorizadas, <b>essas RMs permanecem sendo importantes centros comerciais, industriais e de serviços da região</b>”. (SILVA, CLEMENTINO, 2019, p. 19).</p>
<p>Economia metropolitana na visão do desenvolvimento regional</p>	<p>“As políticas desenvolvidas no ciclo 2006-2014 foram importantes para as economias metropolitanas, uma vez que os investimentos que ali chegaram modernizaram e melhor articularam a dinâmica urbana. Uma fragilidade: [...] atuaram em eixos pontuais de determinados setores. Desta forma, <b>não houve uma preocupação de uma articulação com o desenvolvimento regional para o Nordeste de maneira a fortalecer e integrar a região de tal forma que no ciclo seguinte, em diversos setores que antes foram ativados, foram totalmente desestruturados perdendo muito com a crise</b>”. (SILVA, CLEMENTINO, 2019, p. 20).</p>

Fonte: SILVA e CLEMENTINO (2019); Elaboração própria (2019).

As análises econômicas no Quadro 7 acima representam uma leitura sobre as dinâmicas econômicas metropolitanas nordestinas dos últimos anos, que as caracterizam como extremamente relevantes para a Região Nordeste. Sobre o cenário socioeconômico nordestino, resume-se:

Apenas os estados do Ceará, Pernambuco e Bahia são os únicos da região Nordeste que apresentam percentuais de participação nacional acima de 2% tanto referente às pessoas ocupadas, massa salarial quanto às unidades locais de empresas. Tais dados confirmam, assim, a funcionalidade urbana, a importância nos fluxos inter e intra regional e a centralidade das metrópoles regionais de Fortaleza, Recife e Salvador no cenário urbano do Brasil e do Nordeste.

Mesmo com o fenômeno de crescimento das cidades médias, da interiorização dos investimentos em atividades econômicas, Silva e Clementino (2019, p. 19) destacam que “essas RMs permanecem sendo importantes centros comerciais, industriais e de serviços da região” e que nas duas fases analisadas, de 2006-2014 e 2014-2016 percebe-se que o cenário político atingiu diretamente as

políticas econômicas e, com as crises setoriais, o período de crescimento que era observado na primeira fase de análise já não se mantém em 2014-2016, acarretando na desestruturação da base econômica nordestina e impactando dinâmicas de desenvolvimento regional que já havia sido conquistadas e se estabelecido na Região.

- ASPECTOS AMBIENTAIS NAS RM

Os dados coletados do campo empírico revelam uma realidade também desigual quanto às RMs do Nordeste, que apesar de dividirem a necessidade de aprofundamento do estudo das causas para algumas discrepâncias enquanto valores de média salarial ou destaque de municípios de algumas RM em setores específicos enquanto o comportamento geral da Região Metropolitana aponta para outras atividades. A seguir, o campo empírico é analisado a partir dos aspectos ambientais, para produzir uma noção mais completa da caracterização das regiões metropolitanas em estudo.

Pessoa (2012, p. 64) afirma que “as metrópoles têm assim o maior potencial de desenvolvimento do país e os mais graves problemas sociais, conseqüentemente, os ambientais também”. Devido às lacunas em planejamento urbano, as dinâmicas de urbanização e de desenvolvimento urbano e regional não levam em conta uma perspectiva de cidades como parte do meio ambiente, apregoando a superioridade do urbano em detrimento das dinâmicas naturais que fornecem os recursos necessários à vida humana e planetária. Essa lógica, conduz a problemas socioambientais no meio urbano:

A urbanização que não segue um planejamento racional e que não leva em consideração a preservação do ambiente – respeitando e valorizando os recursos hídricos – e que não direciona pode até corrigir algumas imperfeições e maquiagem as emendas da grande colcha de retalhos do tecido urbano, mas não garante uma melhor qualidade de vida da população uma vez que evidencia ou promove a exclusão. (BERNAL; BONFIM; MUDO, 2009, p. 261)

As RM de Salvador, Natal, Recife e Fortaleza serão caracterizadas em seus aspectos ambientais que se expressam como problemas socioambientais do desenvolvimento urbano-regional. Em outras palavras, problemas que a gestão e o planejamento urbano e metropolitano poderiam de alguma forma minimizar ou

mesmo extinguir, por meio de políticas públicas sociais e ambientais coerentes com as condições de riscos, vulnerabilidades e efeitos das mudanças climáticas que atingem cidades e que influenciam diretamente nas condições de bem-estar urbano e de desenvolvimento urbano-regional.

Sobre a visão desses aspectos ambientais do campo empírico, somam-se as questões locais em suas dinâmicas urbanas compartilhadas nas áreas metropolitanas e, devido ao pouco entrelaçamento das visões das mudanças climáticas, questões ambientais e socioeconômicas, resultam em abordagens deficitárias de políticas e estratégias no planejamento urbano e na gestão metropolitana que promovam sustentabilidade, resiliência e adaptação climática.

A partir dos dados do Atlas de Vulnerabilidade Social do IPEA (2018), apresentam-se na Tabela 3 à seguir os indicadores e variáveis que podem retratar condições socioambientais da infraestrutura urbana nas RM estudadas, para os anos de 2010 e 2015:

Tabela 3 – Indicadores socioambientais para Regiões Metropolitanas (2010 e 2015)

Região Metropolitana	Ano	% de pessoas em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados	% da população que vive em domicílios urbanos sem o serviço de coleta de lixo
RM Fortaleza	2015	2.52	2.07
	2010	4.88	4.01
RM Natal	2010	3.26	1.98
RM Recife	2010	4.91	4.61
	2015	1.10	1.32
RM Salvador	2015	0.21	1.24
	2010	1.70	4.14

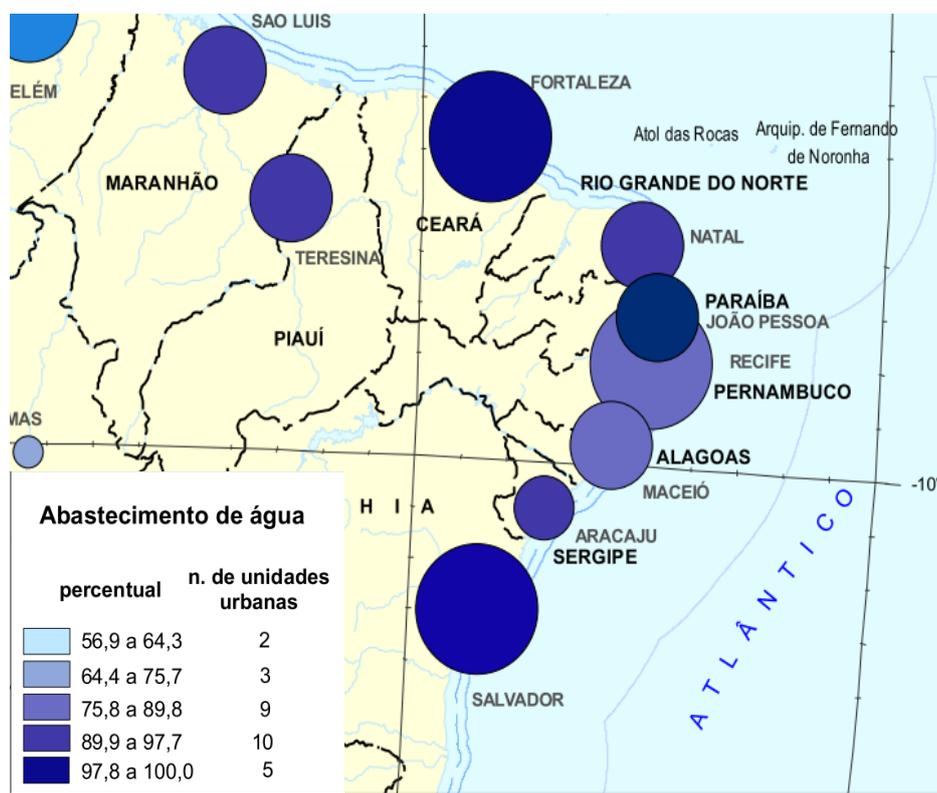
Fonte: IPEA, 2018.

Os dois indicadores da Tabela 3 dizem respeito às atividades do saneamento básico, importante instrumento da gestão urbana que pode garantir o controle de doenças, da qualidade da água, da poluição dos solos e atmosférica. O saneamento básico é composto atividades relacionadas a manejo da água e limpeza pública: abastecimento e tratamento de água, esgotamento e tratamento sanitário, coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos.

A partir desses resultados, observa-se uma melhora de 2010 para 2015 nos percentuais das RMR, RMF e RMS quanto ao abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados. Na RM de Recife e de Fortaleza os dois indicadores pioraram de 2010 para 2015. Como a RM Natal não apresenta os dados para 2015, não permite um comparativo de seus resultados, e destaca-se a RM Salvador pelos melhores resultados nesses dois indicadores.

Os dados da Tabela 3 referentes a 2010 são observáveis nos mapas do Atlas Escolar IBGE 2010 (IBGE, 2010), a partir de um recorte da região Nordeste. Quanto ao abastecimento de água, o Mapa 1 apresenta os resultados para as capitais a seguir.

Mapa 1 - Abastecimento de água

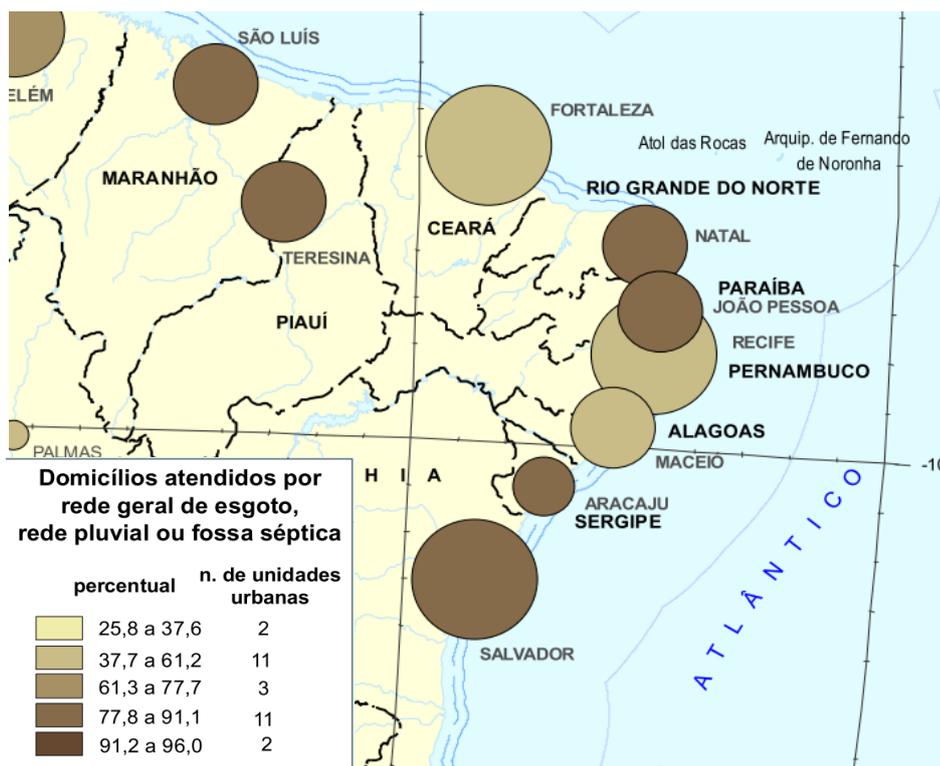


Fonte: IBGE (2010).

Segundo o Mapa 1, a RMN encontra-se na categoria de possuir população de 75,8 com até 89,8% de população total com abastecimento hídrico, a RMR representa 64,4 a 75,7% de sua população com água à disposição, e as RMF e RMS encontram-se no intervalo das aglomerações urbanas que possuem de 97,8 até 100% de acesso ao abastecimento de água.

Outro aspecto importante é o acesso ao serviço de esgotamento sanitário, representado no Mapa 2 à seguir. O esgotamento sanitário é um aspecto das atividades de saneamento básico, muitas vezes tomados como se fosse o próprio saneamento em si, contudo, é um aspecto importante para as condições humanas e ambientais de sobrevivência nas cidades.

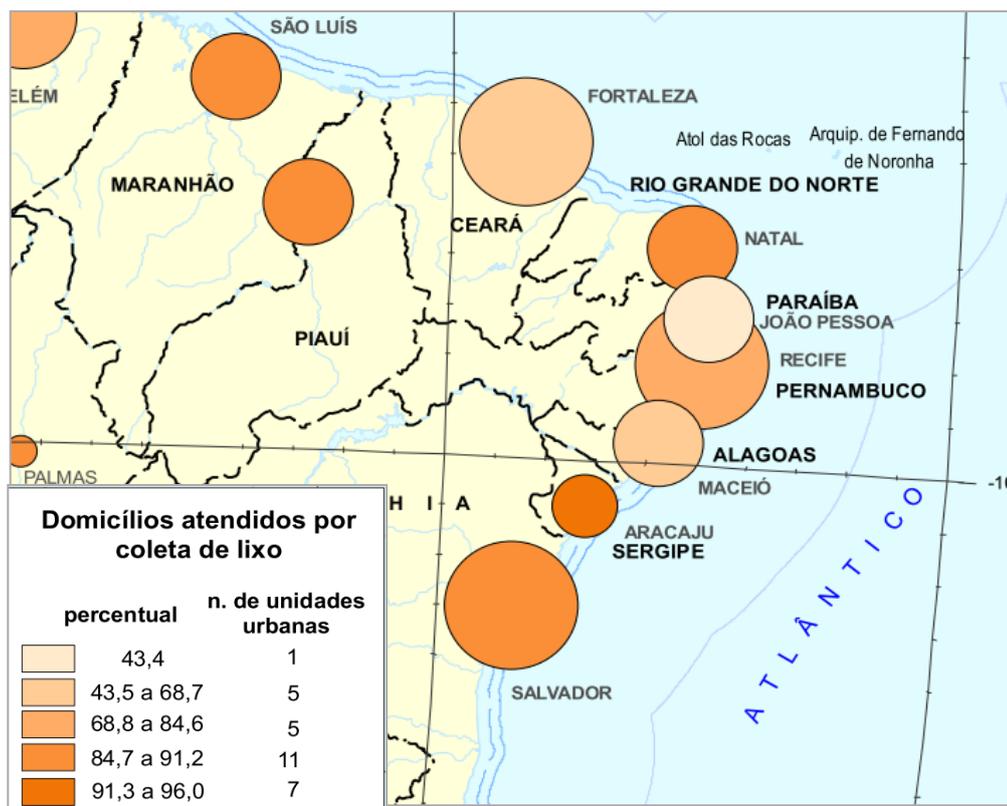
Mapa 2 – Esgotamento Sanitário



Fonte: IBGE (2010).

No Mapa 3 à frente, as RM são representadas por seus resultados na Pesquisa de Saneamento Básico 2010. O Mapa 3 a seguir expressa uma realidade das condições da gestão de resíduos sólidos nas regiões metropolitanas do Nordeste, com a RMS e a RMN apresentando percentuais relativamente próximos à totalidade de domicílios atendidos por coleta de lixo (na faixa de 84,7 a 91,2% do total de municípios), RMR caracterizada pelo intervalo de 68,8 a 84,6%, enquanto a RMF apresentou dentre as 4 o pior desempenho situando-se no intervalo de 43,5 a 68,7% de cobertura da coleta seletiva para a população total.

Mapa 3 – Domicílios com coleta de lixo

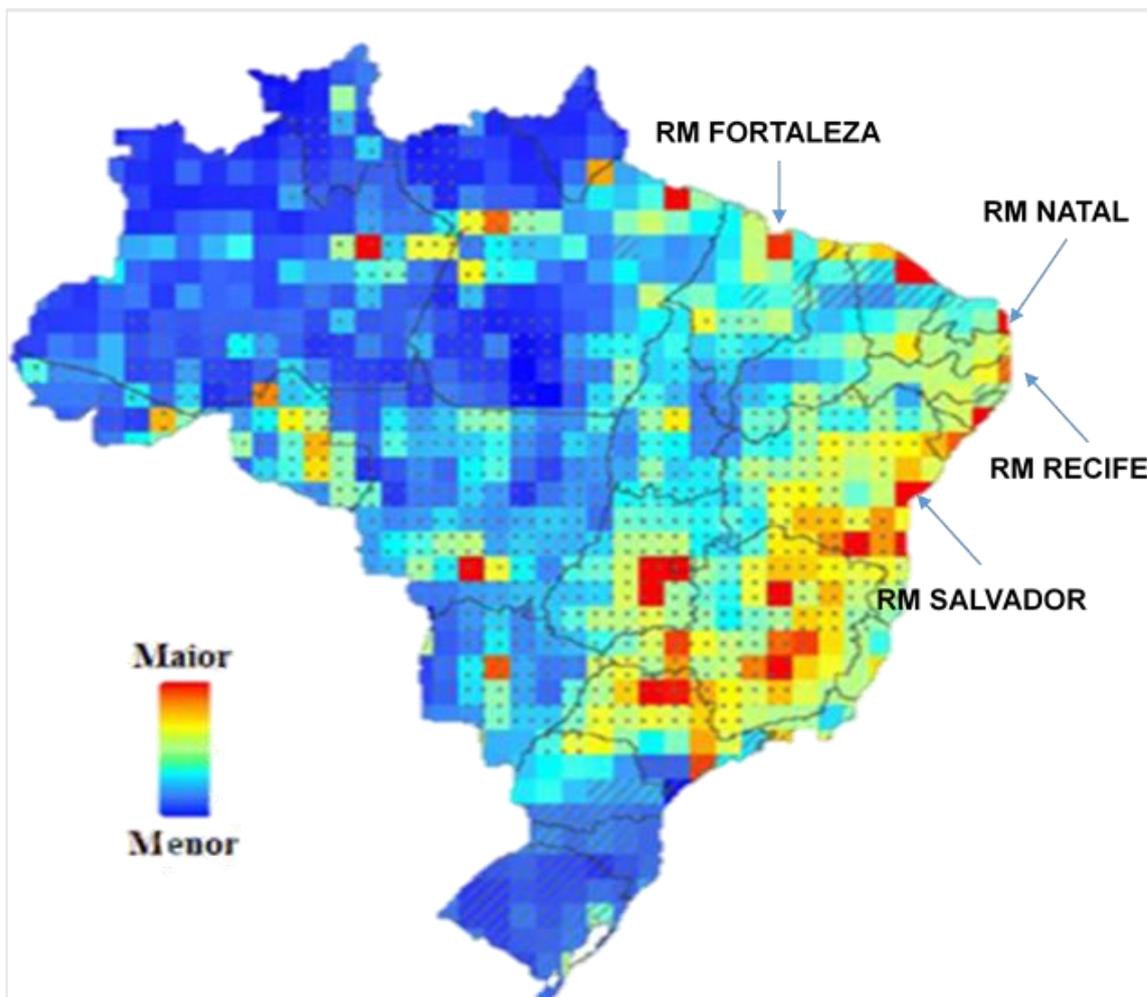


Fonte: IBGE (2010).

Esses resultados dos indicadores de Abastecimento de água, Esgotamento Sanitário e Coleta de lixo mostram ainda deficiências na administração pública em promover um planejamento urbano que possibilite melhores condições de vida (qualidade de vida, bem-estar urbano) para as populações, e acesso a aspectos básicos de saneamento ambiental e das condições de moradia adequadas.

Essa interpretação dialoga com o entendimento dos resultados demonstrados pelo Índice de Vulnerabilidade Socioclimática (IVSC) de DARELA-FILHO *et al.* (2016), composto pelas variáveis de densidade populacional, conforto térmico e vegetação. O Mapa 4 que expressa os resultados do IVSC, com destaque nosso para as RM do campo empírico.

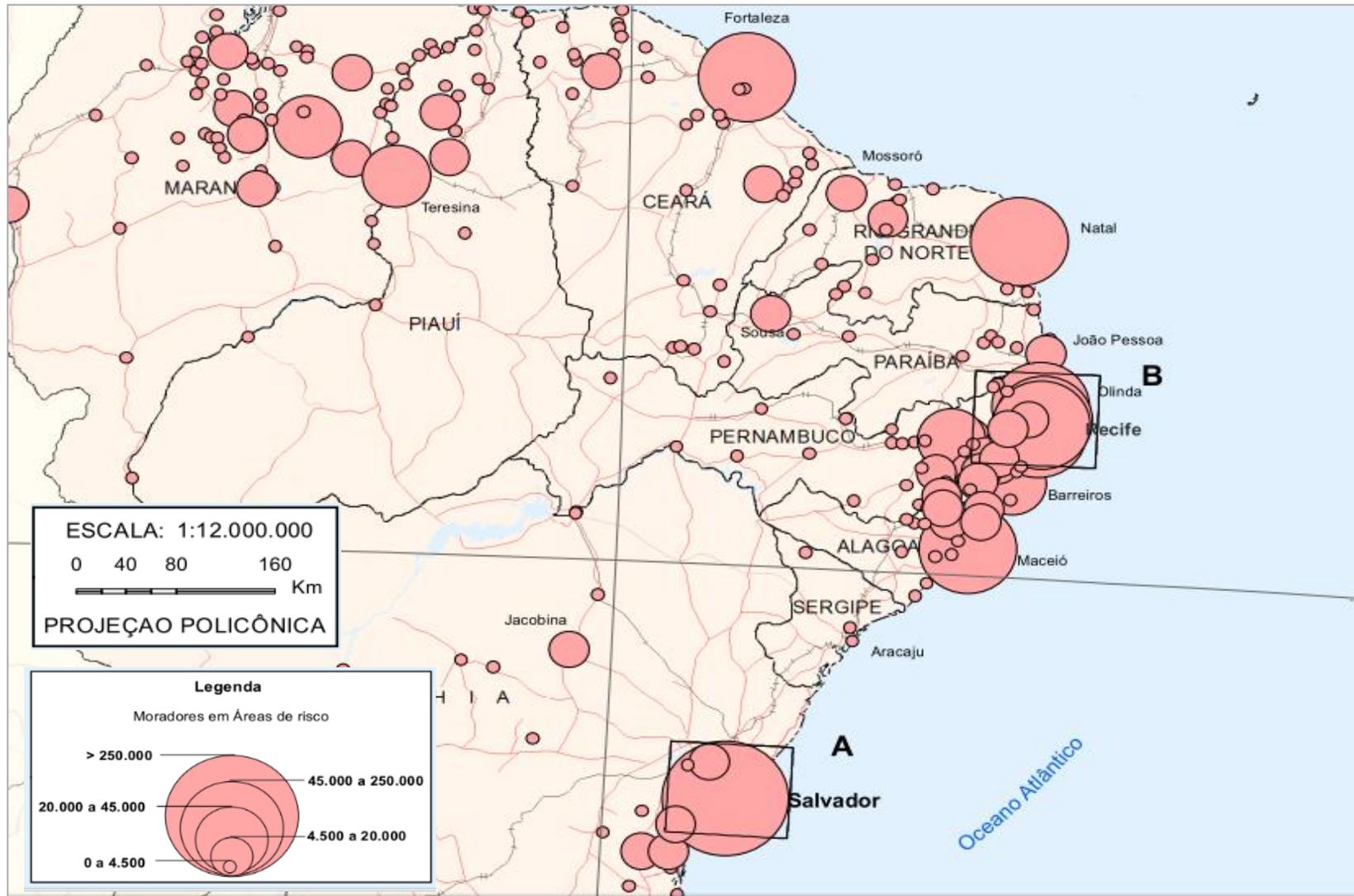
Mapa 4 – Índice de Vulnerabilidade Socioclimática, destaque regiões metropolitanas



Fonte: Darela-filho et al. (2016, p. 421).

Conforme DARELA-FILHO *et al.* (2016) caracterizam-se as RM nordestinas em estudo como: em escala de vulnerabilidade socioclimática de muito alta a muito baixa, as RM correspondem a áreas de vulnerabilidade socioclimática alta (na RMR) a muito alta (RMF, RMN e RMS). A seguir, o Mapa 5 representa as populações em área de risco socioambiental com recorte para a região Nordeste.

Mapa 5 – Populações em áreas de risco socioambiental (2010) na Região Nordeste.



Fonte: IBGE (2010).

O Mapa 5 indica altos percentuais populacionais residindo em áreas de risco socioambiental (em que a RMS possui mais de 250 mil moradores em risco e as demais localizam-se no intervalo de 45 a 250 mil pessoas em risco socioambiental). Do ponto de vista dos aspectos socioambientais do desenvolvimento urbano-regional das metrópoles em análise, uma interpretação que cruze essas informações para o mesmo território, associa o desenvolvimento urbano com as condições de riscos sociais e ambientais e da questão urbana, cujo déficit e problemas de moradia adequada são causa de grande parte das questões de populações residindo em áreas de risco e submetidas a condições de vulnerabilidade social e socioclimática.

- ANÁLISE GERAL DAS REGIÕES METROPOLITANAS

A relação entre os aspectos socioambientais e socioeconômicos apresentados é visível ao considerar a interseção entre as questões sociais, ambientais e econômicas que permeiam as dinâmicas de desenvolvimento urbano-regional, pois a estrutura econômica e suas funcionalidades e atividades metropolitanas, determinam as condições de renda, de qualidade de vida, de infraestrutura urbana e de mercado de trabalho, que aliadas às condições socioambientais de riscos, culminam em vulnerabilidades.

As quatro RM representam cenários semelhantes de forma geral: com grande vulnerabilidade socioclimática, com deficiências na gestão ambiental urbana (do ponto de vista dos indicadores de resíduos sólidos, esgotamento sanitário e abastecimento de água), e um desenvolvimento urbano-regional repleto dos fenômenos de periferização e segregação socioespacial urbanos, devido ao quadro de desigualdades sociais, concentração de renda, mercado de trabalho com funções informais e precariedade além do déficit de habitações devido à grande concentração populacional e com aspectos e aos contingentes populacionais morando em áreas de risco socioambiental.

A partir da caracterização desses cenários metropolitanos como representação do desenvolvimento urbano-regional no nordeste, ficam explícitos os desafios que as propostas alternativas (mesmo as que forem baseadas no ODS 11) para cidades sustentáveis enfrentam no território nordestino. Assim, numa forma de articular como essas RM organizam-se e apresentam condições de internalização

das propostas do ODS 11, da Agenda 2030 e da Nova Agenda Urbana, o próximo item traz a aplicação da ferramenta IDRUCS como uma forma de mensurar as condições atuais das RM dentro de um modelo que concilia CS como medidas estratégicas para melhorar o desenvolvimento urbano e regional.

#### **4.2 O IDRUCS na prática: mensurando cidades sustentáveis, desenvolvimento urbano e regional nas RM nordestinas**

As regiões metropolitanas são cenários de uma grande complexidade que envolvem questões ambientais, questões sociais, questões do modelo de desenvolvimento urbano e regional e questões econômicas. Esse conjunto de aspectos metropolitanos e suas relações influenciam diretamente em como se dá a organização socioespacial, os fenômenos de metropolização, as atividades econômicas e de mercado de trabalho e os impactos que são gerados no ambiente.

Devido à essa complexidade, conforme discussões anteriores, as RM expressam esses problemas no cotidiano dos municípios metropolitanos, refletindo ainda problemas que a gestão pública tem em articular um território tão complexo em torno de uma governança e gestão metropolitanas. Ao mesmo tempo em que são territórios com uma integração que extrapola os limites municipais institucionais e interligam municípios em torno de funções e demandas comuns, as RM também são territórios onde essa integração é fragmentada, gerando uma região desigual, diferenciada socioespacialmente e dispersa.

No aspecto dos problemas ambientais, os limites institucionais dão espaço para compreender os impactos dos fenômenos urbanos enquanto território, a partir das condições e dinâmicas naturais do clima, do ciclo hidrológico, do equilíbrio dos ecossistemas regionais e das populações bióticas. O desenvolvimento urbano vem acompanhado da construção civil, do desmatamento, da impermeabilização dos solos, do assoreamento e de outras ações antrópicas que provocam sérios danos na organização natural daquele espaço, provocando reações naturais que não seriam normais se não houvessem as interferências humanas.

Por isso, é preciso contextualizar as cidades enquanto as expressões impactos socioambientais que afetam o meio urbano. Para compreender como lidar com esses impactos, estudar através de indicadores o quanto as dinâmicas urbanas

e ambientais estão (des)equilibradas no território urbano envolve uma complexidade de dimensões do desenvolvimento. As ferramentas que podem auxiliar na compreensão da realidade complexa das regiões metropolitanas quanto ao desenvolvimento urbano, regional, aos problemas ambientais e sociais que nela se expressam podem ser guiadas por indicadores que expressam o que se espera de relações saudáveis entre essas dimensões, no caso, relacionar indicadores que considerem aspectos do desenvolvimento regional, urbano e do que se espera para cidades sustentáveis, conforme os compromissos brasileiros com o ODS 11.

Nesse sentido, o objetivo do IDRUCS é sintetizar em um resultado a expressão do desenvolvimento regional e urbano como aspecto de Cidades Sustentáveis, pensado para regiões metropolitanas, tendo em vista que outros índices não articulam todas as dimensões aqui desejadas para análise. Para a construção metodológica do Índice foram utilizadas as noções de índices sintéticos de JANNUZZI (2012), SCANDAR NETO (2006) e DESCHAMPS (2009). A construção do IDRUCS foi previamente apresentada no item 2.2 da metodologia deste trabalho e, neste item, o IDRUCS é aplicado no campo empírico, detalhados os resultados dos indicadores e das dimensões do Índice, o cálculo dos índices intermediários das dimensões e o cálculo final do IDRUCS a partir de média aritmética.

Inicialmente apresentamos os indicadores metropolitanos no Quadro 8 a seguir.

Quadro 8– IDRUCS Indicadores metropolitanos por RM

<b>Dimensão</b>	<b>Tema</b>	<b>Código</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Positivo se</b>
<b>D1 Meio Ambiente e Cidades</b>	Clima	Cli01	Índice de Vulnerabilidade Socioclimática (IVSC)	IVSC ≤ Média
	Urbano	Urb01	População urbana exposta em áreas de risco (%)	≤ 5%
<b>D2 Desenvol- vimento urbano- regional</b>	Desenvol- vimento intrame- tropolitano	DMu01	Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM)	IFDM ≥ Regular
<b>D3 Sociedade e Economia</b>	Renda e Trabalho	ReT01	População ocupada média em trabalho formal (%)	≥ 50%
		ReT02	Nível salarial médio equilibrado regionalmente (%)	≥ 50%
	Vida e Bem-estar na cidade	VBe01	Índice de Bem-Estar Urbano (IBEU)	IBEU ≥ Médio

Fonte: Elaboração própria (2019).

Os resultados a nível metropolitano para esses seis indicadores se encontram na Tabela 4 a seguir, enquanto que o detalhamento da obtenção desses resultados a partir dos dados das quatro RM estarão nas tabelas no Anexo D.

Tabela 4 – Resultados dos indicadores do IDRUCS para o campo empírico

RM	Cli01	Urb01	DMu01	ReT01	ReT02	VBe01
<b>RM FORTALEZA</b>	Muito alta	1,1%	0,6944 (moderado)	17,8%	140,5%	0,718 (médio)
<b>RM NATAL</b>	Muito alta	2,85%	0,6601 (moderado)	13,1%	132%	0,713 (médio)
<b>RM RECIFE</b>	Alta	1,1%	0,6704 (moderado)	17,1%	161,3%	0,660 (ruim)
<b>RM SALVADOR</b>	Muito alta	6,27%	0,6530 (moderado)	22,9%	220%	0,760 (médio)

Fonte: Elaboração própria (2019).

A partir desses resultados, classifica-se o apurado de cada indicador como positivo ou negativo para o IDRUCS conforme o Quadro 9 resumido a seguir, para mais detalhes, ver a metodologia do IDRUCS no item 2.2.

Quadro 9 – Avaliação dos resultados dos indicadores

RM	D1		D2	D3		
	Cli01	Urb01	DMu01	ReT01	ReT02	VBe01
<b>RM FORTALEZA</b>	Negativo	Positivo	Positivo	Negativo	Positivo	Positivo
<b>RM NATAL</b>	Negativo	Positivo	Positivo	Negativo	Positivo	Positivo
<b>RM RECIFE</b>	Negativo	Positivo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
<b>RM SALVADOR</b>	Negativo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Positivo

Fonte: Elaboração própria (2019).

Após esse levantamento dos resultados conforme os critérios, são calculados os índices intermediários por dimensão no Quadro 10. As dimensões são representadas por D1, D2 e D3; P é igual a “positivos”, indica a quantidade de indicadores cujos resultados foram positivos na dimensão em questão; e T é “Total” e remete à quantidade total de indicadores por dimensão em análise, no caso, 2 indicadores para D1, 1 indicador para D2 e 3 indicadores para D3. Os resultados dos índices intermediários por dimensão são obtidos a partir da divisão de P por T. para o IDRUCS, os resultados de zero a 0,49 são considerados níveis “muito ruins” de um desenvolvimento urbano e regional para cidades sustentáveis; de 0,50 a 0,69 são

“ruins”, de 0,70 a 0,79 são “médio”; de 0,80 a 0,89 são “bons”; e de 0,90 a 1,00 são “muito bons”.

Quadro 10 – Índices intermediários das dimensões do IDRUCS

ÍNDICES DAS DIMENSÕES DO IDRUCS $D_n = \frac{P}{T}$									
RM	D1			D2			D3		
	Cálculo	Result	IDRUCS D1	Cálculo	Result.	IDRUCS D2	Cálculo	Result	IDRUCS D3
<b>RMF</b>	$= \frac{1}{2}$	0,5	<b>Ruim</b>	$= \frac{1}{1}$	1,0	<b>Muito bom</b>	$= \frac{2}{3}$	0,66	<b>Ruim</b>
<b>RMN</b>	$= \frac{1}{2}$	0,5	<b>Ruim</b>	$= \frac{1}{1}$	1,0	<b>Muito bom</b>	$= \frac{2}{3}$	0,66	<b>Ruim</b>
<b>RMR</b>	$= \frac{1}{2}$	0,5	<b>Ruim</b>	$= \frac{1}{1}$	1,0	<b>Muito bom</b>	$= \frac{1}{3}$	0,33	<b>Muito ruim</b>
<b>RMS</b>	$= \frac{0}{2}$	0	<b>Muito Ruim</b>	$= \frac{1}{1}$	1,0	<b>Muito bom</b>	$= \frac{1}{3}$	0,66	<b>Ruim</b>

Fonte: Elaboração própria (2019).

Os índices intermediários mostram os resultados para cada RM em cada dimensão. As duas dimensões que apresentaram os piores desempenhos para as RM foram a D1 e a D3, e os melhores desempenhos na D2. A partir dos dados do Quadro 10 obtém-se o IDRUCS final no Quadro 11, por meio de média aritmética entre os resultados numéricos das dimensões a seguir encontram-se os resultados finais do IDRUCS para cada RM do campo empírico.

Quadro 11 – Cálculo final do IDRUCS

RM	IDRUCS final		
	CÁLCULO FINAL	RESULTADO	DESEMPENHO
<b>RM FORTALEZA</b>	$\frac{0,5 + 1 + 0,66}{3}$	<b>0,72</b>	<b>Médio</b>
<b>RM NATAL</b>	$\frac{0,5 + 1 + 0,33}{3}$	<b>0,61</b>	<b>Médio</b>
<b>RM RECIFE</b>	$\frac{0,5 + 1 + 0,66}{3}$	<b>0,72</b>	<b>Ruim</b>
<b>RM SALVADOR</b>	$\frac{0,5 + 1 + 0,66}{3}$	<b>0,55</b>	<b>Ruim</b>

Fonte: Elaboração própria (2019).

De forma geral, os resultados do IDRUCS para as regiões metropolitanas em estudo não foram bons. Uma síntese dos resultados para o IDRUCS (apresentada no Quadro 12 a seguir) destaca os principais resultados apurados em cada RM e

também observando cada dimensão e indicador. Houve dentre os resultados dois indicadores 100% positivos (DMu01 e ReT02) e dois indicadores 100% negativos (Cli01 e ReT01). A dimensão do IDRUCS que apresentou os melhores desempenhos foi a Dimensão 2 do Desenvolvimento Urbano-Regional e a Dimensão 1 – Meio ambiente e cidades foi a que apresentou os piores resultados.

Quadro 12 – Síntese da análise dos resultados

Categorias de análise	Interpretação de resultados			
	RMF	RMN	RMR	RMS
D1	Ruim	Ruim	Ruim	Muito ruim
D2	Muito bom	Muito bom	Muito bom	Muito bom
D3	Ruim	Ruim	Muito Ruim	Ruim
Dimensão com melhor desempenho por RM	D2	D2	D2	D2
Dimensão com pior desempenho por RM	D1 e D3	D3	D1 e D3	D1
Indicador com melhor resultado nas RM	DMu01 e ReT02	DMu01 e ReT02	DMu01 e ReT02	DMu01 e ReT02
Indicador com pior resultado nas RM	Cli01 e ReT01	Cli01 e ReT01	Cli01 e ReT01	Cli01 e ReT01
Ranking de desempenho	1º	2º	3º	4º
RMs com melhores resultados no IDRUCS final	RM de Fortaleza e de Natal			
RMs com piores resultados no IDRUCS final	RM de Recife e por último a de Salvador			

Fonte: Elaboração própria (2019).

A síntese da análise dos resultados do IDRUCS do Quadro 12 acima sistematiza pontos interessantes para a discussão dos resultados, tanto à luz dos princípios de CS e do desenvolvimento regional e urbano, quando do ponto de vista das características socioeconômicas e ambientais da região analisada, como veremos na análise a seguir.

### 4.3 A realidade por trás dos números: análise e discussão de resultados do IDRUCS

Os desafios da questão urbana brasileira estão abrigados nas questões sociais, regionais e ambientais. A sociedade urbana resultante da urbanização contraditória e crescente, desde meados do século XX, “apresenta-se como uma

sociedade complexa, diversificada espacial, ocupacional e socialmente, heterogênea, segmentada e sobretudo, profundamente desigual” (FARIA, 1991, p. 105). O Brasil não considerou propriamente as questões regionais de seu vasto território, por isso, processou-se de formas desiguais e se constituiu como um sistema urbano complexo, disperso, fragmentado, desigual e diferenciado espacialmente (SANTOS, 1994) devido aos problemas de desenvolvimento regional.

A análise de Pessoa (2012, p. 64) traz um ponto interessante para discussão dos resultados:

[...] para enfrentar os desafios decorrentes do crescimento é necessário que as RMs, todas elas, recolorem-se quanto à capacidade de apresentar para articular soluções aos problemas comuns que não são apenas de infraestrutura básica, mas se ampliam em aspectos sociais e ambientais. Este dado adquire especial relevância, sobretudo, no atual contexto de vulnerabilização e risco, decorrentes do efeito que as mudanças climáticas podem produzir sobre as cidades, sejam elas metrópoles ou não, exigir-se-á ampla capacidade de ação voltada para a adaptação frente aos desafios que essas mudanças impõem.

Neste tópico as discussões de resultados da aplicação do IDRUCS no campo empírico desta pesquisa serão divididas em itens para facilitar a visualização da análise: inicialmente detalhando as Regiões Metropolitanas, e na sequência com os itens que discutirão os resultados do IDRUCS por dimensão, considerando o contexto de desafios brasileiros, finalizando com o item de discussão do próprio IDRUCS.

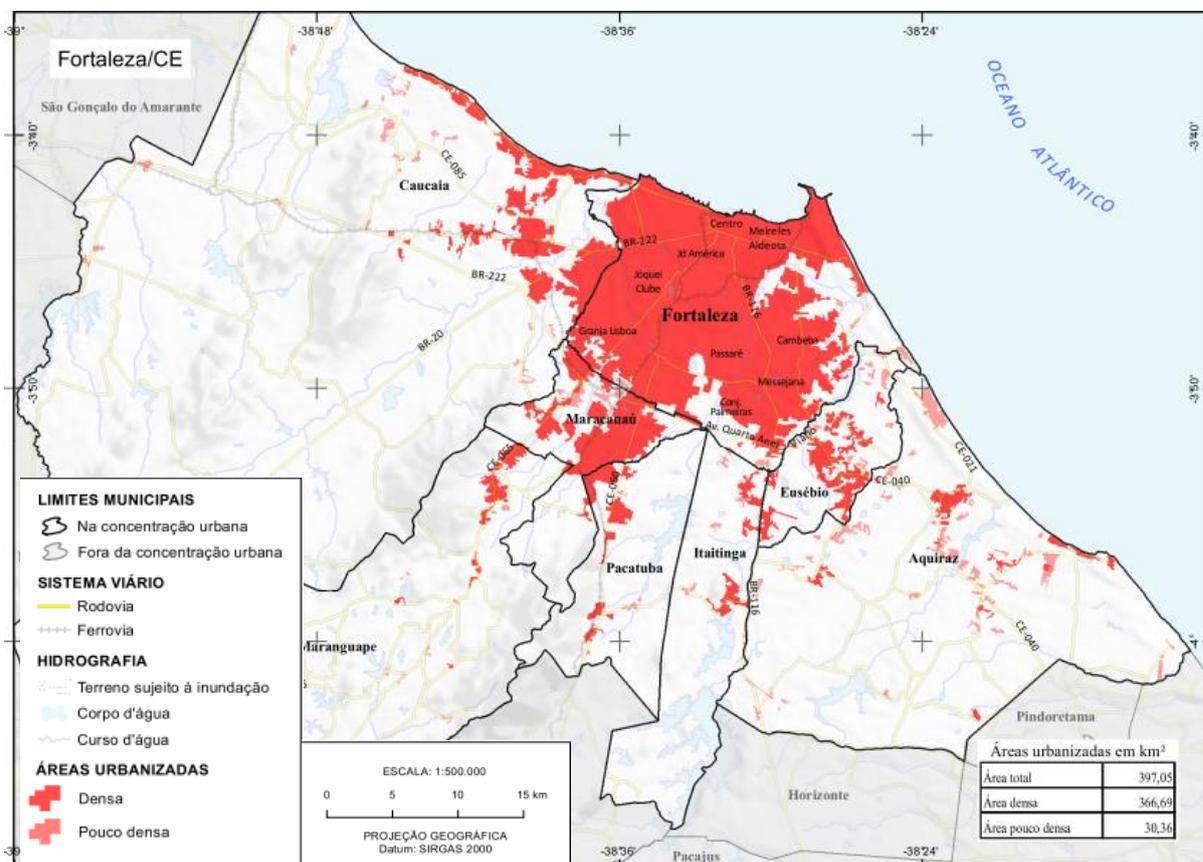
#### *4.3.1 O regional, o ambiental, o econômico e o urbano: o olhar integrador do IDRUCS e as regiões metropolitanas no Nordeste*

- O IDRUCS NA REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA (RMF)

Capital do Ceará, o município de Fortaleza é a sede, ou polo, da Região Metropolitana de Fortaleza. Criada em 1973, a RMF é a sétima RM mais populosa e a RM mais densa do país, tendo grande influência na economia cearense, e desde 2015 é composta por 19 municípios: Fortaleza, Aquiraz, Cascavel, Caucaia, Chorozinho, Eusébio, Guaiúba, Horizonte, Itaitinga, Maracanaú, Maranguape,

Pacajus, Pacatuba, Paracuru, Paraipaba, Pindoretama, São Gonçalo do Amarante, São Luís do Curu e Trairi, conforme Mapa 6 a seguir.

Mapa 6 – Áreas urbanizadas das Concentrações Urbanas da RM Fortaleza



Fonte: IBGE, 2010.

No Quadro 13 abaixo são apresentados os resultados do IDRUCS para a RMF para análise e discussão junto à caracterização da RMF.

Quadro 13 – Resultados do IDRUCS para a RMF

Categoria de análise	Resultados da RMF	Desempenho final do IDRUCS
D1	Ruim	Médio
D2	Muito bom	
D3	Ruim	
Dimensão com melhor desempenho	D2	Desempenho comparado dentre as RMs
Dimensão com pior desempenho	D1 e D3	
Indicador com melhor resultado	DMu01 e ReT02	
Indicador com pior resultado	Cli01 e ReT01	

Fonte: Elaboração própria (2019).

A melhor dimensão segundo os resultados, na RMF, foi a dimensão “Desenvolvimento urbano-regional”, apresentando um resultado “muito bom” quanto ao desempenho do indicador IFDM. Associa-se ao resultado a observação da mancha urbana metropolitana, e para entender que apesar de grande mancha urbana e de um alto nível de desenvolvimento dos municípios metropolitanos apontador pelo indicador DMu01 do IDRUCS, existe uma interpretação mais holística que demonstra, conforme Silva (2015, p. 378): “quando analisada em conjunto, a RMF forma uma expressiva mancha urbana que evidencia os problemas ligados à governança e à governabilidade a se manifestar em múltiplos aspectos”.

Costa e Amora (2015, p. 35) sobre a RMF a definem como um espaço regionalizado de:

[...] intensa concentração populacional, com economia diversificada e como um centro de gestão do território onde se localizam órgãos públicos da administração municipal, estadual e federal. É sede de empresas privadas e detém elevado número de instituições financeiras e de ensino superior, com centros acadêmicos de excelência e de reconhecimento nacional. O comércio e a prestação de serviços, que lhe conferiram historicamente a condição de polo regional, ao extrapolar os limites administrativos do estado do Ceará, se expandiram, nas últimas décadas, gerando novos fluxos e impactando na diversificação e consolidação do espaço metropolitano.

Em outras palavras, a RMF concentra importante contingente populacional, dinâmicas de mercado de trabalho e do setor produtivo, concentra instituições da administração em várias esferas do poder público, além de movimentar o setor de serviços a nível estadual – dinâmicas estas que influenciam diretamente no espaço metropolitano. Essa análise se alinha ao desempenho da RMF nas dimensões 1 (Meio ambiente e Cidades) e 3 (Sociedade ambiente), em que os aspectos ambientais, climáticos, sociais e econômicos evidenciam desempenho “ruim” na RMF.

Pequeno (2015, p. 239) define-a como “um aglomerado populacional urbano com mais de 96% de taxa de urbanização”, altamente urbanizada com a pouca relevância do território rural metropolitano. Apesar dessa alta taxa de urbanização, não houve desenvolvimento urbano-regional compatível a esse crescimento do espaço urbano, provocando com isso um contexto em que o déficit habitacional é uma grande questão na metropolização, pois a concentração populacional vem

acompanhada de situações de desigualdade e segregação socioespacial (PEREIRA; COSTA, 2015).

Os resultados da D1 e da D3 relacionam ambiente, sociedade e economia na RMF, o que pode se observar no trecho de Costa e Pequeno (2015, p. 16):

“[...] as questões socioeconômicas e de mercado ganham peso ainda maior dadas as condições de concentração demográfica, a intensidade tanto do uso do solo quanto de fluxos de pessoas e de mercadorias, as disparidades socioespaciais e as vulnerabilidades socioambientais”.

Costa e Amora (2015, p. 70) explicam que “a concentração populacional em áreas precárias vai evidenciar o caráter fragmentário dessa metropolização”, análise compatível com o desempenho negativo da RMF no indicador Cli01 (IVSC) e ReT01 (% de População Ocupada), trazendo uma variável climática para a perspectiva socioeconômica nessa análise do IDRUCS. Acrescenta-se a esse pensamento a ideia de que “contradições, no âmbito da produção e da apropriação da riqueza, que se rebatem na sua base social e se expressam na morfologia urbana, evidenciada na heterogeneidade da paisagem” (COSTA; AMORA, 2015, p. 58), pois do ponto de vista de desigualdades e diferenças socioeconômicas:

Fortaleza é uma das cidades detentoras de uma das maiores concentrações de riqueza do país. Nela, habitam cinco bilionários e vários milionários, sendo sede de poderosos grupos econômicos de importância nacional. Em contraste com esta situação, grande parte da população sobrevive do trabalho informal em habitação precária e sofre com a falta de infraestrutura e de outros serviços. (COSTA; AMORA, 2015, p. 71).

A RMF cresceu com as dinâmicas concentradoras de capital e desigualdades, levando ao território metropolitano a estabelecer em sua organização socioespacial progressiva segregação residencial e diversificação espacial, como aspectos “fortemente vinculado à expansão do setor imobiliário, à produção de habitações sociais e aos grupos excluídos” (PEQUENO; COSTA, 2018, p. 75).

Costa e Amora (2015, p. 32) destacam que o processo de metropolização da RMF “se deu em consonância com as ações planejadas direcionadas ao desenvolvimento industrial com a política de incentivos fiscais da SUDENE”, passando por uma expansão nos anos 80 e grande modernização nos anos 90 do século XX, expandindo a classe média e inserindo Fortaleza, o polo, na rota de eventos de grande porte. No enfoque econômico e sua influência no desenvolvimento urbano-metropolitano, observa-se que:

A organização do espaço cearense, e em especial do metropolitano, sofreu impacto do crescimento econômico, com a implantação de indústrias, a difusão do agronegócio e a expansão das atividades de turismo. Foram implantados grandes equipamentos e obras de infraestrutura visando atender à demanda das novas atividades econômicas e da população. (PEQUENO; COSTA, 2018, p. 52).

No panorama cearense, o desenvolvimento metropolitano da região de Fortaleza compatibiliza-se com as dinâmicas econômicas estaduais, demonstrando no indicador VBe01 (IBEU) sobre qualidade de vida e bem-estar urbano um resultado positivo no IDRUCS.

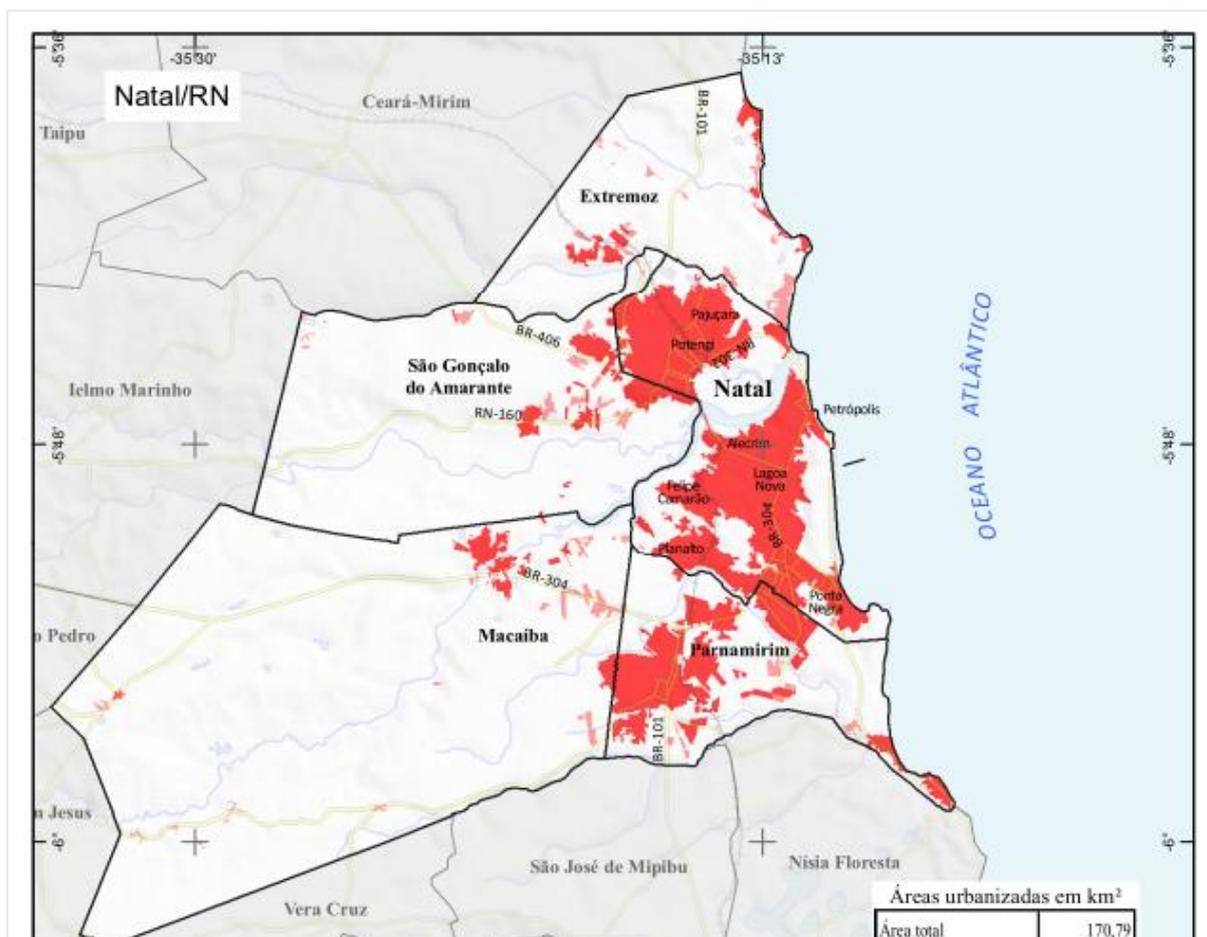
Além da “expansão da indústria incentivada, do agronegócio e do turismo no Ceará”, também refletidos na RMF, para garantir esse desenvolvimento metropolitano tão forte “foram fundamentais os investimentos públicos realizados nos setores educacionais” (PEQUENO; COSTA, 2018, p. 58), remetendo aqui à questão do IFDM que também considera variáveis sobre educação.

Apesar de ter obtido o melhor resultado no campo empírico desta pesquisa na aplicação do IDRUCS, o resultado final como “médio” expressa que ainda existem muitos desafios a serem superados na gestão e planejamento urbano-regional da RMF, considerando os princípios de CS. A RMF enfrenta a falta de planejamento integrado de seu território, tanto por causa da falta de governança metropolitana quanto devido à fragmentação política, fato corroborado pela grande quantidade de municípios pouco integrados que a compõem (COSTA; PEQUENO, 2015, p. 24; IPEA, 2014, p. 49).

- O IDRUCS NA REGIÃO METROPOLITANA DE NATAL

A RMN é composta por 14 municípios, sendo Natal a capital potiguar, e também integrada por Arês, Ceará-Mirim, Parnamirim, Extremoz, Goianinha, Ielmo Marinho, Macaíba, Maxaranguape, Monte Alegre, Nísia Floresta, São Gonçalo do Amarante, São José de Mipibu e Vera Cruz. Em comparação com as demais regiões, a RM Natal tem menor destaque em plano nacional, porém destaca-se enquanto única RM do Rio Grande do Norte. O Mapa 7 a seguir expressa a concentração urbana da RMN.

Mapa 7 – Áreas urbanizadas das Concentrações Urbanas da RM Natal



Fonte: IBGE, 2010.

Os resultados do IDRUCS para a RMN estão expressos no Quadro 14 abaixo:

Quadro 14 – Resultados do IDRUCS para a RMN

Categoria de análise	Resultados da RMN	Desempenho final do IDRUCS
D1	Ruim	Médio
D2	Muito bom	
D3	Ruim	
Dimensão com Melhor desempenho	D2	Desempenho comparado dentre as RMs
Dimensão com pior desempenho	D3	
Indicador com melhor resultado	DMu01 e ReT02	2º lugar
Indicador com pior resultado	Cli01 e ReT01	

Fonte: Elaboração própria (2019).

Institucionalizada em 1997, a análise de Araújo, Silva e Pereira (2015, p. 123) infere que “a concepção adotada é que a RMN continua como uma metrópole ainda

em formação, não obstante ter apresentado importantes mudanças na década compreendida de 2000 a 2010”. Considerada como “metrópole estadual” pelos estudos do OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES (2004), segundo Araújo, Silva e Pereira (2015, p. 114-115) é declarada “como ‘locomotiva’ do estado, tornando-se um centro polarizador e receptor dos contingentes populacionais, dos investimentos, do emprego e da renda”, explicando assim negativo em um dos indicadores da Dimensão 3 (seu pior desempenho) no IDRUCS sobre aspectos socioeconômicos.

Apesar de ter sido o 2º lugar entre as quatro cidades metropolitanas do campo empírico desta pesquisa (ficando apenas a frente da RM Salvador), a RMN não está no mesmo patamar metropolitano das RMs de Salvador, Fortaleza e Recife, devido à sua ainda pouca integração territorial metropolitana, que “é empiricamente visível a distância entre a RM institucionalizada e a região funcional” (CLEMENTINO, FERREIRA, 2018, p. 97), no sentido de que a RM funcional seria apenas o que está expresso no Mapa 7 da mancha urbana, ainda muito pequena.

Sobre a estrutura social da RMN, os processos excludentes ainda predominam no desenvolvimento urbano-regional “marcado por fortes diferenciações, e que resulta em um baixo nível de valor agregado em nível educacional e de renda, sendo um território como fortes assimetrias sociais” (PESSOA, DIAS, 2015, p. 171) e onde há grande déficit habitacional para as famílias pobres na região (CLEMENTINO, FERREIRA, 2018), coerente com o resultado no IDRUCS em que o IVSC e o IBEU tiveram resultados negativos. Na RM Natal as dinâmicas do desenvolvimento urbano-regional transformaram e foram mutuamente transformadas a partir das necessidades que as dinâmicas econômicas expressavam na região.

GOMES *et al.* (2015) explicam as transformações territoriais que ocorreram ao longo das décadas anteriores e que culminaram na atual RMN nesse espaço, de forma que na RMN concentra-se quase 25% da população total do RN e há forte concentração do mercado de trabalho. Para Pessoa e Dias (2015, p. 152), sobre a estrutura do mercado de trabalho na RMN, ela “vai refletir os caminhos adotados pelo governo no plano federal, resultando em uma estrutura socioocupacional de baixo impacto tecnológico e qualificação profissional”, associando essa observação ao indicador da porcentagem de população ocupada na formalidade do mercado, cujo resultado foi classificado como negativo para a RMN.

Em consonância com essa análise, a RMN avança no processo de metropolização segundo Clementino e Ferreira (2018, p. 96, adaptado), inserindo-se “na rede urbana brasileira pela estrutura produtiva e pelo mercado de trabalho. As recentes transformações ocorridas no RN estão marcadas também por mudanças substanciais próprias da dinâmica econômica local”.

O desenvolvimento econômico da RMN ainda foi influenciado pelos processos de “surgimento de novos eixos de crescimento econômico, constituídos pela especulação imobiliária, pelas intervenções públicas, que valorizam determinados locais, definindo novos espaços e novas centralidades metropolitanas” (GOMES et al. 2015, p. 80) e, por conseguinte uma nova configuração territorial onde a distribuição socioocupacional se concentra no polo metropolitano e é regida por funções de pouca capacitação profissional, conforme resume PESSOA (2015) ao contextualizar a interação entre as dinâmicas de desenvolvimento urbano, econômico e regional da RMN:

[...] ainda apresenta uma estrutura social deficiente e excludente em relação a educação, trabalho, distribuição de renda, infraestrutura básica e urbana, políticas públicas para a população e o meio ambiente, questões não solvidas plenamente, tornando-se um espaço marcada pela desigualdade e fragmentação do seu território, com forte assimetria social tanto entre os municípios metropolitanos como no interior deles. (PESSOA, 2015, p. 80).

A RMN apresentou um resultado da Dimensão 2, indicador IFDM, positivo, mostrando que apesar dos desafios a serem superados e que a fizeram obter desempenho final no IDRUCS classificado como “ruim”, ela ainda resguarda-se em aspectos de resiliência e adaptação climáticas (a partir do entendimento de que o indicador Urb01 foi positivo no IDRUCS), de sustentabilidade no desenvolvimento a nível municipal e no indicador do tema Renda e Trabalho, o ReT01 (média salarial comparada ao NE) com resultados positivos.

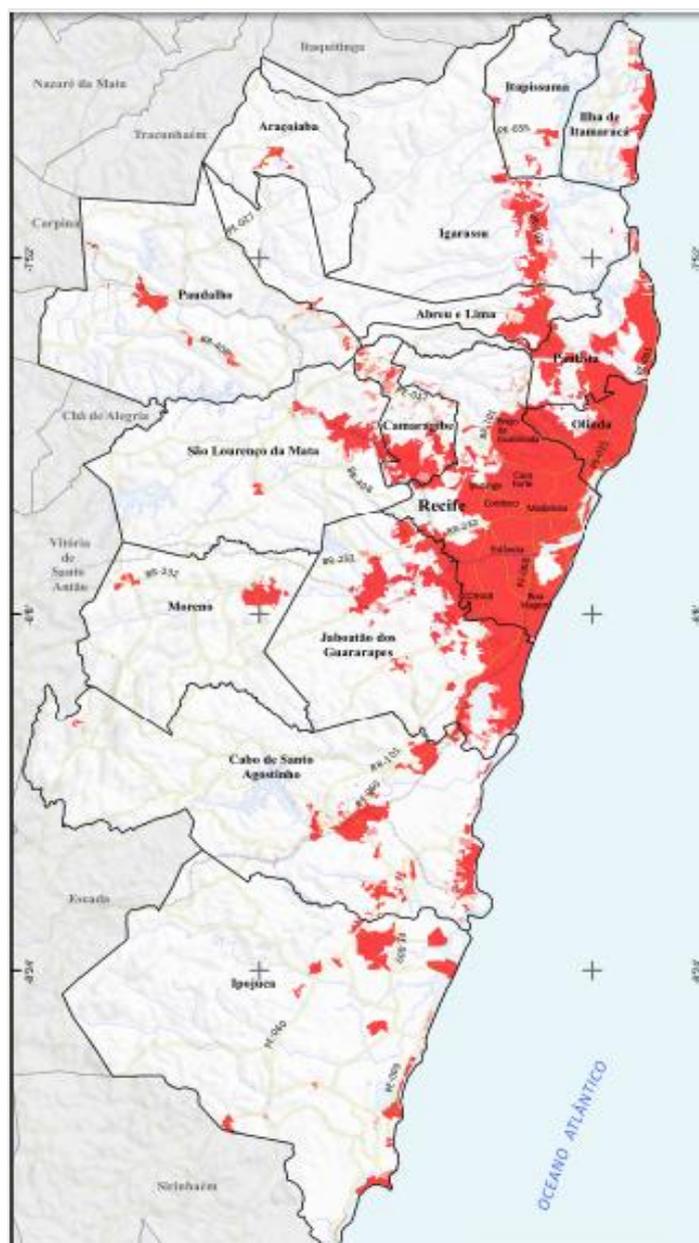
- O IDRUCS NA REGIÃO METROPOLITANA DE RECIFE

A RMR é uma das mais antigas e importantes regiões metropolitanas do Brasil, tendo grande influência no Nordeste desde meados do século XVII, e segundo Rosa e Oliveira (2015, p. 110) “foi o principal lócus econômico, político e administrativo de Pernambuco e do Nordeste”. A Região Metropolitana de Recife é composta pelos 15 municípios: Recife (metrópole), Abreu e Lima, Araçoiaba, Cabo

de Santo Agostinho, Camaragibe, Igarassu, Ipojuca, Ilha de Itamaracá, Itapissuma, Goiana, Jaboatão dos Guararapes, Moreno, Olinda, Paulista e São Lourenço da Mata. Dentre todas as RM do país, a RM Recife é uma das mais integradas e densamente povoada e a quinta região metropolitana mais populosa do Brasil (IPEA, 2014).

O Mapa 8 expressa a concentração urbana na RM de Recife a seguir.

Mapa 8 – Áreas urbanizadas das Concentrações Urbanas da RM Recife



Fonte: IBGE, 2010.

A mancha urbana da RMR expressa no Mapa 8 reflete uma abrangência maior de integração e do fenômeno de metropolização, integrando mais cidades na sua região funcional. O Quadro 15 a seguir apresenta os resultados do IDRUCS para a Região Metropolitana de Recife.

Quadro 15 – Resultados do IDRUCS para a RMR

<b>Categoria de análise</b>	<b>Resultados da RMR</b>	<b>Desempenho final do IDRUCS</b>
D1	Ruim	Ruim
D2	Muito bom	
D3	Muito ruim	
<b>Dimensão com melhor desempenho</b>	D2	<b>Desempenho comparado dentre as RMs</b>
<b>Dimensão com pior desempenho</b>	D1 e D3	
<b>Indicador com melhor resultado</b>	DMu01 e ReT02	
<b>Indicador com pior resultado</b>	Cli01 e ReT01	3º lugar

Fonte: Elaboração própria (2019).

A primeira análise do IDRUCS para a RMR chama atenção devido à similaridade de seus resultados com a RMF: ambas tiveram desempenho total final do IDRUCS classificados como “médio”, sendo RMR o segundo lugar na análise comparativa entre as RMs – essa similaridade retrata uma semelhança em aspectos de processos de desenvolvimento urbano-regional e de dimensões dessas cidades metropolitanas.

Apesar de ter apresentado como dimensão com melhores resultados a D2- desenvolvimento urbano-regional (“muito bom”) e um resultado positivo para o DMu01, o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal, as dimensões interagem no território urbano, por isso esse resultado positivo da D2 encontra-se com um “ruim” para D1 e para D3. Resultante dessas interações, nas dinâmicas da RMR, as desigualdades socioespaciais ainda se refletem no território metropolitano associando problemas ambientais, socioeconômicos e de uso e ocupação do solo.

A RMR é coberta pelo histórico de lutas sociais por moradias dignas para a população (BITOUN, MIRANDA, SOUZA, 2018), reforçando uma estrutura urbano-metropolitana com alto grau de diferenciação socioespacial, devido a processos de autossesregação (como os enclaves dos condomínios fechados) e exclusão

socioespacial, com uma população vulnerável sendo conduzida aos espaços disponíveis como áreas de risco socioambiental – os indicadores de ReT e Cli01 sobre sobre mercado de trabalho formal e vulnerabilidade socioclimática foram os piores resultados da RMR, correlacionados a esse contexto urbano.

Na condição de metrópole regional “incompleta, periférica e desigual” (BITOUN, MIRANDA, 2015, p. 64), a RMR é assim definida desde a sua constituição nos anos 70 destaca-se “entre todas as Regiões Metropolitanas do país, é certamente a aglomeração do Recife uma das mais integradas” (BITOUN, MIRANDA, 2015, p. 64). Associando a relação entre o desenvolvimento econômico, urbano e regional-metropolitano, na RMR são destacadas três tendências caracterizam essa relação, estratégias do capital imobiliário para assegurar a continuidade de seu processo de acumulação:

[...] a verticalização construtiva; a implantação de condomínios fechados, de casas ou de edifícios; e os condomínios de segunda residência com serviços hoteleiros (os condhoteis). [...] que produzem impactos na estruturação urbana, dificultando a permeabilidade urbana, ampliando a segmentação do território e as desigualdades socioespaciais, e afirmando crescentemente a lógica do capital na produção e reprodução das cidades. (BITOUN, MIRANDA, SOUZA, 2018, p. 120-121).

Sobre a economia, em um contexto de constantes mudanças nas dinâmicas econômicas, a nível nacional e regional devido as redes econômicas mundiais, a observação de Souza e Bitoun (2018, p. 40) sobre a ordem urbana metropolitana merece atenção:

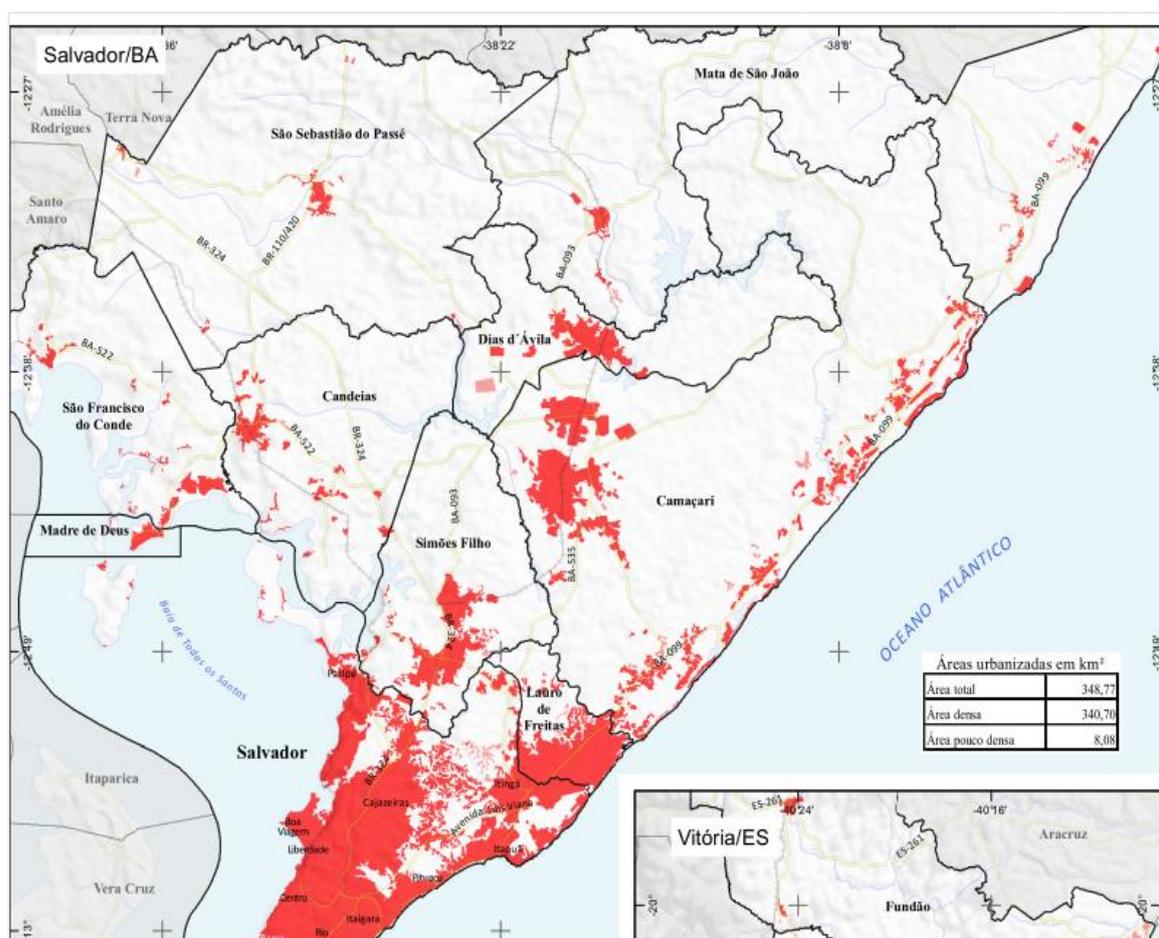
Ressaltam, também, que a atuação do setor imobiliário torna, de certa forma evidente, a nova ordem urbana que se instala na metrópole recifense, a qual se apresenta despreparada - material, social e institucionalmente – para o dinamismo econômico que vivência, sem o correspondente acompanhamento de melhorias sociais.

Souza e Bitoun (2018, p. 67) afirmam que “a dinâmica metropolitana expressa-se, então, com vigor por meio de grandes empreendimentos industriais e imobiliários em áreas assaz distantes do polo”, mas destacam que a RMR continua sendo detentora de elevadas taxas de pobreza, cenário de marcantes desigualdades sociais, principalmente nas áreas mais distantes dos centros urbanos, as periferias.

- O IDRUCS NA REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR

A capital da Bahia, a cidade de Salvador, é o município sede da Região Metropolitana de Salvador. A oitava RM mais populosa do país, é composta por 14 cidades: Salvador, Camaçari, Candeias, Dias d'Ávila, Itaparica, Lauro de Freitas, Madre de Deus, Mata de São João, Pojuca, São Francisco do Conde, São Sebastião do Passé, Simões Filho e Vera Cruz. Abaixo, o Mapa 9 representa as áreas urbanizadas da RMS e a expressão de uma mancha urbana distribuída em vários municípios.

Mapa 9 – Áreas urbanizadas das Concentrações Urbanas da RM Salvador



Fonte: IBGE, 2010.

Segundo Silva, Silva e Silva (2015, p. 22-23) a RMS já nasceu como “a metrópole fundada pelos portugueses que iria administrar toda a colônia”, salvaguardando-se o contexto de metrópole no Brasil Colônia não tinha as mesmas características das Metrôpoles atuais mas que, apesar de não serem o mesmo

conceito de metrópoles, pode-se afirmar que a importância de ser uma metrópole no período colonial brasileiro tinha influência e concentrava o poder político e econômico nacional na época.

Durante 1549 até 1763, a cidade de Salvador funcionou como polo de serviços para todo o país, estabelecendo importância regional e nacional, que permanece até os dias de hoje (CARVALHO e FERREIRA, 2015, 2018). Apesar dessa influência como RM Nacional, conforme afirma Milton Santos (1956, p. 190, *apud* SILVA, SILVA e SILVA, 2015, p. 48), a RMS continua sendo uma metrópole que “volta as costas ao seu destino histórico, metrópole que dá ideia de não querer sê-lo, metrópole displicente, que apenas pela metade atende ao seu papel”, ainda tendo potencialidades e estruturas de governança e gestão metropolitanas a desenvolver.

A RM de Salvador teve seus resultados do IDRUCS representados no Quadro 16 a seguir.

Quadro 16 – Resultados do IDRUCS para a RMS

<b>Categoria de análise</b>	<b>Resultados da RMS</b>	<b>Desempenho final do IDRUCS</b>
D1	Muito ruim	Ruim
D2	Muito bom	
D3	Ruim	
<b>Dimensão com Melhor desempenho</b>	D2	<b>Desempenho comparado dentre as RMs</b>
<b>Dimensão com pior desempenho</b>	D1	
<b>Indicador com melhor resultado</b>	DMu01 e ReT02	4º lugar (pior desempenho)
<b>Indicador com pior resultado</b>	Cli01 e ReT01	

Fonte: Elaboração própria (2019).

Na atualidade, uma leitura do contexto das dinâmicas econômicas da RMS, Carvalho e Ferreira (2015, p. 124) explicam que “apesar de um relativo avanço das atividades industriais, a economia da RMS continua basicamente ancorada nas atividades terciárias”, o que se explica pelo desempenho da RMS no IDRUCS, tendo um resultado final “ruim” e ficando em quarto lugar no comparativo empírico aqui construído. Contextualizando o cenário econômico metropolitano de forma geral, Carvalho e Borges (2015, p. 81) destacam que:

Sob o domínio do capital comercial e financeiro e com um baixo dinamismo, a cidade experimentou um processo secular de estagnação econômica populacional e urbana, e isso levou à conformação de um mercado de trabalho centrado na prestação de serviços pessoais, no artesanato, na burocracia estatal, na construção civil e no pequeno comércio, com uma reduzida oferta de postos de qualidade, além uma elevada informalidade das relações de trabalho e baixas remunerações.

A RMS concentra 25% da população total da Bahia e metade do PIB estadual, assim como a RMN, caracterizando uma macrocefalia metropolitana como as outras regiões anteriormente abordadas acompanhada de graves situações de concentração de renda e de desigualdades e vulnerabilidade social. Carvalho e Borges (2015, p. 92) afirmam que “o percentual de trabalhadores em posições vulneráveis e desprotegidas mantém-se dentre os mais elevados do país”, uma característica que se constitui na precariedade como traço do mercado de trabalho metropolitano – compatível os resultados negativos no IDRUCS para os dois indicadores da D1 (IVSC e População residindo em áreas de risco socioambiental) e o indicador sobre população ocupada em trabalhos formais da D3.

Carvalho e Ferreira (2018, p. 163) resumem a caracterização da RMS como:

[...] a evolução de Salvador ao longo das três décadas, observa-se uma permanência básica da sua estrutura social e urbana, com algumas mudanças que refletem tanto as transformações ocorridas com a reestruturação produtiva e a abertura do Brasil ao processo de globalização como a formação e as especificidades locais. Como foi visto, a metrópole manteve o seu padrão de inserção e o seu caráter periférico na economia brasileira, consolidando suas funções terciárias e persistindo como o grande polo estadual de comércio e serviços e um importante centro turístico nacional.

#### *4.3.2 Vulnerabilidades, riscos e clima nas cidades: aspectos socioambientais na gestão e planejamento nas RM nordestinas*

Do ponto de vista intraurbanos, as questões climáticas e ambientais atingem mais intensamente populações mais pobres, que são empurradas para áreas onde os impactos e riscos são potencializados, gerando comunidades em situações de vulnerabilidade socioambiental e vulnerabilidade socioclimática. Essas duas situações, de vulnerabilidades e de riscos, foram consideradas como indicadores importantes da relação entre o meio ambiente e as cidades, utilizadas para remeter

no IDRUCS aos princípios de adaptação climática e resiliência urbana como premissas para o planejamento e gestão (intra)metropolitanos.

Devido ao olhar incompleto, engessado, particionado e limitante sobre o território por parte da maioria dos governantes incidem no uso de instrumentos e diretrizes para o desenvolvimento urbano que resultam em abordagens deficitárias para os princípios de cidades sustentáveis, deixando de promover um olhar urbano-regional que compartilhe sustentabilidade, resiliência e adaptação climática nas políticas públicas como estratégias para o planejamento urbano e regional e na gestão das cidades e metrópoles.

Dias (2017, p. 25) ressalta que “se quisermos acreditar que a nossa cidade é um bom lugar para se estar, precisamos lembrar que ela é uma construção coletiva”, ou seja, devem ser consideradas e incluídas na gestão metropolitana e nas gestões municipais os problemas ambientais, climáticos e socioeconômicos para que as cidades possam proporcionar equilibrados níveis de qualidade de vida para a coletividade que as compõem.

A partir dessa perspectiva de construção coletiva, observa-se que encontram-se desigualdades vinculadas ao desenvolvimento e crescimento das cidades em todo território nacional, acompanhadas da precariedade de assistência pública à coletividade como um todo, principalmente às populações vulneráveis, como ilustra ainda Jesus (2017, p. 50):

As condições ambientais também interferem diretamente no nosso dia-a-dia. Moradias que são afetadas em dias de chuva, falta d'água, caminhão de lixo que não passa, esgoto sanitário que não é coletado e trabalho e/ou moradia próxima às fontes de riscos e poluição ambientais são algumas das condições de vulnerabilidades de muitas famílias e domicílios urbanos brasileiros.

Percebe-se dessa forma que os problemas descritos acima requerem uma visão de gestão de políticas públicas sustentáveis holisticamente, de forma que possam minimizá-los por meio de alternativas resilientes, ambiental e socialmente. O que se espera de alternativas que usem da sustentabilidade e resiliência como soluções urbanas podem (e devem) compor a gestão das RM brasileiras, é um desenvolvimento urbano e regional alternativo, a partir da ruptura de práticas da racionalidade econômica na gestão pública para uma práxis que vise medidas sustentáveis, social, econômica, ambiental e climaticamente.

Galvão (2013, p. 70) resume: “é necessário estabelecer pontes entre dimensões da nossa imensa diversidade biológica, geomorfológica, socioeconômica e cultural e nossas capacidades científico-tecnológicas e de inovação”, contudo, ressalta que isso deve ser acompanhado de

Mas deve ainda fazer-se acompanhar de investimentos vultosos na infraestrutura. Sem um forte apoio financeiro aos programas e investimentos regionais, nos quais as regiões mais preparadas e aquinhoadas recebem menor fração de recursos e aportam as contrapartidas adequadas, pouco se pode esperar da política regional. (GALVÃO, 2013, p. 70).

No contexto brasileiro, é preciso considerar regionalmente os recursos disponíveis, as condições ambientais, sociais, as atividades econômicas e pensar em como o conhecimento, a tecnologia e a ciência podem se articular para buscar soluções urbanas compatíveis com o que se pede na conjuntura de problemas ambientais e socioeconômicos brasileiros, principalmente, no que cada região necessita em suas condições atuais.

Na Dimensão 1 – Meio ambiente e Cidades, com os temas Clima e Urbano, as RM de Fortaleza, Natal e Recife apresentaram os mesmos resultados, classificados de acordo com a metodologia do IDRUCS (ver item 2.2) como “ruins”, e a RM de Salvador apresentou seu desempenho como “muito ruim”. No tema Clima, todas as RM apresentaram resultados negativos, sendo um dos dois indicadores com pior desempenho nas RM – interpretamos essa coincidência de resultados para as quatro RM estudadas pois o IVSC se constrói a partir das variáveis de densidade populacional, vegetação e conforto térmico urbano – a partir das discussões do referencial teórico, destacamos que vários autores abordaram o quando o território urbano se torna passível dos efeitos das mudanças climáticas, de degradação ambiental e de problemas com riscos e vulnerabilidades socioambientais em decorrência de sua alta concentração populacional e grande nível de interferências antrópicas no meio ambiente e nas dinâmicas naturais (com a construção civil e com as dinâmicas de consumo, descarte e atividades produtivas da base econômica).

As três variáveis do IVSC podem ser associadas aos seguintes fenômenos: conforto térmico – ilhas de calor devido à impermeabilização dos solos, aterramento urbano de lagoas e áreas de recarga hídrica para a construção civil e o uso de transportes que utilizam Gases do Efeito Estufa em sua queima; densidade populacional – quanto mais concentrado o contingente populacional nas RM, maior a demanda por recursos e energia, que implica em maior degradação ambiental, e

maior a necessidade de planejamento urbano que possa lidar com as consequências que a vulnerabilidade social desencadeia em meio urbano, deixando grande parte das populações submetidas à moradias em áreas de riscos socioambientais (como exposto no Mapa 9); e vegetação em área urbana – devido ao desmatamento que a urbanização impõe, onde os ecossistemas e sua fauna e flora se veem cedendo o espaço para a construção civil, os processos de termo regulação que as florestas e plantas nativas fazem no ambiente em que se encontram ficam defasados no solo impermeabilizado nas cidades, gerando aumento de temperaturas, fragilidades dos solos em encostas e possível assoreamento de corpos hídricos (quando se fala de mata ciliar).

Esses fatores implicam em condições de riscos socioambientais, levando os territórios metropolitanos nordestinos que lidam com os problemas acima mencionados a serem classificados como territórios de alta vulnerabilidade socioclimática. No segundo tema da D1, “Urbano”, foi utilizado o indicador do IBGE (2010) “População urbana exposta em áreas de risco (%)”, sempre remetendo à ligação da questão urbana com a questão ambiental. Nesse indicador, apenas a RM Salvador teve resultado negativo, e a partir das caracterizações que foram apontadas no item 4.2, interpretamos esse resultado como de acordo com o Mapa 5, em que o contingente populacional de pessoas residindo em áreas de risco socioambiental em na RMS foi muito alto, representando mais de 250 mil pessoas nessa situação de alta vulnerabilidade socioambiental.

Segundo dados sobre o Brasil apresentados por Carvalho (2017, p. 81), 85% do total da população concentra-se em áreas urbanas, e “mais de 40% da população” reside em RMs. Considerando a desigualdade explicada por Santos (1994) na urbanização brasileira, o grande contingente populacional nas áreas urbanas associadas às políticas e gestões urbanas tomadas pela desigualdade inter-regional (das macrorregiões brasileiras) com dinâmicas de desenvolvimento urbano e regional ainda aquém de uma perspectiva sustentável, todos esses fatores juntos intensificam as alterações e impactos que o modo de vida urbano provoca.

A compreensão sobre o desenvolvimento e como o espaço urbano configura-se como o lócus da racionalidade capitalista é necessária para relacionar as dinâmicas que promovem o desenvolvimento pautado nessa racionalidade com os efeitos das mudanças climáticas e os impactos ambientais, pois todas as alterações

ambientais no espaço urbano têm como premissa e são causados por essa racionalidade.

Sathler, Paiva e Brant (2014, p.17) afirmam que “os novos desafios ambientais contemporâneos exigem a superação do atraso das cidades brasileiras em relação à adoção de uma agenda ambiental local alinhada às questões climáticas globais” e que geralmente apenas os polos metropolitanos, e ainda poucos no Brasil, possuem leis específicas para tratar das questões ambientais e climáticas nas agendas municipais. FREITAS e XIMENES (2015) resumem as relações e os desafios para a gestão metropolitana nessa conjuntura expressada como:

Em outras palavras, devem se conjugar políticas e ações para a redução das vulnerabilidades socioambientais (vidas precárias e ambientes degradados), com mudanças estruturais do modelo de desenvolvimento nas suas dimensões econômica, política, social e ambiental vigentes. (FREITAS e XIMENES, 2015, p. 252).

O tecido urbano abriga o que BECK (2011) chama de sociedade de risco, em que aumentam de forma generalizada as condições de riscos e de incertezas nas dinâmicas da sociedade, e nessa teoria, toda a sociedade está sob ameaça constante de diversos riscos a desastres de variadas formas (nucleares, ambientais, sociais, econômicos, bélico, entre outros). Nesta linha de percepção, Almeida (2012, p. 17) afirma que: “pode-se dizer que os riscos e catástrofes são próprios da modernidade. Ao mesmo tempo, presencia-se um momento histórico em que toda a humanidade se sente vulnerável.”

As condições de vulnerabilidade e riscos socioambientais são problemas urbanos que impactam diretamente a qualidade de vida, bem-estar urbano e as atividades econômicas do desenvolvimento econômico e urbano-regional, conseqüentemente, diretamente impactam a perspectiva de uma alternativa ao modelo de desenvolvimento visando cidades sustentáveis. As questões da organização social do território rebatem sempre nas diferenciações espaciais e suas conseqüências no desenvolvimento da cidade. Por isso, essa organização espacial acarreta questões sociais que impactam diretamente o desenvolvimento, a população, a gestão e a economia das cidades e regiões brasileiras.

### *4.3.3 O urbano e regional no território das RM e os principais desafios para as cidades sustentáveis*

As interações e questões regionais exigem novos olhares da gestão pública que compreendam essas relações dentro da perspectiva de metrópoles, ideia reforçada pela pesquisadora Rosa Moura (2016, p. 92) que afirma: “cada vez menos se vive em cidades, na acepção tradicional, mas em configurações que constituem novas categorias espaciais híbridas, que conjugam o urbano, o metropolitano, o regional”. Nesse sentido, aceitando que de fato as cidades tem cada vez mais se inserido nessas categorias híbridas que conjugam várias escalas, a institucionalização das regiões metropolitanas brasileiras como exemplo das interações entre o local, o regional e o metropolitano evidenciam que os problemas urbanos não estão restritos apenas em uma cidade, e sim, são fruto de uma cadeia de relações urbanas.

As RM são centros de poder econômico e social, e por sua relevância na questão urbana-metropolitana brasileira (BRENNER, 2018), a gestão pública deve considerar que esse fenômeno aumenta os impactos que as atividades do cotidiano da sociedade provocam no meio ambiente. Somados aos enraizados problemas de corrupção, burocratização e conflitos de interesse político e econômico, esses entraves da gestão urbano-regional nas RM complicam a implementação de políticas públicas que possam melhorar o bem-estar urbano, as condições ambientais e climáticas e os níveis de desenvolvimento regional e urbano.

Mudanças estruturais no planejamento e gestão urbanos no modelo de desenvolvimento são cruciais para melhorar as dinâmicas das regiões metropolitanas, que ainda enfrentam problemas básicos para articular o território urbano-regional em torno de uma gestão e governança metropolitanos, problema acentuado devido à falta de autonomia das regiões metropolitanas.

Em linhas gerais, pode-se afirmar que a complexidade das RMs brasileiras reside na ausência de instrumentos de gestão e planejamento urbanos que consigam integrar o território a uma agenda, gestão e governança comum à toda RM em todas as dimensões e aspectos das questões ambiental, social, econômica e urbana. Por isso, compreender como a gestão e o planejamento urbano lidam e articulam as questões ambientais, socioeconômicas, urbano-regionais e climáticas a

partir das políticas públicas, em um território tão singular em suas demandas, governança e gestão quanto o das regiões metropolitanas, constitui-se como uma grande desafio para os gestores e governantes.

O desenvolvimento urbano não pode ser dissociado nem de sua conjuntura de questões regionais nem das questões socioeconômicas em que as cidades estão inseridas por meio de outras escalas, como a regional e a nacional. A metropolização nesse contexto interliga as questões urbanas, econômicas e regionais dentro de uma mesma realidade climática e ambiental, articulando territorialmente cidades em torno de dinâmicas semelhantes da base econômica e social.

Os resultados do IDRUCS mostraram que as Regiões Metropolitanas de Natal e Salvador estão ainda em um patamar “Ruim” e que as de Recife e Fortaleza foram classificadas como “Médio”, de forma que nenhuma das quatro regiões metropolitanas estão próximas ao que se espera dos indicadores de Cidades Sustentáveis para o desenvolvimento regional e urbano no Nordeste.

Como uma amostra da realidade do desenvolvimento urbano e regional nordestino, o IDRUCS mostrou que a forma de gerir e de adequar seu planejamento urbano às reais necessidades sociais e às transformações do desenvolvimento urbano e regional, mantendo uma relação saudável com o meio ambiente, é essencial para a manutenção do espaço urbano e que ainda há muito para o Brasil evoluir a nível de políticas de desenvolvimento regional.

Os princípios de CS se afastam de um entendimento internalizado na gestão pública conforme resultados do IDRUCS no campo empírico analisado: a realidade caracterizada das RMs apresenta um cenário com níveis médios-altos de pessoas afetadas por desastres, pessoas vivendo em condições de moradia urbana inadequadas e governos ainda pouco mobilizados na construção de estratégias de combate às condições de riscos e vulnerabilidades urbanas (e metropolitanas).

Sanfelici (2016, p. 624) afirma que no contexto do desenvolvimento urbano-regional:

[...] a realidade é que não apenas a urbanização, mas a metropolização continua sendo um traço indelével da economia atual, o que suscita a necessidade de discutir, de uma parte, as forças que continuam a impelir esse crescimento ininterrupto das cidades e a reestruturação dos seus espaços e, de outra, as aberturas e possibilidades políticas existentes para

direcionar esse crescimento para configurações mais desejáveis do ponto de vista social e ambiental.

Mesmo com os crescentes problemas ambientais afetando largamente o acesso e o uso de recursos, persiste na orientação da gestão urbana um alheamento às esferas ambiental e social em detrimento de possibilidades de acúmulo de riquezas e crescimento econômico, postura esta que força os sistemas naturais além de seus limites de recuperação e de recarga, provocando inúmeros impactos socioambientais refletidos em dificuldades para o desenvolvimento urbano e regional.

A Dimensão 2 do IDRUCS - Desenvolvimento urbano-regional, com o tema “Desenvolvimento intrametropolitano” utilizava como indicador o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM), e seus resultados indicaram um desempenho positivo de todas as RMs no intervalo da categoria “muito bom”, sendo a dimensão com os melhores desempenhos para as quatro RMs. Nessa análise, associamos esses resultados positivos do IFDM com os processos de metropolização nas RM.

É esperado que os municípios que estão inseridos nas regiões metropolitanas apresentem maior grau de desenvolvimento municipal, tendo em vista que compõem uma articulação em rede territorial que torna o fluxo de dinâmicas metropolitanas positivas e fortalecedoras para os municípios que as compõem. Ademais, na análise do campo empírico observou-se que as RM apresentam elevados resultados de IDH e, com a característica macrocefalia metropolitana que acomete todas as RM em estudo, mesmo com disparidades intrametropolitanas.

Os municípios metropolitanos findam por receber um pouco mais de recursos urbanos ou mesmo crescerem serviços e mão-de-obra para suprir as necessidades dos polos metropolitanos, mais do que outras municipalidades não articuladas urbano-regionalmente. Devido aos processos de metropolização que irradiam dinâmicas do desenvolvimento urbano-regional através de expansão, periferização e transbordamento urbano, a mobilidade urbana, os transportes de recursos, as atividades econômicas dos municípios se expandem em redes urbanas. É nesse contexto que as questões sociais e ambientais se apresentam mais conflitantes, em que o interesse municipal nem sempre coincide com o regional, em que a produção do espaço urbano muitas vezes não atende à lógica do planejamento.

As políticas públicas e os problemas decorrentes do desenvolvimento regional e das economias metropolitanas esbarram em agendas que oferecem pouca prioridade ao quadro climático, ambiental e social (SATHLER, PAIVA, BRANT, 2014). A discussão sobre promover aspectos da resiliência, sustentabilidade e adaptação às mudanças climáticas para reduzir os problemas das questões socioambientais na agenda de municípios metropolitanos depara-se com a questão de que a gestão pública ainda não está devidamente preparada para enfrentar os desafios metropolitanos, mesmo com marcos legais como o Estatuto da Metrópole (BRASIL, 2015) e o Estatuto da Cidade (lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, BRASIL, 2001) que ainda não foram totalmente implementados na lógica pública.

Estes dois Estatutos já relacionam meio ambiente aos processos de urbanização, conforme vê-se: no Artigo 6º do Estatuto da Metrópole, em que define que “a governança interfederativa das regiões metropolitanas e das aglomerações urbanas respeitará os seguintes princípios, [...] a busca do desenvolvimento sustentável” (BRASIL, 2015); e no Artigo 2º do Estatuto da Cidade, que no item I define:

I - garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações. (BRASIL, 2001).

Apesar de legislações federais como os Estatutos supramencionados considerarem as dimensões relacionadas aos problemas ambientais ao analisar as questões urbanas, essa lógica ainda é incipiente nos modelos de gestão urbana vigentes na maioria das RM brasileiras e os próprios estatutos, principalmente o das Metrópoles, sofreu grandes alterações que minaram sua efetividade.

Em meio às crises econômicas e políticas que desde 2015 acentuam-se no país, o Brasil aderiu a essas propostas da ONU em um momento que o governo estava inclinado às considerações sobre a necessidade de preservação e conservação do patrimônio ambiental nacional e da melhoria da qualidade de vida e bem-estar urbano para as populações mais pobres. Contudo, com a trajetória dos últimos anos da política nacional de orientação puramente pautada na racionalidade econômica e no neoliberalismo, observa-se crescente descaso com as questões ambientais, climáticas e sociais, além de um descaso com as questões regionais, principalmente com relação ao Nordeste.

Com a instabilidade nas pastas sobre meio ambiente, educação, integração nacional e economia, a análise do que está sendo feito à respeito da problemática socioambiental brasileira é preocupante. Até mesmo as práticas de pouco resultado e efetividade do desenvolvimento sustentável como o marketing verde tornam-se neste momento político os únicos meios viáveis para a discussão das mudanças climáticas, da degradação ambiental e das condições de riscos e vulnerabilidades socioambientais brasileiras.

O contexto político-administrativo brasileiro está fragilizado, e o cumprimento dos compromissos assumidos nas Agendas e Objetivos da ONU, principalmente das Cidades Sustentáveis, ou mesmo a possibilidade de um modelo alternativo para o desenvolvimento urbano e para o desenvolvimento regional parecem cada vez mais distantes de serem internalizadas em território brasileiro.

Com ameaças ao cumprimento das metas acordadas como compromissos no Acordo de Paris, reflete-se no nosso governo um imediatismo econômico que ignora as projeções climáticas do IPCC e outros estudos brasileiros sobre os efeitos das mudanças climáticas, que encontram uma população em um vasto e desigual território, vulnerável, exposta a riscos socioambientais, carentes de acesso a serviços básicos e moradia, e com um corpo político e empresarial impregnado de interesses econômicos acima do bem-estar da coletividade. O contexto contemporâneo exige uma readequação do entendimento público das RM para considerá-las como territórios de grande impacto socioambiental e econômico.

#### *4.3.4 Qualidade de vida, infraestrutura urbana e renda nas cidades: aspectos socioeconômicos versus princípios de cidades sustentáveis*

Estudar as dinâmicas do urbano-metropolitano nordestino auxilia a compreender o cenário atual de desigualdades socioeconômicas e problemas ambientais e climáticos da região. A produção social da cidade, nesse contexto, remete à função de permitir as dinâmicas de reprodução da acumulação do capital que refletem-se no desenvolvimento urbano-regional:

[...] a emergência de uma governança empreendedora, na qual o planejamento e a regulação são substituídos por um modelo de intervenção baseado na criação de exceções na legislação e de procedimentos que

enfraquecem os canais institucionais de participação democrática, bem como, na transferência para o setor privado do protagonismo das soluções urbanas, sob a égide da financeirização do capital. Reafirma-se, assim, o tripé: capital internacional/ Estado/ Capital nacional. (RIBEIRO, RIBEIRO, 2018, p. 123).

Uma situação de desenvolvimento regional e urbano que, por si só já apresenta dificuldades para proporcionar as condições básicas de acesso a serviços, infraestrutura e qualidade de vida nas RM, dificilmente apresentará os princípios de Cidades Sustentáveis enquanto esses problemas continuam a existir. KLUG, MARENGO e LUEDEMANN (2016) destacam:

Nos últimos anos, houve a incorporação dessas boas práticas municipais às políticas nacionais, o que, por um lado, reduz as assimetrias regionais, ampliando os resultados dessas políticas e universalizando direitos. Há, entretanto, dificuldades da Federação em ampliar mecanismos de inovação voltados ao planejamento e gerenciamento das questões urbanas. Embora os planos diretores tenham sido aprovados por leis municipais, a maioria dos instrumentos previstos no Estatuto da Cidade não foram implementados, com destaque especial àqueles relacionados ao cumprimento da função social da propriedade urbana. Os próprios investimentos e recursos federais e estaduais muitas vezes não foram articulados aos princípios dos instrumentos de planejamento territorial. (KLUG, MARENGO e LUEDEMANN, 2016, p. 54-55)

As questões de financiamento, gestão e políticas públicas são grandes desafios para o desenvolvimento, gestão e planejamento urbanos no território brasileiro. Os instrumentos e mecanismos sistematizados pelas instituições e governos brasileiros ainda não são suficientemente efetivos para transformar a realidade de desigualdades em perspectivas mais resilientes e urbanamente sustentáveis para a sociedade e ambiente nas cidades.

Uma perspectiva de desenvolvimento urbano que vise de fato melhorar as condições de vida e de base produtiva nas cidades precisa ser mais ampla do que a visão dos problemas locais como problemas pontuais e sem nenhuma relação com as questões regionais e do desenvolvimento econômico. O contexto político regional, a base econômica e suas relações de mercado de trabalho e dinâmicas produtivas, os recursos ambientais, as características geográficas e climáticas, a construção social do espaço e sua perspectiva histórica: uma cidade é fruto de todas essas dimensões e interações, por isso, o desenvolvimento dela não pode se restringir às suas fronteiras institucionalizadas, mas considerar toda essa conjuntura

para daí emergir um desenvolvimento urbano alternativo, coerente com as propostas de CS.

A importância de relacionar o local e o regional na Região Nordeste visa orientar as políticas de desenvolvimento e da gestão pública que possam reduzir os riscos e impactos ambientais e climáticos na região. Guimarães *et al.* (2014, p. 22) afirmam que, no Brasil, “o desenvolvimento regional é ainda um tema repleto de lacunas e questões desafiadoras que podem despertar combinações singulares de inovação e capacitação com sustentabilidade ambiental e social”.

A questão regional “é um problema, preponderantemente, econômico e social” (BERCOVICI, 2003, p. 74). A urbanização brasileira ainda tem muito a se desenvolver para sanar as inúmeras desigualdades urbanas (e regionais) em que expressa na sua organização socioespacial, tendo em vista as inúmeras dificuldades, ainda básicas, nas condições de infraestrutura urbana e de trabalho que impõe a sua população.

As quatro RM são de grande relevância econômica em seus estados e que movimentam grandes dinâmicas econômicas a nível regional, sendo a de menor expressividade nesse quesito a RMN. Os dados coletados do campo empírico revelam uma realidade também desigual quanto às RMs do Nordeste, que apesar de dividirem a necessidade de aprofundamento do estudo das causas para algumas discrepâncias enquanto valores de média salarial ou destaque de municípios de algumas RM em setores específicos enquanto o comportamento geral da Região Metropolitana aponta para outras atividades. Ressalta-se, entretanto, que:

Conhecer a estrutura econômica brasileira significa compreender traços fundamentais de seu mercado de trabalho, identificando a distribuição dos trabalhadores nesses segmentos, assim como a diferenciação de suas remunerações. A partir desta compreensão pode-se acompanhar os impactos frente à conjuntura social como um todo, assim como estabelecer políticas específicas para determinados setores, levando-se em conta a força de trabalho, a qualificação da mão de obra e as políticas de rendimento. (IBGE, 2018, p. 25).

A análise de como as RM estabelecem suas bases econômicas e dinâmicas do mercado de trabalho e de como elas buscam inserir nas suas políticas e dinâmicas metropolitanas as perspectivas da sustentabilidade, resiliência e da adaptação climática para o desenvolvimento regional se faz de grande importância

para o país, visto a atualidade e complexidade dessas problemáticas para a questão urbana.

Os resultados da Dimensão 3 - Sociedade e Economia, com os dois temas “Renda e Trabalho” e “Vida e Bem-estar na cidade” apresentaram a RMF, a RMN e a RMS com resultados iguais, medidos como “ruim”, e a RMR com um resultado pior na categoria “muito ruim”. No tema “Renda e Trabalho”, o indicador “População ocupada média em trabalho formal (%)” teve os piores resultados, todos negativos quanto ao que se esperava de um desempenho compatível com o modelo de CS e de desenvolvimento urbano-regional. Isso ocorreu pois, remetendo ao que foi caracterizado como aspectos socioeconômicos das Regiões Metropolitanas no item 4.2, cabe a generalização de que a região Nordeste como um todo apresenta altos indicadores de informalidade no mercado de trabalho, devido ao desemprego e às dinâmicas econômicas dos últimos anos (SILVA, CLEMENTINO, 2018).

O outro indicador do tema “Renda e Trabalho” da D3, o “Nível salarial médio equilibrado regionalmente (%)” conseguiu se mostrar positivo em seus resultados quando compara as médias salariais do Nordeste e de cada RM, levando à compreensão de que como as RM representam grande parte das dinâmicas econômicas de seus estados, é compreensível que elas tenham grande peso na média representativa da região Nordeste, e por isso, estarem relativamente alinhadas ou com uma diferença não tão díspar.

Retomando as questões das disparidades regionais no Brasil e no seu processo de urbanização e metropolização, as cidades e regiões metropolitanas nordestinas mantiveram ao longo dos séculos uma percepção de região problemática para o governo federal, gerando defasagens históricas em seus desempenhos econômicos que até hoje ainda repercutem na realidade nordestina.

No tema “Vida e Bem-estar na cidade” que utiliza como único indicador o IBEU, apenas a RM Recife teve resultado negativo, enquanto as outras tiveram resultado positivo. O IBEU determina o grau de bem-estar urbano nas cidades, sendo uma perspectiva que relaciona o aspecto social dos problemas ambientais e urbanos e também associa-se ao que se espera de princípios de resiliência e de sustentabilidade urbanas, pois devem expressar baixa vulnerabilidade e riscos para promover uma melhor qualidade de vida e acesso às infraestruturas das cidades.

Acreditamos que essa particularidade quanto à RMR apresentar um resultado diferente se deve à grande segregação, desigualdades e concentração, associado aos problemas de déficit habitacional que culminam em lutas sociais e nas conhecidas casas de palafita nos problemas nos manguezais antropizados, que acompanham seu desenvolvimento metropolitano quanto às dinâmicas de mercado de trabalho e distribuição espacial de equipamentos urbanos.

#### *4.3.5 Discutindo regiões metropolitanas a partir do IDRUCS e as propostas de cidades sustentáveis da Agenda 2030, ODS e NAU*

A partir do ODS11 e dessas agendas, destacamos aqui alguns dos princípios que se baseiam esses documentos e metas, informando ainda que seus princípios encontram-se na totalidade ao final deste trabalho, nos Anexo A – Metas do ODS 11, Anexo B – Princípios da Nova Agenda Urbana e Anexo C – Princípios da Agenda 2030.

Resumidamente, os princípios da Nova Agenda Urbana da ONU-HABITAT III são:(a) Não deixar ninguém para trás – os problemas sociais das desigualdades, pobreza, violência, saúde, moradia, participação civil nas decisões públicas e acesso a equipamentos e serviços urbanos que garantam qualidade de vida são mencionados;(b) economias sustentáveis e inclusivas – fala-se de produtividade, competitividade, inovação, planejamento urbano, pleno emprego, a prevenção da especulação fundiária, garantindo o uso seguro da terra e gerindo a densidade urbana; e (c) Sustentabilidade ambiental – a NAU fala em promover um desenvolvimento urbano que se baseie em energias limpas, uso sustentável da terra, adoção de modo de vida saudável para a natureza, promovendo produção e consumo sustentáveis, adaptação climática, prevenção aos desastres e resiliência urbana (ONU-HABITAT III, 2016, p. 7-8, adaptado).

Nos princípios da NAU observa-se uma relação com o 3BL em cada dimensão, remetendo a uma proposta de desenvolvimento urbano conectada com o DS. Já os princípios da Agenda 2030 são três itens que retomam o compromisso com tratados e compromissos assumidos previamente em outras conferências e cúpulas internacionais com teor de garantia de direitos humanos e da preservação do planeta. O que chama atenção nos princípios da Agenda 2030 é o item 13:

13. Os desafios e compromissos contidos nestas grandes conferências e cúpulas são inter-relacionados e exigem soluções integradas. Para resolvê-los de forma eficaz, é necessária uma nova abordagem. O desenvolvimento sustentável reconhece que a erradicação da pobreza em todas as suas formas e dimensões, o combate às desigualdades dentro dos e entre os países, a preservação do planeta, a criação do crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável e a promoção da inclusão social estão vinculados uns aos outros e são interdependentes. (ONU-BR, 2015).

Os princípios da Agenda 2030 propõem-se a promover erradicação da pobreza, das desigualdades, ao mesmo tempo em que promove preservação do planeta, crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável inclusão social, remetendo ao nível nacional dos governos. Por fim, na busca de um desenvolvimento urbano sustentável, destacam-se as seguintes metas do ODS 11:

- 11.1 Até 2030, garantir o acesso de todos a habitação segura, adequada e a preço acessível, e aos serviços básicos e urbanizar as favelas;
- 11.2 Até 2030, proporcionar o acesso a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todos, melhorando a segurança rodoviária por meio da expansão dos transportes públicos, com especial atenção para as necessidades das pessoas em situação de vulnerabilidade, mulheres, crianças, pessoas com deficiência e idosos;
- 11.3 Até 2030, aumentar a urbanização inclusiva e sustentável, e a capacidade para o planejamento e a gestão participativa, integrada e sustentável dos assentamentos humanos, em todos os países;
- 11.a Apoiar relações econômicas, sociais e ambientais positivas entre áreas urbanas, periurbanas e rurais, reforçando o planejamento nacional e regional de desenvolvimento. (IBGE, 2019, s/p).

Novamente, assim como nos outros destaques da NAU e da Agenda 2030 observa-se que as metas do ODS 11 compartilham uma visão de promover um desenvolvimento que equilibra as três dimensões do DS, construindo a ideia de que o desenvolvimento urbano pode ser inclusivo, participativo, sustentável, resiliente, economicamente sustentado, diminuir os riscos e as vulnerabilidades socioambientais urbanas e ser adaptável às mudanças do clima.

É preciso mudar o que vem se fazendo como desenvolvimento e buscar alternativas que sejam saudáveis para o meio ambiente. As mudanças que as propostas de CS exigem da sociedade são intensas e promovem rupturas com o sistema econômico capitalista. Porém mudanças nesse nível de ruptura são difíceis de serem conciliadas pelos governos. Nesse sentido, as CS enfrentam enormes desafios para serem implementadas como alternativas ao modelo urbano vigente, trazendo evocando a compreensão de seus princípios não importando em quais

arranjos espaciais urbanos e regionais, e de acordo com as transformações das dinâmicas socioeconômicas, conforme explicam Anthony et al. (2018, p. 38, tradução nossa):

A forma urbana continua a se adaptar através de mudanças consistentes baseadas interação humana e eventos naturais. Neste contexto, quando um série de ajustes fundamentais estão sendo propostos, a consistência espacial, a resiliência, a adaptabilidade e forma física são desafiados. Nas novas cidades, o conceito de cidade sustentável pode ser entrincheirada e mantida como um dos blocos de construção da forma urbana emergente. Nas cidades mais antigas que entraram no domínio dos esquemas de atualização da cidade, o impacto dos novos conceitos será mais evidente.

De forma geral, na perspectiva de CS e de seus princípios, a economia desses municípios para ser considerada “sustentável e inclusiva” (ONU-HABITAT III, 2016, p. 8) precisa apresentar salários e oferta de trabalho suficiente para proporcionar às populações condições de vida saudáveis. Observa-se que numa perspectiva de cidades, o local, não há como trabalhar o desenvolvimento urbano sustentável desvinculado da análise regional de onde aquela cidade se insere: a cooperação para as questões regionais comuns aos municípios daquela RM podem ser fator que contribuirá para os princípios de CS na questão econômica.

As discussões em âmbito internacional que colocam em cheque o conceito de DS versus suas aplicações práticas confrontam com a moda que se estabeleceu do uso do DS como solução fácil para “a questão ambiental”. Contestado como contraditório, o discurso do desenvolvimento sustentável afirma ser possível aliar as dinâmicas do desenvolvimento urbano e econômico com uma relação saudável com o meio ambiente e com as pessoas.

As propostas da ONU como instrumentos também não se colocam como estratégicos ao desenvolvimento regional, secundarizando as questões regionais e deixando de promover uma reflexão mais profunda sobre a relação dos impactos socioambientais e da mudança necessária de paradigma econômico de consumo e descarte de recursos, do uso dos solos e da produção do espaço do atual modelo de desenvolvimento urbano.

Sobre o assunto, LIMONAD (2013) faz apropriada consideração no trecho a seguir, comparando o discurso do desenvolvimento ambiental *versus* a prática das agendas e da gestão pública, principalmente no Brasil, porém sendo uma consideração válida no cenário mundial:

[...] Todos se declaram favoráveis em preservar a natureza e a lutar pelo desenvolvimento sustentável. Sem embargo cada qual se proponha a fazê-lo com base em agendas e interesses diferentes e por vezes totalmente contraditórios, sem chegar a explicitar claramente o que entendem por desenvolvimento e muito menos o que entendem por sustentabilidade. Partem, assim, muitas vezes do pressuposto de que isso está claro e subentendido em suas propostas. (LIMONAD, 2013, p. 124).

Logo, além das alternativas aos problemas que a metropolização e o desenvolvimento no modelo neoliberal causam, é preciso que tanto essas propostas da ONU nos cenários da realidade brasileira possam, de fato, serem meios para as gestões públicas municipais implementarem políticas públicas que fomentem relações salutares entre sociedade, metrópoles e meio ambiente, baseadas na sustentabilidade social, econômica e ambiental do desenvolvimento. Pois, em um espaço sustentável “o que deve ser perseguido é o bem-estar não do indivíduo, mas da comunidade, da população em geral” (ARAÚJO, 2006, p. 151).

Então, permanece o questionamento da capacidade dessas propostas de desenvolvimento sustentável para transformar o espaço urbano em cidades (ou metrópoles) sustentáveis. Entretanto, esta dúvida que promove o debate sobre as políticas públicas no campo do desenvolvimento sustentável, ganha validade ao considerar que já existem medidas e compromissos assumidos a nível internacional pelo Brasil pautados no desenvolvimento sustentável, em que compromete-se em utilizar esse modelo de desenvolvimento como ferramenta para atingir a sustentabilidade, resiliência e adaptação climática urbanas.

Projetar esse futuro requer mais do que anunciar uma carta de princípios. É necessário mais. Essa talvez seja a maior dificuldade: a de não cair no fosso da lamentação e na carta de princípios. É necessário pensar conjuntamente. Assim talvez possamos encontrar soluções ou encaminhamentos para um futuro em construção. Mesmo que essas soluções não sejam ideais, pelo menos devemos nos esforçar para que possam contribuir para demolir as falácias e as mazelas da produção capitalista do espaço nos dias atuais. (LENCIONI, 2017, p. 56).

Enquanto isso, Souza (2016, p. 13) destaca que para atingir a sustentabilidade sistêmica “é necessário um processo de mudança direcional relativa ao padrão de desenvolvimento aplicado e pensado nos dias atuais”. O discurso do DS é fragilizado pois se observa que sua replicação ocorre num sentido de repetição, de discursos que se propõem a ser transformadores mas que em suas práxis permanecem sem a quebra de paradigma, não havendo a ruptura do

desenvolvimento atual para um modelo diferente de desenvolvimento que priorize igualmente as três dimensões.

O DS expande o senso comum das questões de meio ambiente e mudanças climáticas, deixando-as mais conhecidas, enquanto polemiza quanto às suas soluções, contestadas por observar-se uma tendência em sua práxis: o discurso do DS permanece na fala dos governantes e empresários mas suas ações legitimam o desenvolvimento vigente, continuando a priorizar o crescimento econômico acima de problemáticas socioeconômicas e ambientais.

#### 4.4 Considerações sobre o IDRUCS

No âmbito das discussões ambientais e sociais, dos problemas das questões urbana, ambiental, climática e socioeconômica, nem sempre é tão simples estabelecer indicadores e medir o quanto resultados dos indicadores e índices são representativos do que se quer analisar, muito menos na questão de estabelecer comparativos quando essas questões tratam de uma complexidade de fatores e historicidade que particularizam casos e, muitas vezes, dificultam uma generalização. Como comparar espaços que possuem dinâmicas e relações sociais, econômicas, de desenvolvimento urbano, de ocupação e distribuição socioespacial tão diferentes, em relevos, hidrografias, acesso a recursos naturais, climas e geografias tão diferentes?

Para uma questão metodológica dessa natureza, adotou-se uma abordagem interdisciplinar com o intuito de embasar a discussão de como poderia ser quantificado o desenvolvimento regional, o desenvolvimento urbano e a parcela de expressividade do modelo de Cidades Sustentáveis, para daí especular as interdependências e relações do Meio Ambiente, do Urbano e do Regional na gestão, planejamento e dinâmicas econômicas com base no campo empírico dessa pesquisa. Interpretando os resultados por RM de acordo com a realidade apurada em cada dimensão e total, têm-se uma percepção maior a nível regional.

Nesse sentido, o IDRUCS enquanto ferramenta desenvolvida para mensurar aspectos de cidades sustentáveis que favoreçam o desenvolvimento urbano e regional nas RM é uma proposta com um objetivo bastante amplo, que utiliza da interdisciplinaridade para articular esses campos do conhecimento –

desenvolvimento, urbanização, regionalização e meio ambiente. Devido à essa amplitude, apenas fatores de destaque de questões desses campos epistemológicos foram escolhidas para serem representadas por indicadores no IDRUCS, por isso, utilizar o IDRUCS como ferramenta para mensuração holística do que se espera para o modelo de CS e do desenvolvimento urbano e regional ao mesmo tempo que contempla uma amplitude teórica, torna superficial aspectos mais específicos dos temas objeto de estudo.

Apesar dessa ressalva, a criação do IDRUCS se justifica quando se considera que este possui a representatividade de articular esses campos do conhecimento como uma inovação que outros índices sintéticos não proporcionam: no IDH, reconhecido instrumento quantitativo de indicadores sociais, não existe uma consideração sobre questões ambientais; o IVSA de DESCHAMPS (2009) despreza maiores considerações quanto as questões climáticas serem representadas em seus indicadores; o IFDM (FIRJAN, 2018) não utiliza variáveis ambientais ou sobre vulnerabilidade; o IBEU (RIBEIRO, RIBEIRO, 2016) se aproxima de algumas premissas para CS e do desenvolvimento urbano-regional, porém não aprofunda-se nas questões ambientais e, principalmente, climáticas; e o IVSC (DARELA-FILHO *et al.*, 2016), com foco nos efeitos das mudanças climáticas em territórios urbanizados, infere questões do ambiente e do clima, porém não considera as dinâmicas socioeconômicas que orientam através da racionalidade econômica as transformações urbano-regionais e conseqüentemente os efeitos das mudanças climáticas na região estudada.

No Quadro 17 abaixo, expressam os prós (como pontos positivos) e os contras (como pontos negativos) sobre índices sintéticos, pontos que foram considerados na construção metodológica e na interpretação dos resultados do IDRUCS.

Quadro 17 – Prós e Contras do uso de índices sintéticos como instrumento de pesquisa.

<b>Prós</b>	<b>Contras</b>
Resumem temas complexos ou multidimensionais, dando suporte aos tomadores de decisão.	Podem passar mensagens equivocadas, se o índice for mal construído ou mal interpretado.
Mais fáceis de interpretar do que se tentar encontrar as tendências de cada indicador separadamente.	Podem ser um convite a conclusões simplistas.
Facilitam a feitura de rankings de países em temas complexos onde um ponto de referência	Podem ser usados erradamente como apoio a políticas públicas, se o processo

é importante.	de construção do índice não for transparente.
Permitem acompanhar o progresso dos países ao longo do tempo, em relação a temas complexos.	A seleção de indicadores e seus pesos podem ser objeto de questionamento político.
Reduzem o conjunto de indicadores ou incluem mais informação a um conjunto limitado já existente.	Podem encobrir sérias falhas em algumas dimensões e aumentar a dificuldade de identificar a ação reparadora apropriada.
Coloca no centro das discussões temas relativos ao progresso e à performance do país.	Podem levar a políticas públicas inapropriadas, se ignoradas as dimensões da performance que são difíceis de mensurar.
Facilitam a comunicação com o público em geral (cidadãos, mídia, etc.), sendo uma forma de se prestar contas do trabalho realizado.	

Fonte: Nardo et al. (2005, *apud* CARVALHO e BARCELLOS, 2009, p. 08).

Por isso, de acordo com os contras definidos no Quadro 17, aqui destaca-se que tanto a interpretação dos resultados quanto a escolha e definição dos indicadores, dos critérios de avaliação, do marco ordenadores, tanto devem ser consideradas dentre os pormenores da situação e do objetivo que motivou a construção do IDRUCS, quanto a interpretação dos resultados do índice não devem ser considerados como absolutos ou imutáveis. Esses indicadores, sintetizados no IDRUCS, estão avaliando uma realidade empírica que está sob constantes processos de transformação, sob efeito de fenômenos sociais, ambientais, econômico, enfim, e é preciso considerar que os resultados referem-se à realidade dinâmica das regiões metropolitanas enquanto sua gestão, governança, planejamento e desenvolvimento urbano.

Os resultados de um índice só podem ser tomados como um direcionamento na interpretação dos dados da realidade, tendo em vista que são influenciados pelo período de referência, pela conjuntura política, econômica, pelos atores da gestão pública, inclusive pelo nível de desagregação dos indicadores e variáveis. Utilizar a escala metropolitana para indicadores significa igualar todo o território metropolitano como homogêneo, sem disparidades intrametropolitanas: na realidade brasileira, não é possível considerar essas metrópoles como espaços urbano-regionais homogêneos pois há diferenças entre as metrópoles funcionais e as institucionalizadas, há diferença entre os polos metropolitanos e suas cidades periféricas. Silva (2015, p. 398) destaca que:

Por um lado, as propostas oficiais para o território metropolitano estão pautadas na busca de mais oportunidades para os municípios

metropolizados. Por outro lado, o pressuposto da agenda política repousa no princípio da maior equidade socioespacial e melhoria da qualidade de vida sob a perspectiva ambiental.

Na perspectiva nordestina, COHN (1978) faz uma revisão histórica de como o governo federal lidou com os problemas nordestinos no século XX, em que o Brasil propagava a Região Nordeste como uma região problemática a nível político, econômico e social, uma ameaça ao crescimento e integração nacional. De forma geral, na obra de COHN (1978) explicam-se origens de problemas econômicos e sociais que, em diferentes contextos locais, políticos e diferentes escalas de intensidade, perduram até os dias atuais na região.

A hipótese de que “as regiões metropolitanas estudadas não apresentam condições de internalizar os princípios de cidades sustentáveis como alternativas estratégicas aos problemas socioambientais do desenvolvimento urbano-regional vigente” é verdadeira, pois a partir das discussões e da análise dos resultados do IDRUCS, constatou-se que não há como sustentar a lógica exploratória do capitalismo e manter uma racionalidade ambiental ao mesmo tempo: são mutuamente excludentes, e exigem rupturas entre essas lógicas para se desenvolverem.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estudos e análises propostos nesta dissertação de mestrado são relevantes para a conjuntura atual dos problemas socioambientais que atingem grande parte da população das cidades e regiões do país e comprometem os recursos naturais, essenciais para a sobrevivência da biota e para a continuidade das dinâmicas de desenvolvimento econômico.

A partir dados analisados nos itens anteriores, a resposta para a pergunta-problema deste trabalho aponta uma leitura das metrópoles nordestinas de que ainda há muito para ser feito nos quesitos de gestão pública e meio ambiente para que seja possível que as dinâmicas urbano-regionais se adequem aos princípios de cidades sustentáveis.

Para a pergunta “as regiões metropolitanas nordestinas tem condições de internalizar princípios de Cidades Sustentáveis em suas dinâmicas como alternativas estratégicas para suas questões socioambientais e urbano-regionais?” a resposta

não é absoluta, porém é adequada ao contexto atual: tanto os problemas históricos associados às dimensões do desenvolvimento não permitem uma adoção igualitária dos princípios para CS da ONU devido à infraestrutura e deficiências do modelo de desenvolvimento urbano e regional.

No Nordeste brasileiro, mesmo que esses princípios se deparassem com uma realidade menos desigual e degradada, os impactos de manter o padrão de desenvolvimento econômico e urbano pautado na racionalidade econômica continuaria a atingir outros territórios e outras populações. Araújo (2006, p. 151) resume:

Considera-se que caso não sejam investidos esforços governamentais a fim de promover o equilíbrio físico, econômico, ambiental e social das aglomerações urbanas metropolitanas, o que se prevê é um futuro agravamento do problema, o que acarretaria um espaço insustentável.

Os objetivos deste trabalho foram cumpridos a partir da construção metodológica e sua posterior discussão e análise da aplicação nas Regiões Metropolitanas de Fortaleza, Natal, Recife e Salvador. As discussões subsidiadas pelos resultados do IDRUCS puderam mostrar algumas fragilidades da gestão e planejamentos urbanos para RM no país, além de evidenciar a necessidade de melhores condições para o mercado de trabalho e para a gestão ambiental e de riscos nas grandes cidades, principalmente nas que vivem no contexto acentuado de desigualdades como as nordestinas.

O índice mostrou-se capaz de representar sinteticamente o quanto as regiões metropolitanas analisadas ainda precisam melhor integrar seus territórios nas dimensões abordadas pelo IDRUCS. Vivemos em um país cuja realidade socioeconômica ainda têm grande peso nas questões de gestão pública, e isso acarreta impactos diretos na forma dos territórios se organizarem no desenvolvimento urbano-regional e na capacidade das políticas públicas internalizarem resiliência, sustentabilidade e mudanças climáticas.

Os interesses políticos e econômicos que permeiam ainda as agendas locais e as dinâmicas regionais de atividades econômicas, planejamento urbano territorial e a questão metropolitana acabam sendo grandes entraves para uma mudança de paradigmas que possibilitem a adoção do modelo de cidades sustentáveis baseada na racionalidade ambiental. A adoção das Agendas (2030 e NAU) dos ODS e do

ODS 11 encontra dificuldades para sua internalização mesmo no modelo de desenvolvimento vigente, se tornando um desafio quase intransponível se não houverem mudanças para soluções básicas da administração pública no contexto brasileiro.

A região Nordeste enfrenta problemas de desenvolvimento regional que, ao longo dos séculos de urbanização no Brasil, conseguem atingir diversas escalas de desigualdade social e econômica devido às diferenciações territoriais e aos interesses políticos e econômicos que historicamente permeiam a gestão urbana. Ao considerar os problemas socioambientais oriundos da racionalidade econômica nas dinâmicas do desenvolvimento urbano e regional, é preciso entender que eles não são apenas problemas locais – eles representam a expressão territorial de uma conjuntura de fatores regionais, urbanos, econômicos, culturais e sociais que culminaram em determinadas mudanças climáticas e em situações de riscos, vulnerabilidades, impactos e danos para o meio ambiente e para a sociedade, principalmente a parte dela que padece com a pobreza e outros mecanismos de exclusão do desenvolvimento, como a segregação urbana.

Os resultados do IDRUCS mostram que os problemas socioambientais exigem mudanças, e que sem grandes decisões políticas e econômicas, as medidas de cidades sustentáveis e até do discurso do desenvolvimento sustentável não tem nenhum efeito. Não cabe mais aceitar um modelo de gestão e planejamento das cidades e das regiões metropolitanas que não dimensiona os impactos que as atividades econômicas, as dinâmicas sociais de distribuição espacial, a infraestrutura e os equipamentos urbanos provocam a nível local, a nível regional e no contexto somático das várias realidades de cidades mundo afora.

Os problemas dos efeitos das mudanças climáticas nas cidades nordestinas são preocupações que atingem diretamente os governantes e o próprio desenvolvimento econômico local, metropolitano e regional. Por isso essa ausência de condições de compatibilização entre Nordeste e princípios das CS mostra-se ainda urgente, necessitando a mudanças de paradigmas dos modelos tradicionais de gestão, política e economia, senão, não é possível uma evolução urbana para o modelo de CS.

A questão da desigualdade é um grande problema para o país, e nesta análise, se constitui como grande entrave para atingir um modelo de CS, pois “os

instrumentos e mecanismos de financiamento não se articulam a uma efetiva política fundiária capaz de reverter a desigualdade de acesso aos bens e serviços públicos na cidade” (KLUG, MARENGO e LUEDEMANN,2016, p. 55).

O discurso do desenvolvimento sustentável tornou-se uma “obsessão generalizada” segundo Limonad (2013, p. 126), envolvendo a discussão ambiental em um caráter polêmico quando reveste-se de discursos como do desenvolvimento sustentável e correntes afins, como ocorre com a proposta da ONU para Cidades Sustentáveis. Entretanto, os resultados demonstram que esse modelo só consegue ser efetivo se estimular e promover, conforme expressa JACOBI (2014), a ampliação de uma visão crítica sobre a lógica de insustentabilidade, “expandindo o acesso aos canais que multiplicam ideias e práticas que apresentam visões alternativas e promovem a corresponsabilidade na sociedade” (JACOBI, 2014, p. 64).

Porém, nossa compreensão sobre os princípios da Agenda 2030, da NAU e do ODS 11 é de que mesmo que consigam popularizar a questão ambiental, e até aspectos das questões econômica e social, o fato de igualarem a responsabilidade sobre as causas dos problemas socioambientais as tornam frágeis para promover uma grande mudança na maneira de planejar, gerir e se sustentarem as cidades.

Dentro da racionalidade ambiental a perspectiva para o modelo de cidade sustentável assume outras possibilidades, e torna-se revolucionário no sentido de que busca romper com o que se entende que é usual para a gestão urbana. No momento em que uma nova ordem urbana se estabelece, aproveitar a onda de mudanças para adaptar um modelo de desenvolvimento urbano-regional que se articula com as transformações de uma sociedade em rede, informacional, quando as dinâmicas econômicas conectam-se às atividades e as funções e divisão internacional do trabalho, mas que consegue imputar a racionalidade ambiental nessas transformações, poderia indicar uma nova relação entre sociedade e meio ambiente, e pode ser usada para mitigar e promover adaptação às mudanças climáticas, ao mesmo tempo em que a resiliência e a sustentabilidade garantem à sociedade melhores condições de vida, direito à cidade e justiça social.

Em meio à tantas discussões sobre previsões climáticas, diagnósticos de condições de problemas urbanos, regionais, problemas que envolvem a sociedade de risco e as cidades, em meio às transformações da forma urbana, que ganham e pedem novos arranjos que compreendam as cidades como formas expandidas além

de municípios e das metrópoles, a questão ambiental segue sendo um ponto de intercessão entre as questões social, urbana e regional. Cada realidade social, política, econômica, histórica das regiões, todas tem sempre uma trajetória de desenvolvimento que se desenrola a partir das concepções da racionalidade econômica, de degradação ambiental e de desigualdades.

As cidades sustentáveis não precisam ser a solução perfeita para sanar todos os problemas ambientais e socioeconômicos, mas acendem as possibilidades de questionamentos e tentativas de uma alternativa ao desenvolvimento urbano que consiga colocar a igualdade nas relações socioeconômicas e no comportamento responsável da humanidade ante aos recursos ambientais. As regiões metropolitanas, ou as cidades metropolitanas, cidades-região, ou qualquer que seja o arranjo urbano-regional que se desenvolve naquele território, precisam assumir seu papel de centralizadora de poder econômico e político e adaptar-se para propostas de CS.

Por causa da proeminência do papel dos arranjos urbanos-regionais na conjuntura atual, os desafios dos instrumentos de planejamento e gestão urbanos – principalmente quando estamos analisando a realidade do nosso país – implicam em efetivar políticas públicas que promovam identidade, governança e uma articulação regional que consiga ajustar-se às demandas da unificação de uma gestão metropolitana, esse seria um passo inicial para pensar princípios de CS na realidade empírica brasileira.

O dinamismo das dinâmicas urbanas forma a diversidade do território urbano e urge por modelos de gestão que se adequem à possibilidade de soluções holísticas, que vejam o todo que envolve as dimensões da sociedade, ambiente e economia no meio urbano, considerando o contexto e o papel do local e regional nesse todo, e que para manter um território urbano de forma a garantir sua sobrevivência, compreendam a finitude e os limites planetários. Pensar em sustentabilidade, resiliência e adaptação urbanas não são propostas inovadoras ou formas de tornar as cidades mais interessantes: elas são, antes de tudo, uma necessidade de romper com um modelo insustentável de organizar o território urbano e suas desigualdades, para garantir um futuro menos doloroso do que o que estamos construindo.

## REFERENCIAS

ACSELRAD, Henri. Da desfetichização do ambiente à sociologia da desmobilização – trajetórias de pesquisa. (25-48). In: FERNANDES, Ana Cristina; LACERDA, Norma; PONTUAL, Virgínia (orgs.). **Desenvolvimento, planejamento e governança: o debate contemporâneo**. Rio de Janeiro: Letra Capital, ANPUR, 2015.

ACSERALD, Henri. **Discursos da sustentabilidade urbana**. Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais, n.1, p.79-90, 1999.

ALMEIDA, Lutiane Queiroz de. **Riscos ambientais e vulnerabilidades nas cidades brasileiras: Conceitos, metodologias e aplicações**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. 215 p.

ALVES, Vítor Emanuel Pinto. **Estratégias para a Melhoria da Capacidade Resiliente das Cidades**. Universidade do Minho/Escola de Engenharia. (Dissertação de Mestrado). 2013. Disponível em: <[https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/31155/1/Tese\\_V%C3%ADtor%20Emanuel%20Pinto%20Alves2013.pdf](https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/31155/1/Tese_V%C3%ADtor%20Emanuel%20Pinto%20Alves2013.pdf)> Acesso em 15 jun. 2018

ALVES, José Eustáquio Diniz. **Os 70 anos da ONU e a agenda global para o segundo quindênio (2015-2030) do século XXI**. Rev. bras. estud. popul., São Paulo, v. 32, n. 3, p. 587-598, Dec. 2015 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-30982015000300587&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-30982015000300587&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 23 Out. 2017.

ANDRADE, Luciana Teixeira. O ESPAÇO METROPOLITANO NO BRASIL: NOVA ORDEM ESPACIAL? **Caderno CRH**, Salvador, v. 29, n. 76, p. 101-118, Jan./Abr. 2016.

ANTHONY, Adenaike Folahan et al. Urban Sustainability Concepts and Their Implications on Urban Form. **Urban And Regional Planning**, Nigéria, v. 3, n. 1, p.27-33, mar. 2018. Disponível em: <<http://www.sciencepublishinggroup.com/j/urp>>. Acesso em: 20 set. 2018.

ARAÚJO, Denílson da Silva; SILVA, Marconi Gomes da; PEREIRA, William Eufrázio Nunes. A Região Metropolitana de Natal na transição econômica: estrutura produtiva e mercado de trabalho. In: CLEMENTINO, Maria do Livramento M.; FERREIRA, Ângela Lúcia (Org.). **Natal: transformações na ordem urbana**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015. p. 113-141. (Série estudos comparativos). Observatório das Metrôpoles.

ARAÚJO, M. L. M. **Sustentabilidade das cidades: aspectos conceituais**. Revista RA'É GA, Curitiba, n. 12, p. 145-152, 2006. Editora UFPR.

BECK, Ulrich. Sociedade de risco: Rumo a uma outra modernidade. 2a. Ed. São Paulo: Editora 34, 2011.

BERCOVICI, Gilberto. **Desigualdades Regionais, Estado e Constituição**. São Paulo: Max Limonad, 2003.

BERNAL, Cleide; BONFIM, Zulmira; MUDO, Eloise. VULNERABILIDADE, VIOLÊNCIA E POBREZA NA REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA. In: In: COSTA, Maria Clélia Lustosa; DANTAS, Eustógio Wanderley Correia (Org.). **VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL NA REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA**. Fortaleza: Edições Ufc, 2009. 245-272.

BIBRI, Simon Elias. A foundational framework for smart sustainable city development: Theoretical, disciplinary, and discursive dimensions and their synergies. **Sustainable Cities and Society**, Norway, v. 1, n. 38, p.758-794, dez. 2017. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210670717313069>>. Acesso em: 19 ago. 2018.

BITOUN, Jan; MIRANDA, Livia. A Região Metropolitana do Recife: Principais características da sua região de influência e da integração dos municípios na aglomeração recifense. In: SOUZA, Maria Angela de Almeida; BITOUN, Jan (Org.). **Recife: transformações na ordem urbana**. 1. ed. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015. p. 45-69. (Série estudos comparativos). Observatório das Metrôpoles. Disponível em: <[http://observatoriodasmetropoles.net/images/abook\\_file/serie\\_ordemurbana\\_recife.pdf](http://observatoriodasmetropoles.net/images/abook_file/serie_ordemurbana_recife.pdf)>. Acesso em: 19 out. 2017.

BITOUN, Jan; MIRANDA, Livia; SOUZA, Maria Angela. Recife: Metrôpole Regional, Periférica, Incompleta e Desigual. In: RIBEIRO, Luiz Cesar de Queiroz; RIBEIRO, Marcelo Gomes (Ed.). **Metrôpoles brasileiras: síntese da transformação na ordem urbana de 1980 a 2010**. Rio de Janeiro: Letra Capital; Observatório das Metrôpoles, 2018. p. 111-140. Disponível em: <[http://observatoriodasmetropoles.net.br/arquivos/biblioteca/abook\\_file/metropoles\\_brasileiras2018.pdf](http://observatoriodasmetropoles.net.br/arquivos/biblioteca/abook_file/metropoles_brasileiras2018.pdf)>. Acesso em: 05 set. 2018.

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: o que é, o que não é**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013. 2a ed.

BRASIL. Lei nº 10257, de 10 de julho de 2001. **Estatuto da Cidade**. Brasília, DF, 10 jul. 2001. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/Ccivil\\_03/leis/LEIS\\_2001/L10257.htm](http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm)>. Acesso em: 10 nov. 2017.

BRASIL. Lei nº 13089, de 12 de janeiro de 2015. **Estatuto da Metrôpole**. Brasília, DF, 12 jan. 2015. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13089.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13089.htm)>. Acesso em: 10 nov. 2017.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Cidades Sustentáveis**. 2011. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis>>. Acesso em: 01 jun. 2017.

BRASIL. MMA. **Acordo de Paris**: A NDC do Brasil no contexto do Acordo de Paris. 2016. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/acordo-de-paris.html>>. Acesso em: 08 abr. 2018.

BRASIL. MMA. **NDC PRETENDIDA CONTRIBUIÇÃO NACIONALMENTE DETERMINADA**: PARA CONSECUÇÃO DO OBJETIVO DA CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. 2017. Disponível em: <[http://www.itamaraty.gov.br/images/ed\\_desenvsust/BRASIL-iNDC-portugues.pdf](http://www.itamaraty.gov.br/images/ed_desenvsust/BRASIL-iNDC-portugues.pdf)>. Acesso em: 08 abr. 2018.

BRENNER, Neil. **Espaços da urbanização**: o urbano a partir da teoria crítica. Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Metrôpoles, 2018. 356p.  
CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro de. Mobilidade, desenvolvimento urbano e exclusão social. In: SANTOS JUNIOR, Orlando Alves dos et al (Org.). **Políticas públicas e direito à cidade**: Programa Interdisciplinar de Formação de Agentes Sociais. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2017. p. 20-26. Caderno didático.

CARVALHO, Inaiá Maria Moreira de, BORGES, Ângela Maria de Carvalho. A Região Metropolitana de Salvador na transição econômica: estrutura produtiva e mercado de trabalho. In: CARVALHO, Inaiá Maria Moreira de; FERREIRA, Gilberto Corso (Org.). **Salvador**: transformações na ordem urbana. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014. p. 77-108. (Série estudos comparativos). Observatório das Metrôpoles. Disponível em: <[http://observatoriodasmetrosoles.net/images/abook\\_file/serie\\_ordemurbana\\_salvador.pdf](http://observatoriodasmetrosoles.net/images/abook_file/serie_ordemurbana_salvador.pdf)>. Acesso em: 20 out. 2017.

CARVALHO, Inaiá Maria Moreira de; FERREIRA, Gilberto Corso(a). Estrutura social e organização social do território na Região Metropolitana de Salvador. In: CARVALHO, Inaiá Maria Moreira de; FERREIRA, Gilberto Corso (Org.). **Salvador**: transformações na ordem urbana. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014. p. 109-140 (Série estudos comparativos). Observatório das Metrôpoles. Disponível em: <[http://observatoriodasmetrosoles.net/images/abook\\_file/serie\\_ordemurbana\\_salvador.pdf](http://observatoriodasmetrosoles.net/images/abook_file/serie_ordemurbana_salvador.pdf)>. Acesso em: 20 out. 2017.

CARVALHO, Inaiá Maria Moreira de; FERREIRA, Gilberto Corso (b). Salvador, uma metrópole em transformação. In: CARVALHO, Inaiá Maria Moreira de; FERREIRA, Gilberto Corso (Org.). **Salvador**: transformações na ordem urbana. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014. p. 238-261 (Série estudos comparativos). Observatório das Metrôpoles. Disponível em: <[http://observatoriodasmetrosoles.net/images/abook\\_file/serie\\_ordemurbana\\_salvador.pdf](http://observatoriodasmetrosoles.net/images/abook_file/serie_ordemurbana_salvador.pdf)>. Acesso em: 20 out. 2017.

CARVALHO, Inaiá Maria Moreira de; FERREIRA, Gilberto Corso. Salvador: transformações de uma metrópole da periferia. In: RIBEIRO, Luiz Cesar de Queiroz; RIBEIRO, Marcelo Gomes (Ed.). **Metrôpoles brasileiras**: síntese da transformação na ordem urbana de 1980 a 2010. Rio de Janeiro: Letra Capital; Observatório das Metrôpoles, 2018. p. 141-169. Disponível em: <[http://observatoriodasmetrosoles.net.br/arquivos/biblioteca/abook\\_file/metrosoles\\_brasileiras2018.pdf](http://observatoriodasmetrosoles.net.br/arquivos/biblioteca/abook_file/metrosoles_brasileiras2018.pdf)>. Acesso em: 05 set. 2018.

CARVALHO, Paulo Gonzaga Mibielli de; BARCELLOS, Frederico Cavadas. **Políticas públicas e sustentabilidade ambiental**: construindo indicadores de sustentabilidade. 2009.

CARVALHO, Luís et al. Risco, desastre e resiliência – um desafio para a cidade da Amadora. 2013. Disponível em: <[http://www.preventionweb.net/files/360\\_6750riskdisasterandresilienceamado.pdf](http://www.preventionweb.net/files/360_6750riskdisasterandresilienceamado.pdf)> Acesso em: 10 jun 2017.

CASTELLS, Manuel. **A questão urbana**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. Tradução por Arlene Caetano.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999. 6a. ed. A era da informação: economia, sociedade e cultura, volume 1.

CASTELLS, Manuel; BORJA, Jordi. **As cidades como atores políticos**. São Paulo, Revista Novos Estudos, CEBRAP, nº 45, p. 152-166, jul. 1996.

CLEMENTINO, Maria do Livramento Miranda. REGIÕES METROPOLITANAS NO BRASIL: VISÕES DO PRESENTE E DO FUTURO. In: XIV COLOQUIO INTERNACIONAL DE GEOCRÍTICA, 2016. **Anais**. Barcelona: Universitat de Barcelona, 2016. p. 1 - 20. Disponível em: <<http://www.ub.edu/geocrit/xiv-coloquio/MLivraClementino.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2018.

CLEMENTINO, Maria do Livramento M.; FERREIRA, Angela Lúcia. Natal: as dificuldades de qualificar a singularidade de uma área urbana metropolizada. In: RIBEIRO, Luiz Cesar de Queiroz; RIBEIRO, Marcelo Gomes (Ed.). **Metrópoles brasileiras**: síntese da transformação na ordem urbana de 1980 a 2010. Rio de Janeiro: Letra Capital; Observatório das Metrôpoles, 2018. p. 79-110. Disponível em: <[http://observatoriodasmetrosoles.net.br/arquivos/biblioteca/abook\\_file/metrosoles\\_brasileiras2018.pdf](http://observatoriodasmetrosoles.net.br/arquivos/biblioteca/abook_file/metrosoles_brasileiras2018.pdf)>. Acesso em: 05 set. 2018.

COHN, Amélia. **Crise Regional e Planejamento**: o processo de criação da Sudene. São Paulo: Editora Perspectiva, 1978, 2a. Edição.

CORDERO, Paula; VANEGAS, Sebastián; HERMIDA, M. Augusta. La biodiversidad urbana como síntoma de una ciudad sostenible: Estudio de la zona del Yanuncayen Cuenca, Ecuador. **Revista Maskana**, Cuenca, v. 6, n. 1, p.107-130, mar. 2015. Semestral. Disponível em: <<http://dspace.ucuenca.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/22287/1/MASKANA%206109.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2018.

COSTA, Maria Clélia Lustosa; AMORA, Zenilde Baima. Fortaleza na rede urbana brasileira: de cidade à metrópole. In: COSTA, Maria Clélia Lustosa; PEQUENO, Renato (Ed.). **Fortaleza**: transformações na ordem urbana. Rio de Janeiro: Letra Capital; Observatório das Metrôpoles, 2015. p. 31-76.

COSTA, Maria Clélia Lustosa; PEQUENO, Renato (Org.). **Fortaleza**: transformações na ordem urbana. 1. ed. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015. p. 15-28. (Série estudos comparativos). Observatório das Metrôpoles. Disponível em:

<[http://observatoriodasmetropoles.net/images/abook\\_file/serie\\_ordemurbana\\_fortaleza.pdf](http://observatoriodasmetropoles.net/images/abook_file/serie_ordemurbana_fortaleza.pdf)>. Acesso em: 20 out. 2017.

DARELA-FILHO, J. P. ;LAPOLA, D. M. ; TORRES, R. R.; LEMOS, M. C. Socio-climatic hotspots in Brazil: how do changes driven by the new set of IPCC climatic projections affect their relevance for policy?. **Climatic Change**, v. 136, p. 413-425, 2016.

DESCHAMPS, Marley V. **Vulnerabilidade socioambiental das regiões metropolitanas brasileiras**. Rio de Janeiro: Observatório das Metrôpoles; Letra Capital, 2009.

DIAS, Maria Clara. Direito à cidade: considerações teóricas. In: SANTOS JUNIOR, Orlando Alves dos et al (Org.). **Políticas públicas e direito à cidade**: Programa Interdisciplinar de Formação de Agentes Sociais. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2017. p. 20-26. Caderno didático.

FARIA, Vilmar E. **Cinquenta anos de urbanização no Brasil**. Novos estudos, n. 29, 1991.

FERREIRA, Mauro. Sustentabilidade e planejamento urbano e regional. *Ciência ET Praxis*, [S.l.], v. 6, n. 11, p. 7-12, abr. 2017. Disponível em: <<http://revista.uemg.br/index.php/praxys/article/view/2113>>. Acesso em: 01 Nov. 2018.

FIRJAN. **INDICE FIRJAN DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL 2018**: Ano-base 2016. Rio de Janeiro: Firjan, 2018. Disponível em: <[https://www.firjan.com.br/data/files/67/A0/18/D6/CF834610C4FC8246F8A809C2/IFDM\\_2018.pdf](https://www.firjan.com.br/data/files/67/A0/18/D6/CF834610C4FC8246F8A809C2/IFDM_2018.pdf)>. Acesso em: 02 jan. 2019.

FIRKOWSKI, Olga L. C. F. ESTUDO DAS METRÓPOLES E REGIÕES METROPOLITANAS DO BRASIL: CONCILIAÇÃO OU DIVÓRCIO?. p. 21-51. In: FURTADO, Bernardo Alves; KRAUSE, Cleandro; FRANÇA, Karla Chistina Batista de (Ed.). **Território metropolitano, políticas municipais**: por soluções conjuntas de problemas urbanos no âmbito metropolitano. Rio de Janeiro: Ipea, 2013. 346 p.

FLORES, Luiz Eduardo Brand; TEIXEIRA, Clarissa Stefani. Cidades Sustentáveis e Cidades Inteligentes: uma análise dos rankings Arcadis e European Smart Cities. REAVI, 2016, 68-76, UESC. Disponível em: <<http://www.periodicos.udesc.br/index.php/reavi/article/view/2316419006092017068/7204>>. Acesso em 06 mar. 2019.

FREITAS, Carlos Machado de; XIMENES, Elisa Francioli. Cidades e desastres naturais – da Vulnerabilidade à resiliência. In: FURTADO, Fátima; PRIORI, Luiz; ALCÂNTARA, Ednéa (Org.). **Mudanças climáticas e resiliência de cidades**. Recife: Pickimagem, 2015. p. 235-253

FURTADO, Fátima. Cidades resilientes: considerações conceituais. In: FURTADO, Fátima; PRIORI, Luiz; ALCÂNTARA, Ednéa (Org.). **Mudanças climáticas e resiliência de cidades**. Recife: Pickimagem, 2015. p. 19-30.

GALVÃO, A. C. F. Por que apoiar políticas de desenvolvimento regional? Ideias sobre alguns dos dilemas atuais do desenvolvimento. In: BRANDÃO, C. SIQUEIRA, H. **Pacto Federativo, Integração Nacional e Desenvolvimento Regional**. São Paulo: Editora da Fundação Perseu Abramo, 2013.

GIDDENS, Anthony. **As consequências da modernidade**. São Paulo: Unesp, 1991, p.11-60

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. 4a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

GOLDENBERG, Mirian. **A Arte de Pesquisar**: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais. Rio de Janeiro Record, 1999.

GOMES, Rita de Cássia da Conceição et al. A metrópole de Natal na rede urbana brasileira e sua configuração interna. In: CLEMENTINO, Maria do Livramento M.; FERREIRA, Ângela Lúcia (Org.). **Natal**: transformações na ordem urbana. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015. p. 45-82. (Série estudos comparativos). Observatório das Metrôpoles.

GOMES, Rodrigo (São Paulo). Rede Brasil Atual. **Após dois anos, Brasil nada fez por objetivos tratados na ONU**.2017. Disponível em: <<http://www.redebrasilatual.com.br/politica/2017/09/apos-dois-anos-brasil-nao-realizou-qualquer-acao-para-alcancar-objetivos-da-onu>>. Acesso em: 22 dez. 2017.

GONÇALVES, Carlos. Regiões, cidades e comunidades resilientes: novos princípios de desenvolvimento. **Urbe, Rev. Bras. Gest. Urbana**, Curitiba, v. 9, n. 2, p. 371-385, Mar-Ago 2017. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s2175-33692017000200371&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s2175-33692017000200371&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 12 mai. 2017.

GOTTDIENER, Mark. **A produção social do espaço urbano**. 2.ed. São Paulo: Edusp, 2010.

GURGEL, Ana Paula Campos. As metrópoles do interior do Nordeste: a caracterização de um tipo metropolitano regional. **Cadernos Metrôpole**, São Paulo, v. 19, n. 40, p.841-864, set/dez 2017. Semestral. Disponível em: <[www.scielo.br/pdf/cm/v19n40/2236-9996-cm-19-40-0841.pdf](http://www.scielo.br/pdf/cm/v19n40/2236-9996-cm-19-40-0841.pdf) >. Acesso em: 02 fev. 2018.

HARVEY, David. **A produção capitalista do espaço**. São Paulo:Annablume, 2005.

HARVEY, David. **17 contradições e o fim do capitalismo**. São Paulo: Boitempo, 2016. 1a. ed. Tradução por Rogério Bettoni.

HERZOG, Cecília Polacow; ROSA, Lourdes Zunino. Infraestrutura Verde: Sustentabilidade e resiliência para a paisagem urbana. **Revista LABVERDE**, São Paulo, n. 1, p. 92-115, 2010. ISSN 2179-2275. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/revistalabverde/article/view/61281/64217>>. Acesso em: 28 jun. 2017

HOGAN, Daniel. J; MARANDOLA JR., Eduardo. Para uma conceituação interdisciplinar de vulnerabilidade. In: CUNHA, J. M. P. (org.). **Novas Metrópoles Paulistas: população, vulnerabilidade e segregação**. Campinas: NEPO/Unicamp, 2006, p. 23-50

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Atlas do Censo Demográfico 2010: urbanização**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

IBGE. **Censo demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/multidominio/condicoes-de-vida-desigualdade-e-pobreza/9662-censo-demografico-2010.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 23 jan 2018.

IBGE. **Indicadores de desenvolvimento sustentável: Brasil 2015**. Rio de Janeiro:

IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais [e] Coordenação de Geografia, 2015. 352p.

IBGE. **Produto interno bruto dos municípios: ano de referência 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de Contas Nacionais, 2016. 3. ed. 58p.

IBGE. **Metodologia do censo demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. 2. ed. 720 p.

IBGE. **Portal ODS Brasil: Indicador 11.b.2 - Proporção de governos locais que adotam e implementam estratégias locais de redução de risco de desastres em linha com as estratégias nacionais de redução de risco de desastres**. 2018. Disponível em: <<https://indicadoresods.ibge.gov.br/objetivo11/indicador11b2>>. Acesso em: 26 jun. 2018.

IBGE. **Portal ODS Brasil: Indicador 11.5.1 - Número de mortes, pessoas desaparecidas e pessoas diretamente afetadas atribuído a desastres por 100 mil habitantes**. 2018. Disponível em: <<https://indicadoresods.ibge.gov.br/objetivo11/indicador1151>>. Acesso em: 26 jun. 2018.

IBGE. **Portal ODS Brasil: Indicador 11.1.1 - Proporção de população urbana vivendo em assentamentos precários, assentamentos informais ou domicílios inadequados**. 2018. Disponível em: <<https://indicadoresods.ibge.gov.br/objetivo11/indicador1111>>. Acesso em: 26 jun. 2018.

IBGE. **Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC: Perfil dos municípios brasileiros 2017**. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/multidominio/meio-ambiente/10586-pesquisa-de-informacoes-basicas-municipais.html?=&t=downloads>>. Acesso em: 15 jun 2018.

IBGE. **População em áreas de risco no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de Geografia, 2018. 91 p.

IBGE. **Síntese de indicadores sociais**: uma análise das condições de vida da população brasileira 2018. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Atlas do Desenvolvimento Humano nas Regiões Metropolitanas Brasileiras**. Brasília: Ipea, 2014. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/livros/141125\\_atlas\\_fortaleza](http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/livros/141125_atlas_fortaleza)>. Acesso em: 15 nov. 2017.

IPEA. **Atlas da Vulnerabilidade Social nos municípios e regiões metropolitanas brasileiras**. 2018. Disponível em: <<http://ivs.ipea.gov.br/index.php/pt/planilha>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **The IPCC and the Sixth Assessment cycle**. Suíça: UNEP, WMO, 2017. 4p.

JACOBI, Pedro Roberto. Meio ambiente, reprodução social e consumo – mudanças climáticas. (49-68). In: FERNANDES, Ana Cristina; LACERDA, Norma; PONTUAL, Virgínia (orgs.). **Desenvolvimento, planejamento e governança**: o debate contemporâneo. Rio de Janeiro: Letra Capital, ANPUR, 2015.

IPCC. **Special Report Global warming of 1,5º C**: Summary for Policymakers. Suíça: UNEP, WMO, 2018. 32p.

JANNUZZI, Paulo de Martino. Indicadores no planejamento público. In: BAENINGER, Rosana (org.). **População e Cidades**: subsídios para o planejamento e para as políticas públicas. Campinas, SP: NEPO/UNICAMP; BRASÍLIA: UFPA, 2010, p. 163-186.

JANNUZZI, Paulo de Martino. **Indicadores Sociais no Brasil**: conceitos, fontes de dados e aplicações. Campinas: Alínea, 2012.

JANNUZZI, Paulo de Martino. A Produção de Informação e Conhecimento para Aprimoramento das Políticas e Programas de Desenvolvimento Social: Princípios, Conceitos e Caracterização das Pesquisas de Avaliação Realizadas pela SAGI/MDS de 2011 a 2014. In: **Cadernos de Estudos**: Desenvolvimento Social em Debate. Brasília, n. 16, 2014. p. 163-186. Disponível em: <[http://aplicacoes.mds.gov.br/sagirms/ferramentas/docs/RBMAs/RBMA\\_5.pdf](http://aplicacoes.mds.gov.br/sagirms/ferramentas/docs/RBMAs/RBMA_5.pdf)>. Acesso em: 15 jan. 2018

JAPIASSÚ, Carlos Eduardo; GUERRA, Isabella Franco. 30 ANOS DO RELATÓRIO BRUNDTLAND: NOSSO FUTURO COMUM E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL COMO DIRETRIZ CONSTITUCIONAL BRASILEIRA. **Revista de Direito da Cidade**, 2017, vol. 09, nº 4, p. 1884-1901.

JESUS, Victor de. In: SANTOS JUNIOR, Orlando Alves dos et al (Org.). Políticas públicas e direito à cidade: Programa Interdisciplinar de Formação de Agentes Sociais. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2017. p. 20-26. Caderno didático.

KLUG, Letícia; MARENGO, José; LUEDEMANN, Gustavo. MUDANÇAS CLIMÁTICAS E OS DESAFIOS BRASILEIROS PARA IMPLEMENTAÇÃO DA NOVA AGENDA URBANA. In: COSTA, Marco Aurélio (Org.). **O Estatuto da Cidade e a Habitat III**: um balanço de quinze anos da política urbana no Brasil e a nova agenda urbana. Brasília: Ipea, 2016. p. 303-322. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/160920\\_estatuto\\_cidade.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/160920_estatuto_cidade.pdf)>. Acesso em: 07 fev. 2018.

KRÜGER, Eduardo L. Uma abordagem sistêmica da atual crise ambiental. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 1, n. 4, p.37-43, dez. 2001. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/made/article/view/3038>>. Acesso em: 06 abr. 2018.

LACERDA, Francinete Francis; NOBRE, Paulo; LOPES, Geraldo Majella Bezerra. O clima e suas alterações em Pernambuco. In: FURTADO, Fátima; PRIORI, Luiz; ALCÂNTARA, Ednéa (Org.). **Mudanças climáticas e resiliência de cidades**. Recife: Pickimagem, 2015. p. 61-72.

LARA, Luiz Gustavo Alves de; OLIVEIRA, Samir Adamoglu de. A ideologia do crescimento econômico e o discurso empresarial do desenvolvimento sustentável. Cad. EBAPE.BR, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 326-348, 2017. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-39512017000200326&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512017000200326&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 18 Out. 2018.

LASCHEFSKI, Klemens. 500 anos em busca da sustentabilidade urbana. **Cadernos Metrópole**, São Paulo, v. 15, n. 29, p.143-169, jun. 2013. Semestral. Disponível em: <[http://cadernosmetropole.net/system/artigos/arquivos/000/000/254/original/cm29\\_255.pdf?1474650656](http://cadernosmetropole.net/system/artigos/arquivos/000/000/254/original/cm29_255.pdf?1474650656)>. Acesso em: 05 ago. 2018.

LEFF, Enrique. **Ecologia, Capital e Cultura**: racionalidade ambiental, democracia participativa e desenvolvimento sustentável. Blumenau: Editora da FURB, 2000. 381 p.

LEFF, Enrique. **Racionalidade Ambiental**: a reapropriação social da natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

LENCIONI, Sandra. **Metrópole, metropolização e regionalização**. Rio de Janeiro: Consequência Editora, 2017. 264p.

LIMONAD, Ester. A insustentável natureza da sustentabilidade: da ambientalização do planejamento às cidades sustentáveis. Cadernos Metrópole, São Paulo, v. 15, n. 29, p.123-142, jan/jun 2013. Semestral. Disponível em: <[http://cadernosmetropole.net/system/artigos/arquivos/000/000/253/original/cm29\\_254.pdf?1474650656](http://cadernosmetropole.net/system/artigos/arquivos/000/000/253/original/cm29_254.pdf?1474650656)>. Acesso em: 23 dez. 2017.  
Tradução de Jorge Esteves da Silva.

MAIOR, Mônica Maria Souto. **VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL E EXPANSÃO URBANA**: Uma Proposta Metodológica para Análise da Cidade de João Pessoa-PB. 2014. 329 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-

Graduação em Recursos Naturais (PPGRN), Centro de Tecnologia e Recursos Naturais, UFCG, Campina Grande, 2014.

MARICATO, Ermínia. The Future of Global Peripheral Cities. *Latin American Perspectives*, v. 44, n. 02, p. 18-32, jun. 2017. Semestral. Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0094582X16685174>>. Acesso em: 06 mai 2018.

MARINCOLA, Felipe de Carvalho Vommaro. **Mapa da vulnerabilidade da população às mudanças do clima, em municípios do Maranhão**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2018. 104 p. Dissertação (Mestrado em Ciências do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública e Meio Ambiente), Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2018.

MASSEY, Doreen. Enqué sentido hablamos de problema regional?. In: ALBET, A.; BENACH, N. (Org.) DoreenMassey. **Un sentido global del lugar**. Barcelona, Icaria Editorial, 2012.

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

MOURA, Rosa. Como pensar o urbano na América do Sul? In: SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão et al.(org). **Estudos urbanos comparados: oportunidades e desafios da pesquisa na América latina**. San Miguel de Tucumán: Universidad Nacional de Tucumán, 2016. 248 p. Disponível em: <[http://observatoriodasmetropoles.net/images/abook\\_file/livro\\_estudoscomparados\\_2017.pdf](http://observatoriodasmetropoles.net/images/abook_file/livro_estudoscomparados_2017.pdf)> . Acesso em 20 out. 2017

MOURA, Rosa; HOSHINO, Thiago de Azevedo Pinheiro. (2015). **Estatuto da metrópole: enfim, aprovado! Mas o que oferece à metropolização brasileira?**. Disponível em: <[https://www.academia.edu/10689071/ESTATUTO\\_DA\\_METR%C3%93POLE\\_ENFIM\\_APROVADO\\_MAS\\_O\\_QUE\\_OFERECE\\_%C3%80\\_METROPOLIZA%C3%87%C3%83O\\_BRASILEIRA](https://www.academia.edu/10689071/ESTATUTO_DA_METR%C3%93POLE_ENFIM_APROVADO_MAS_O_QUE_OFERECE_%C3%80_METROPOLIZA%C3%87%C3%83O_BRASILEIRA)>. Acesso em 12 jul. 2018.

OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES. **Análise das regiões metropolitanas do Brasil**: identificação dos espaços metropolitanos e construção de tipologias. Rio de Janeiro: Observatório, 2004.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **17 objetivos para transformar o nosso mundo**. 2015. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/>>. Acesso em: 23 out. 2017.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – BRASIL (ONU-BR). **Agência da ONU apresenta plano para tornar cidades mais inclusivas**. 2016. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/agencia-da-onu-apresenta-plano-para-tornar-cidades-mais-inclusivas/>>. Acesso em: 15 dez. 2017.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – HABITAT (ONU-HABITAT). **NOVA AGENDA URBANA**. Quito: ONU, 2016. 54 p. 3ª Conferência das Nações Unidas sobre Moradia e Desenvolvimento Urbano Sustentável (Habitat III). Disponível em: <<http://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Portuguese-Angola.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2017

PAINEL BRASILEIRO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS – PBMC (Brasil). Ministério do Meio Ambiente (Org.). **Quinto relatório do IPCC mostra intensificação das mudanças climáticas**. 2013. Disponível em: <<http://www.pbmc.coppe.ufrj.br/pt/noticias/373-quinto-relatorio-do-ipcc-mostra-intensificacao-das-mudancas-climaticas>>. Acesso em: 20 fev. 2018.

PEQUENO, Renato. Condições de moradia e desigualdades socioespaciais: o caso de Fortaleza. In: COSTA, Maria Clélia Lustosa; PEQUENO, Renato (Ed.). **Fortaleza: transformações na ordem urbana**. Rio de Janeiro: Letra Capital; Observatório das Metrôpoles, 2015. p. 238-282.

PEQUENO, Luís Renato Bezerra; COSTA, Maria Clélia Lustosa. Fortaleza: transformações na ordem urbana. In: RIBEIRO, Luiz Cesar de Queiroz; RIBEIRO, Marcelo Gomes (Ed.). **Metrôpoles brasileiras: síntese da transformação na ordem urbana de 1980 a 2010**. Rio de Janeiro: Letra Capital; Observatório das Metrôpoles, 2018. p. 47-78. Disponível em: <[http://observatoriodasmetrosoles.net.br/arquivos/biblioteca/abook\\_file/metropoles\\_b\\_rasileiras2018.pdf](http://observatoriodasmetrosoles.net.br/arquivos/biblioteca/abook_file/metropoles_b_rasileiras2018.pdf)>. Acesso em: 05 set. 2018.

PEREIRA, Alexandre Queiroz; COSTA, Maria Clélia Lustosa. Desigualdade, vulnerabilidade social e organização espacial na Região Metropolitana e Fortaleza. In: COSTA, Maria Clélia Lustosa; PEQUENO, Renato (Ed.). **Fortaleza: transformações na ordem urbana**. Rio de Janeiro: Letra Capital; Observatório das Metrôpoles, 2015. p. 306-331.

PEREIRA, Alexandre Queiroz; NOGUEIRA, Cleiton Marinho Lima. Bem-estar urbano na Região Metropolitana de Fortaleza. In: COSTA, Maria Clélia Lustosa; PEQUENO, Renato (Ed.). **Fortaleza: transformações na ordem urbana**. Rio de Janeiro: Letra Capital; Observatório das Metrôpoles, 2015. p. 357-374.

PESSOA, Zoraide Souza. **A metrópole periférica: identidade e vulnerabilidade socioambiental na Região Metropolitana de Natal-RN/Brasil**. 2012. 276 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Doutorado Ambiente e Sociedade, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2012. Disponível em: <[http://www.observatoriodasmetrosoles.net/download/tese\\_zoraidepessoa.pdf](http://www.observatoriodasmetrosoles.net/download/tese_zoraidepessoa.pdf)>. Acesso em: 20 out. 2017.

PESSOA, Zoraide Souza. Organização e estrutura social da Região Metropolitana de Natal: permanências e mudanças entre 2000 e 2010. In: CLEMENTINO, Maria do Livramento M.; FERREIRA, Ângela Lúcia (Org.). **Natal: transformações na ordem urbana**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015. p. 173-212. (Série estudos comparativos). Observatório das Metrôpoles.

PESSOA, Zoraide Souza; DIAS, Ana Patrícia. O perfil socio-ocupacional da Região Metropolitana de Natal: análise 2000 e 2010. In: CLEMENTINO, Maria do Livramento M.; FERREIRA, Ângela Lúcia (Org.). **Natal: transformações na ordem urbana**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015. p. 145-175. (Série estudos comparativos). Observatório das Metrôpoles.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **O desafio ambiental**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2012.

PRADO, André Luiz. Desenvolvimento Urbano Sustentável: de paradigma a mito. **Oculum Ensaios**, Campinas, v. 12, n. 1, p.83-97, abr. 2015. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=351733757007>>. Acesso em: 02 dez. 2017.

PRIORI JR, Luiz. Mudanças climáticas e resiliência da infraestrutura urbana. In: FURTADO, Fátima; PRIORI, Luiz; ALCÂNTARA, Ednéa (Org.). **Mudanças climáticas e resiliência de cidades**. Recife: Pickimagem, 2015. p.107-132.

PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS. **Glossário**. 2018. Disponível em: <<https://www.cidadessustentaveis.org.br/gps/glossario>>. Acesso em 18 abr 2018.

QUIVY, Raymond; CAMPENHOUDT, Luc Van. **Manual de investigação em ciências sociais**. 2ª Ed. Lisboa: Gradativa Publicações, 1998.

RAMOS, Marília P. Métodos quantitativos e pesquisa em ciências sociais: lógica e utilidade do uso da quantificação nas explicações dos fenômenos sociais. **Mediações**, Londrina, v. 18 n. 1, p. 55-65, jan./jun. 2013.

RIBEIRO, Luiz César de Queiroz; RIBEIRO, Marcelo Gomes. Metropolização e as estruturas produtivas: convergências e divergências espaço-temporais. **Cadernos Metrôpole**, São Paulo, v. 12, n. 24, p.331-347, jul/dez 2010. Semestral. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/metropole/article/view/5893>>. Acesso em: 02 dez. 2017.

RIBEIRO, Luiz Cesar de Queiroz; RIBEIRO, Marcelo Gomes (Org.). **IBEU MUNICIPAL: ÍNDICE DE BEM-ESTAR URBANO DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS**. Rio de Janeiro: INCT Observatório das Metrôpoles: IPPUR, 2016.

RIBEIRO, Luiz Cesar de Queiroz; RIBEIRO, Marcelo Gomes (Ed.). **Metrôpoles brasileiras: síntese da transformação na ordem urbana de 1980 a 2010**. Rio de Janeiro: Letra Capital; Observatório das Metrôpoles, 2018. 428 p. Disponível em: <[http://observatoriodasmetrosoles.net.br/arquivos/biblioteca/abook\\_file/metrosoles\\_brasileiras2018.pdf](http://observatoriodasmetrosoles.net.br/arquivos/biblioteca/abook_file/metrosoles_brasileiras2018.pdf)>. Acesso em: 05 set. 2018.

RIFFO, L. **50 años del ILPES: evolución de los marcos conceptuales sobre desarrollo territorial**. CEPAL - Serie Desarrollo Territorial N° 15, 2013.

ROSA, Jurema Regueira Arabyan Monteiro; OLIVEIRA, Fábio Lucas Pimentel de. Tendências de reestruturação territorial na Região Metropolitana do Recife: Economia e mercado de trabalho. In: SOUZA, Maria Angela de Almeida; BITOUN, Jan (Org.). **Recife: transformações na ordem urbana**. 1. ed. Rio de Janeiro: Letra

Capital, 2015. p. 109-146. (Série estudos comparativos). Observatório das Metrópoles. Disponível em: <[http://observatoriodasmetrolopes.net/images/abook\\_file/serie\\_ordemurbana\\_recife.pdf](http://observatoriodasmetrolopes.net/images/abook_file/serie_ordemurbana_recife.pdf)>. Acesso em: 19 out. 2017.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento**: incluyente, sustentável e sustentado. Rio de Janeiro: Garamond, 2008. 1152 p.

SANFELICI, Daniel. A centralidade das aglomerações metropolitanas na economia globalizada: fundamentos econômicos e possibilidades políticas. **Cadernos Metrópole**, São Paulo, v. 18, n. 37, p. 623-646, dez. 2016. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2236-99962016000300623&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2236-99962016000300623&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 06 jan. 2018

SANTOS, Milton. **A Urbanização Brasileira**. São Paulo: HUCITEC, 1994.

SANTOS JUNIOR, Orlando Alves dos. Os conflitos urbanos e o direito à cidade. In: SANTOS JUNIOR, Orlando Alves dos et al (Org.). **Políticas públicas e direito à cidade**: Programa Interdisciplinar de Formação de Agentes Sociais. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2017. p. 16-19. Caderno didático.

SATHLER, Douglas; MONTE-MÓR, Roberto. A cosmopolização no universo em expansão e contração: integração e exclusão nas redes urbanas do mundo em desenvolvimento. **Revista Espinhaço**, UFVJM, Diamantina, 2013, n. 2, vol. 1, p. 2-15.

SATHLER, Douglas; PAIVA, Júlio César; BRANT, Tatiana. **Cidades e Mudanças Climáticas**: iniciativas de planejamento urbano e de governança local nas Regiões Metropolitanas brasileiras. Anais, p. 1-20, 2016.

SCANDAR NETO, W. J. **Síntese que organiza o olhar**: uma proposta para construção e representação de indicadores de desenvolvimento sustentável e sua aplicação para os municípios fluminenses. Dissertação de Mestrado, Escola Nacional de Ciências Estatísticas, Rio de Janeiro, 2006, 119 p.

SCANDAR NETO, Wadih João; JANNUZZI, Paulo de Martino; SILVA, Pedro Luis do Nascimento. **Sistemas de Indicadores ou Indicadores Sintéticos**: do que precisam os gestores de programas sociais?. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 16, 2008, Caxambu. Anais. Caxambu: Abep, 2008. p. 01 - 14.

SIEBERT, Cláudia. **Resiliência Urbana**: Planejando as Cidades para Conviver com Fenômenos Climáticos Extremos. 2012. Belém, VI Encontro Nacional da ANPPAS. 17p

SILVA, Alexsandro Ferreira Cardoso da et al. Local ou Metropolitano?: Desafios continuados na Gestão de um território em disputa. In: CONGRESO INTERNACIONAL EN GOBIERNO, ADMINISTRACION Y POLÍTICAS PÚBLICAS, 7, 2016, Madrid. **Anais...** . Madrid: GIGAPP, 2016. p. 01 - 25.

SILVA, José Borzacchiello da. Governança metropolitana em Fortaleza. In: COSTA, Maria Clélia Lustosa; PEQUENO, Renato (Ed.). **Fortaleza**: transformações na ordem urbana. Rio de Janeiro: Letra Capital; Observatório das Metrôpoles, 2015. p. 377-397.

SILVA, Rebeca Marota da; CLEMENTINO, Maria do Livramento Miranda. Dinâmicas Urbanas, economia metropolitana e desenvolvimento regional no Nordeste (2006-2016). In: CONGRESSO OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES 20 ANOS: AS METRÓPOLES E O DIREITO À CIDADE, DILEMAS, DESAFIOS E ESPERANÇAS, 1., 2018, Rio de Janeiro. **Anais**. Rio de Janeiro: Observatório das Metrôpoles, 2019. p. 1 - 21. (no prelo)

SILVA, Sylvio Bandeira de Mello e; SILVA, Barbara-Christine Nentwig; SILVA, Maina Pirajá. A Região Metropolitana de Salvador na rede urbana brasileira e sua configuração interna. In: CARVALHO, Inaiá Maria Moreira de; FERREIRA, Gilberto Corso (Org.). **Salvador**: transformações na ordem urbana. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014. p. 21-50. (Série estudos comparativos). Observatório das Metrôpoles. Disponível em: <[http://observatoriodasmetrosoles.net/images/abook\\_file/serie\\_ordemurbana\\_salvador.pdf](http://observatoriodasmetrosoles.net/images/abook_file/serie_ordemurbana_salvador.pdf)>. Acesso em: 20 out. 2017.

SOUZA, Maria Angela de Almeida; BITOUN, Jan (Org.). **Recife**: transformações na ordem urbana. 1. ed. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015. (Série estudos comparativos). Observatório das Metrôpoles. Disponível em: <[http://observatoriodasmetrosoles.net/images/abook\\_file/serie\\_ordemurbana\\_recife.pdf](http://observatoriodasmetrosoles.net/images/abook_file/serie_ordemurbana_recife.pdf)>. Acesso em: 19 out. 2017.

SOUZA, Cássia Silva. **Sustentabilidade Urbana**: conceitualização e aplicabilidade. 2016. 66 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Tecnologias Para O Desenvolvimento Sustentável, Universidade Federal de São João Del-rei, Ouro Branco, 2016. Disponível em: <[https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/ppgtds/DISSERTACOES/Cassia\\_Souza.pdf](https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/ppgtds/DISSERTACOES/Cassia_Souza.pdf)>. Acesso em: 08 out.

SOUZA, Severino Félix de; FERREIRA, Francisco Danilo da Silva; MORAIS, Ana Cristina dos Santos. O SETOR DE SERVIÇOS E A NOVA DINÂMICA ECONÔMICA DO NORDESTE: O RURAL E A PLURIATIVIDADE. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, S.l, v. 9, n. 1, p.79-98, abr. 2017.  
SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. Segregação socioespacial e centralidade urbana. In: VASCONCELOS, Pedro de A. et al. **A cidade contemporânea**: segregação socioespacial. São Paulo: Editora Contexto, 2013, p. 61-94.

SUASSUNA, Cynthia. Mudanças climáticas e resiliência das cidades: aspectos institucionais. In: FURTADO, Fátima; PRIORI, Luiz; ALCÂNTARA, Ednéa (Org.). **Mudanças climáticas e resiliência de cidades**. Recife: Pickimagem, 2015. p. 159-175.

UNIÃO EUROPEIA. **Cidades de Amanhã**: Desafios, visões e perspectivas. 2011. Disponível em: <[http://ec.europa.eu/regional\\_policy/doc/studies/pdf/citiesoftomorrow\\_final\\_pt.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/doc/studies/pdf/citiesoftomorrow_final_pt.pdf)> Acesso em 15 jun. 2017

VEIGA, José Eli da. **Desenvolvimento Sustentável**: o desafio do século XXI. São Paulo: Garamond, 2005.

VÉRAS, Maura Pardini Bicudo. **Trocando olhares**: uma introdução à construção sociológica da cidade. São Paulo: Studio Nobel : EDUC, 2000.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2001. 2. ed.

VASCONCELOS, Pedro de Almeida. Contribuição para o debate sobre processos e formas socioespaciais nas cidades. In: VASCONCELOS, Pedro de Almeida. et al. **A cidade contemporânea**: segregação socioespacial. São Paulo: Editora Contexto, 2013, p. 17-38.

ZANELLA, Liane Carly Hermes. **Metodologia de Pesquisa**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2011. 134 p.

ZANELLA, Maria Elisa et al. VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL DE FORTALEZA. In: COSTA, Maria Clélia Lustosa; DANTAS, Eustógio Wanderley Correia (Org.). **VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL NA REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA**. Fortaleza: Edições UFC, 2009. 191-216.

## ANEXO A – Metas do ODS 11 (ONU, 2015)

ODS 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis: “Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis”

### METAS DO ODS 11 (ONU, 2015)

11.1 Até 2030, garantir o acesso de todos a habitação segura, adequada e a preço acessível, e aos serviços básicos e urbanizar as favelas

11.2 Até 2030, proporcionar o acesso a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todos, melhorando a segurança rodoviária por meio da expansão dos transportes públicos, com especial atenção para as necessidades das pessoas em situação de vulnerabilidade, mulheres, crianças, pessoas com deficiência e idosos

11.3 Até 2030, aumentar a urbanização inclusiva e sustentável, e a capacidade para o planejamento e a gestão participativa, integrada e sustentável dos assentamentos humanos, em todos os países

11.4 Fortalecer esforços para proteger e salvaguardar o patrimônio cultural e natural do mundo

11.5 Até 2030, reduzir significativamente o número de mortes e o número de pessoas afetadas por catástrofes e diminuir substancialmente as perdas econômicas diretas causadas por elas em relação ao produto interno bruto global, incluindo os desastres relacionados à água, com o foco em proteger os pobres e as pessoas em situação de vulnerabilidade

11.6 Até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros

11.7 Até 2030, proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, em particular para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência

11.a Apoiar relações econômicas, sociais e ambientais positivas entre áreas urbanas, periurbanas e rurais, reforçando o planejamento nacional e regional de desenvolvimento

11.b Até 2020, aumentar substancialmente o número de cidades e assentamentos humanos adotando e implementando políticas e planos integrados para a inclusão, a eficiência dos recursos, mitigação e adaptação à mudança do clima, a resiliência a desastres; e desenvolver e implementar, de acordo com o Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030, o gerenciamento holístico do risco de desastres em todos os níveis

11.c Apoiar os países menos desenvolvidos, inclusive por meio de assistência técnica e financeira, para construções sustentáveis e robustas, utilizando materiais locais

ANEXO B – Princípios da Nova Agenda Urbana (ONU-HABITAT, 2016, p. 7-8)

Princípios da Nova agenda urbana da ONU-HABITAT (2016, p. 7-8):

(a) Não deixar ninguém para trás, por meio da eliminação da pobreza em todas as suas formas e dimensões, incluindo a erradicação da pobreza extrema, assegurando direitos e oportunidades iguais, diversidade socioeconómica e cultural, integração no espaço urbano, melhoria de habitabilidade, educação, segurança alimentar e nutrição, saúde e bem-estar, inclusive por meio da eliminação de epidemias de VIH/SIDA, tuberculose, e malária, promovendo segurança e eliminando a discriminação e todas as formas de violência; assegurando participação pública ao proporcionar acesso seguro e igualitário a todos; e proporcionando acesso igualitário para todos à infraestrutura física e social e aos serviços básicos, assim como à moradia adequada e economicamente acessível

(b) Economias sustentáveis e inclusivas, por meio do aproveitamento dos benefícios de aglomeração da urbanização bem-planeada, incluindo alta produtividade, competitividade e inovação; promovendo emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos, assegurando a criação de empregos decentes e acesso igualitário para todos a recursos e oportunidades económicos e produtivos; prevenindo a especulação fundiária; e promovendo a posse da terra segura e gerindo a perda de densidade urbana, quando cabível.

(c) Sustentabilidade ambiental, por meio da promoção de energia limpa e do uso sustentável da terra e dos recursos no desenvolvimento urbano, assim como por meio da proteção de ecossistemas e biodiversidade, incluindo a adoção de modos de vida saudáveis em harmonia com a natureza; promovendo padrões de consumo e produção sustentáveis; construindo resiliência urbana; reduzindo o risco de desastres; e mitigando e adaptando-se às alterações climáticas.

### **Nossos princípios e compromissos compartilhados**

10. A nova Agenda é guiada pelos propósitos e princípios da Carta das Nações Unidas, incluindo o pleno respeito pelo direito internacional. Fundamenta-se na Declaração Universal dos Direitos Humanos, tratados internacionais de direitos humanos, a Declaração do Milênio e os resultados da Cúpula Mundial de 2005. Ela é informada por outros instrumentos, tais como a Declaração sobre o Direito ao Desenvolvimento.

11. Reafirmamos os resultados de todas as grandes conferências e cúpulas das Nações Unidas que estabeleceram uma base sólida para o desenvolvimento sustentável e ajudaram a moldar a nova Agenda. Estas incluem a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento; a Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável; a Cúpula Mundial para o Desenvolvimento Social; o Programa de Ação da Conferência Internacional sobre População e Desenvolvimento, a Plataforma de Ação de Pequim; e a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20). Reafirmamos também a continuidade dada a estas conferências, incluindo os resultados da Quarta Conferência das Nações Unidas sobre os Países Menos Desenvolvidos, a Terceira Conferência Internacional sobre Pequenos Estados Insulares em Desenvolvimento; a Segunda Conferência das Nações Unidas sobre Países em Desenvolvimento Sem Litoral; e da Terceira Conferência Mundial da ONU sobre a Redução do Risco de Desastres.

12. Reafirmamos todos os princípios da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, incluindo, entre outros, o princípio das responsabilidades comuns mas diferenciadas, tal como estabelecido no princípio 7º desta Declaração.

13. Os desafios e compromissos contidos nestas grandes conferências e cúpulas são inter-relacionados e exigem soluções integradas. Para resolvê-los de forma eficaz, é necessária uma nova abordagem. O desenvolvimento sustentável reconhece que a erradicação da pobreza em todas as suas formas e dimensões, o combate às desigualdades dentro dos e entre os países, a preservação do planeta, a criação do crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável e a promoção da inclusão social estão vinculados uns aos outros e são interdependentes.

ANEXO D – VAB 2015 e PIB Municipal (IBGE)

RMF

RM FORTALEZA	MUNICÍPIOS	VAB Total	VAB Agropecuária		VAB Indústria		VAB Serviços		VAB Administração		Salário médio mensal trab. Formais	População ocupada 2016
		x R\$1000		x R\$1000		x R\$1000	% no Total	x R\$1000	% no Total	x R\$1000	2016	2016
		2015	% no Total	2015	% no Total	2015		2015		2015		
	Aquiraz	1484188	6,19	91821	25,82	383217,6	48,97	726771	19,03	282380	1.9 sal. mín.	21.5 %
	Cascavel	755853	9,17	69331	25,66	193928,14	38,49	290894	26,69	201700	1.6 sal. mín.	11.6 %
	Caucaia	4762782	1,07	51131	31,17	1484412,8	46,87	2232133	20,89	995105	2.1 sal. mín.	10.3 %
	Chorozinho	124459	9,37	11665	6,10	7592,93	36,51	45444	48,01	59756	1.7 sal. mín.	7.2 %
	Eusébio	2134263	0,82	17466	46,17	985458,75	42,12	899003	10,89	232336	2.1 sal. mín.	82.6 %
	Fortaleza	49477582	0,07	35669	17,85	8833629,5	66,50	32900261	15,58	7708023	2.7 sal. mín.	32.5 %
	Guaiúba	153233	9,76	14963	6,23	9553,76	31,05	47583	52,95	81133	1.4 sal. mín.	8.0 %
	Horizonte	1087103	8,25	89650	40,28	437878,13	30,93	336290	20,54	223286	1.9 sal. mín.	26.5 %
	Itaitinga	478623	1,39	6667	17,94	85870,56	52,95	253417	27,72	132669	1.7 sal. mín.	12.7 %
	Maracanaú	6400841	0,08	5137	41,32	2644828,2	46,09	2949867	12,51	801010	2.0 sal. mín.	26.1 %
	Maranguape	995382	3,96	39453	23,13	230262,6	38,43	382494	34,48	343172	1.5 sal. mín.	11.0 %
	Pacajus	841758	4,68	39370	32,04	269661,23	39,28	330622	24,01	202105	1.7 sal. mín.	11.2 %
	Pacatuba	777795	1,03	7981	34,56	268772,64	35,38	275147	29,04	225895	1.7 sal. mín.	8.8 %
	Paracuru	381073	12,40	47243	20,83	79371,92	35,91	136855	30,86	117604	1.6 sal. mín.	7.5 %
	Paraipaba	329065	25,64	84381	17,60	57916,52	26,94	88638	29,82	98129	2.3 sal. mín.	11.1 %
	Pindoretama	170101	11,90	20244	13,12	22324,52	39,12	66550	35,85	60983	1.5 sal. mín.	11.1 %
	São Gonçalo do Amarante	1449008	3,89	56412	53,33	772717,62	27,81	403037	14,96	216842	3.7 sal. mín.	24.9 %
	São Luís do Curu	84849	6,13	5201	8,77	7443,6	36,84	31262	48,25	40943	1.6 sal. mín.	6.7 %
	Trairi	542149	7,72	41832	38,07	206392,82	25,49	138176	28,73	155748	1.7 sal. mín.	6.8 %

OBS: o salário mínimo para trabalhadores formais em 2016 era de R\$ 880

## RMF

RM FORTALEZA	MUNICÍPIOS	PIB MUNICIPAL					
		PIB municipal (x R\$ 1000)					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Aquiraz (CE)	768348	877881	1087571	1548885	1651351	1826728
	Cascavel (CE)	477434	521580	580004	640554	777588	822551
	Caucaia (CE)	2842606	3283060	3853817	4750602	5582491	5673368
	Chorozinho (CE)	94614	102721	94109	111909	128139	131384
	Eusébio (CE)	1404071	1595088	1657810	2071769	2543038	2720598
	Fortaleza (CE)	37001831	41394561	45775429	49758763	56116644	57246034
	Guaiúba (CE)	104479	113232	113369	135903	153782	160999
	Horizonte (CE)	1146485	1206916	1141813	1195454	1405696	1286039
	Itaitinga (CE)	200020	242375	279556	352105	435972	584901
	Maracanaú (CE)	4499790	5005885	5321236	6291122	7029386	7893296
	Maranguape (CE)	820090	865979	913070	944514	1059587	1140245
	Pacajus (CE)	602770	697290	721410	778970	929253	938848
	Pacatuba (CE)	591627	634292	693010	802513	972488	939390
	Paracuru (CE)	252872	295041	342303	370570	425149	405319
	Paraipaba (CE)	182868	202168	224777	265461	329698	355038
	Pindoretama (CE)	95129	110678	120177	135303	168287	185468
	São Gonçalo do Amarante (CE)	517967	592282	462603	822595	1444778	1851347
	São Luís do Curu (CE)	56842	65513	67191	74820	87265	90561
	Trairi (CE)	263843	310705	377447	511212	601091	578173
	<b>Média dos municípios da RM FORTALEZA</b>	2596284,8	2905962,9	3191435,7	3578251,85	4092184,85	4241615,1

RMN

RM NATAL	MUNICÍPIOS	VAB Total	VAB Agropecuári		VAB Indústria		VAB Serviços		VAB Administração		Salário médio mensal trab. Formais	Popu-lação ocupada
		x R\$1000	% no	x R\$1000	% no	x R\$1000	% no	x R\$1000	% no	x R\$1000		
		2015	Total	2015	Total	2015	Total	2015	% no Total	2015	2016	2016
	<b>Arês</b>	200746	18,40	36928	36,63	73541	11,60	23277	33,38	66999	2.0 sal. mín.	19.0 %
	<b>Ceará-Mirim</b>	656564	5,93	38908	9,89	64964	39,02	256195	45,16	296496	1.7 sal. mín.	8.6 %
	<b>Parnamirim</b>	4012379	0,77	30761	21,00	842707	53,00	2126575	25,23	1012336	1.7 sal. mín.	9.1 %
	<b>Extremoz</b>	270613	4,17	11283	15,46	41846	33,67	91118	46,70	126365	1.8 sal. mín.	12.8 %
	<b>Goianinha</b>	266319	8,52	22701	6,90	18372	38,02	101242	46,56	124004	1.7 sal. mín.	4.7 %
	<b>Ielmo Marinho</b>	89076	11,15	9929	3,94	3511	14,67	13063	70,25	62574	1.8 sal. mín.	13.6 %
	<b>Macaíba</b>	1233291	1,66	20457	36,59	451230	35,60	439076	26,15	322528	1.5 sal. mín.	6.9 %
	<b>Maxaranguape</b>	91538	7,94	7265	3,00	2748	29,66	27154	59,40	54371	1.8 sal. mín.	7.7 %
	<b>Monte Alegre</b>	164182	5,89	9669	8,47	13914	25,58	41999	60,06	98601	3.0 sal. mín.	37.0 %
	<b>Natal</b>	18348150	0,08	15289	16,48	3023332	63,65	11678503	19,79	3631027	1.5 sal. mín.	9.8 %
	<b>Nísia Floresta</b>	291847	22,23	64874	11,94	34834	25,82	75344	40,02	116794	2.0 sal. mín.	18.2 %
	<b>São Gonçalo do Amarante</b>	1421365	1,73	24647	31,43	446701	38,07	541146	28,77	408871	1.8 sal. mín.	15.7 %
	<b>São José de Mipibu</b>	593253	5,01	29725	21,02	124702	42,86	254259	31,11	184566	1.7 sal. mín.	12.8 %
	<b>Vera Cruz</b>	86983	6,10	5308	7,65	6650	25,41	22106	60,84	52918	1.6 sal. mín.	7.2 %

RMN

RM NATAL	MUNICÍPIOS	PIB MUNICIPAL					
		PIB municipal (x R\$ 1000)					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Arês (RN)	257660	280791	295865	209709	247013	223504
	Ceará-Mirim (RN)	473140	485246	578965	663989	701637	728399
	Parnamirim (RN)	2794285	2966445	3516135	4136921	4383204	4597280
	Extremoz (RN)	161295	187857	212643	247013	263242	299253
	Goianinha (RN)	151614	182752	203078	233762	262185	296704
	Ielmo Marinho (RN)	63786	65183	74414	83075	92411	96537
	Macaíba (RN)	1057411	1079848	1324907	1389129	1355845	1413002
	Maxaranguape (RN)	55460	60722	67050	81277	87939	98133
	Monte Alegre (RN)	100880	110994	129888	150232	162869	177360
	Natal (RN)	12918972	14701974	16542636	18465101	19100605	20904276
	Nísia Floresta (RN)	168641	186459	220382	268034	295976	334117
	São Gonçalo do Amarante (RN)	1380003	1418118	1338453	1560568	1664023	1555781
	São José de Mipibu (RN)	409696	464421	559726	606617	649068	692959
	Vera Cruz (RN)	49826	57844	66390	76841	83597	92986
	<b>Média dos municípios da RM NATAL</b>	1336311,9	1483377,7	1675502,93	1878285,4	1956775,2	2100820,4

## RMR

RM RECIFE	MUNICÍPIOS	VAB Total	VAB Agropecuária		VAB Indústria		VAB Serviços		VAB Administração		Salário médio mensal trab. Formais	Popu-lação ocupada
		x R\$1000	% no Total	x R\$1000	% no Total	x R\$1000	% no Total	x R\$1000	% no Total	x R\$1000	2016	2016
		2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2016	2016
	Abreu e Lima	1148659	0,54	6221	28,28	324826,74	43,83	503452	27,35	314160	1.9 sal. mín.	11.9 %
	Araçoiaba	109236	3,72	4069	2,91	3174,06	30,46	33276	62,91	68717	1.7 sal. mín.	6.1 %
	Cabo de Santo Agostinho	6145379	0,60	36953	39,80	2445890,3	46,39	2850678	13,21	811858	2.5 sal. mín.	19.0 %
	Camaraçibe	1255349	1,74	21873	6,11	76714,22	53,59	672781	38,55	483981	1.7 sal. mín.	8.1 %
	Igarassu	2205226	2,16	47536	50,50	1113660	30,93	681980	16,42	362050	2.2 sal. mín.	16.1 %
	Ipojuca	6287417	0,48	30070	45,54	2863194,2	45,48	2859766	8,50	534388	1.7 sal. mín.	8.4 %
	Ilha de Itamaracá	200684	2,78	5585	8,06	16177,17	43,41	87111	45,75	91811	3.4 sal. mín.	36.4 %
	Itapissuma	976547	1,78	17419	56,59	552659,51	30,29	295789	11,33	110679	3.1 sal. mín.	19.8 %
	Jaboatão dos Guararapes	11029868	0,30	33514	22,83	2517611,5	57,52	6344564	19,35	2134178	2.1 sal. mín.	16.2 %
	Moreno	521132	11,60	60452	18,13	94461,18	33,38	173976	36,89	192243	1.9 sal. mín.	9.8 %
	Olinda	4742075	0,06	2789	19,35	917773,25	55,12	2613997	25,46	1207516	1.7 sal. mín.	22.4 %
	Paulista	3547979	0,20	7012	23,21	823336,57	49,19	1745331	27,40	972298	1.9 sal. mín.	10.7 %
	Recife	40553124	0,08	32063	16,71	6776460,7	69,03	27995628	14,18	5748972	3.1 sal. mín.	44.8 %
	São Lourenço da Mata	884864	2,27	20115	15,49	137026,56	43,04	380851	39,20	346872	2.0 sal. mín.	9.5 %

RMR

RM RECIFE	MUNICÍPIOS	PIB MUNICIPAL					
		PIB municipal (x R\$ 1000)					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Abreu e Lima (PE)	853291	946179	1113557	1220149	1344884	1325017
	Araçoiaba (PE)	67748	74728	79702	96281	114622	114628
	Cabo de Santo Agostinho (PE)	4422989	5518101	6259391	7522346	7887875	7920120
	Camaraçibe (PE)	816857	894015	1023282	1115451	1330298	1378728
	Igarassu (PE)	1244019	1420640	1581025	1960412	2342659	2504837
	Ipojuca (PE)	5404486	5791875	7286940	7895299	7192677	8764229
	Ilha de Itamaracá (PE)	108150	128189	142852	179021	213944	212388
	Itapissuma (PE)	464780	515085	660575	1108225	1364119	1305370
	Jaboatão dos Guararapes (PE)	7586200	8684332	10484473	12089771	13449683	13257720
	Moreno (PE)	342814	377378	413527	488626	560229	561473
	Olinda (PE)	3479823	3889369	4404632	4899995	5348686	5264034
	Paulista (PE)	2155696	2723359	3454293	3772154	4182900	3989857
	Recife (PE)	33369681	37630879	42890606	46771183	50515887	48032463
	São Lourenço da Mata (PE)	553856	796682	1047666	819448	910032	975361
	<b>Média dos municípios da RM RECIFE</b>	4347885	4956486,5	5774465,79	6424168,64	6911321,07	6829016,07

## RMS

RM SALVADOR	MUNICÍPIOS	VAB Total	VAB Agropecuária		VAB Indústria		VAB Serviços		VAB Administração		Salário médio mensal trab. Formais	Popu-lação ocupada
		x R\$1000	% no Total	x R\$1000	% no Total	x R\$1000	% no Total	x R\$1000	% no Total	x R\$1000	2016	2016
		2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2016	2016
	<b>Camaçari</b>	15237063	0,13	20187	55,02	8383136,73	38,08	5801684	6,77	1032055	4.1 sal. mín.	25.7 %
	<b>Candeias</b>	2864538	0,41	11814	48,05	1376521,68	39,92	1143604	11,61	332598	3.1 sal. mín.	16.9 %
	<b>Dias d'Ávila</b>	2786789	0,12	3350	58,27	1623861,06	33,02	920068	8,59	239510	2.8 sal. mín.	18.4 %
	<b>Itaparica</b>	185805	3,43	6379	7,44	13830,18	50,62	94063	38,50	71533	1.7 sal. mín.	9.0 %
	<b>Lauro de Freitas</b>	4836362	0,04	1907	23,01	1112629,78	63,54	3073235	13,41	648590	1.8 sal. mín.	64.0 %
	<b>Madre de Deus</b>	459714	0,47	2176	16,29	74909,54	54,06	248529	29,17	134099	3.7 sal. mín.	15.2 %
	<b>Mata de São João</b>	892577	1,40	12520	18,22	162634	60,44	539490	19,93	177934	2.1 sal. mín.	29.6 %
	<b>Pojuca</b>	833268	0,82	6872	53,39	444907,64	31,19	259910	14,59	121579	2.6 sal. mín.	17.3 %
	<b>Salvador</b>	50568970	0,08	41346	16,40	8292154,43	68,54	34661404	14,98	7574065	3.4 sal. mín.	28.7 %
	<b>São Francisco do Conde</b>	7081682	0,17	12059	56,09	3971909,9	38,59	2732857	5,15	364857	5.2 sal. mín.	25.0 %
	<b>São Sebastião do Passé</b>	593288	3,76	22288	34,18	202799,95	37,14	220370	24,92	147830	4.4 sal. mín.	12.5 %
	<b>Simões Filho</b>	3609442	0,22	7880	38,43	1387188,14	49,56	1788843	11,79	425530	2.5 sal. mín.	24.8 %
	<b>Vera Cruz</b>	456732	5,46	24946	10,65	48623,48	57,11	260855	26,78	122308	1.7 sal. mín.	10.6 %

## RMS

RM SALVADOR	MUNICÍPIOS	PIB MUNICIPAL					
		PIB municipal (x R\$ 1000)					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Camaçari (BA)	12446027	11966890	11534286	14458290	17601655	20374786
	Candeias (BA)	2191978	2445083	2651895	2641424	3086409	3385452
	Dias d'Ávila (BA)	2206179	2456733	2501015	2757751	3128588	3330786
	Itaparica (BA)	127574	143074	161402	183559	193541	200245
	Lauro de Freitas (BA)	3652178	4210826	4578168	5351015	5930813	5650556
	Madre de Deus (BA)	347394	361412	330395	406357	412432	495477
	Mata de São João (BA)	613777	797908	877625	988011	1024200	1014918
	Pojuca (BA)	939102	1160418	1327604	1444677	1157448	957128
	Salvador (BA)	40762687	44316152	47940350	53471659	56551329	57872793
	São Francisco do Conde (BA)	5323914	2490975	1067470	1282181	2883033	8646317
	São Sebastião do Passé (BA)	487337	636906	769916	830624	707152	669733
	Simões Filho (BA)	3254039	3404936	3484652	3960366	4413660	4567979
	Vera Cruz (BA)	275129	316904	393787	432069	465766	503911
	<b>Média dos municípios da RM SALVADOR</b>	5586716,54	5746785,92	5970658,85	6785229,46	7504309,69	8282313,92

ANEXO E – Indicadores IDRUCS

ReT02	Salário médio	Pro- porção	%
RMF	1685,9	1,4049	140,49
RMN	1584	1,32	132
RMR	1936	1,6133	161,33
RMS	2640	2,2	220
Nordeste	1200	1	100

ReT01 e Urb01

RM FORTALEZA	MUNICÍPIOS	Salário médio mensal dos trabalhadores formais	População ocupada 2016
	Aquiraz (CE)	1672	21.5 %
	Cascavel (CE)	1408	11.6 %
	Caucaia (CE)	1848	10.3 %
	Chorozinho (CE)	1496	7.2 %
	Eusébio (CE)	1848	82.6 %
	Fortaleza (CE)	2376	32.5 %
	Guaiúba (CE)	1232	8.0 %
	Horizonte (CE)	1672	26.5 %
	Itaitinga (CE)	1496	12.7 %
	Maracanaú (CE)	1760	26.1 %
	Maranguape (CE)	1320	11.0 %
	Pacajus (CE)	1496	11.2 %
	Pacatuba (CE)	1496	8.8 %
	Paracuru (CE)	1408	7.5 %
	Paraipaba (CE)	2024	11.1 %
	Pindoretama (CE)	1320	11.1 %
	São Gonçalo do Amarante (CE)	3256	24.9 %
	São Luís do Curu (CE)	1408	6.7 %
	Trairi (CE)	1496	6.8 %
<b>Média</b>	1685,89	17,80%	

**RM NATAL**

MUNICÍPIOS	Salário médio mensal dos trabalhadores formais	População ocupada 2016
Arês	2,0	19.0 %
Ceará-Mirim	1,7	8.6 %
Extremoz	1,7	9.1 %
Goianinha	1,8	12.8 %
Ielmo Marinho	1,7	4.7 %
Macaíba	1,8	13.6 %
Maxaranguape	1,5	6.9 %
Monte Alegre	1,8	7.7 %
Natal	3,0	37.0 %
Nísia Floresta	1,5	9.8 %
Parnamirim	2,0	18.2 %
São Gonçalo do Amarante	1,8	15.7 %
São José de Mipibu	1,7	12.8 %
Vera Cruz	1,6	7.2 %
<b>Média</b>	1,8	13,1

RM SALVADOR	MUNICÍPIOS	Salário médio mensal dos trabalhadores formais	População ocupada 2016
	Camaçari (BA)	4.1	25.7 %
	Candeias (BA)	3.1	16.9 %
	Dias d'Ávila (BA)	2.8	18.4 %
	Itaparica (BA)	1.7	9.0 %
	Lauro de Freitas (BA)	1.8	64.0 %
	Madre de Deus (BA)	3.7	15.2 %
	Mata de São João (BA)	2.1	29.6 %
	Pojuca (BA)	2.6	17.3 %
	Salvador (BA)	3.4	28.7 %
	São Francisco do Conde (BA)	5.2	25.0 %
	São Sebastião do Passé (BA)	4.4	12.5 %
	Simões Filho (BA)	2.5	24.8 %
Vera Cruz (BA)	1.7	10.6 %	
<b>Média dos municípios da RM SALVADOR</b>	3.0	22,9	

RM RECIFE	MUNICÍPIOS	Salário médio mensal dos trabalhadores formais	População ocupada 2016
	Abreu e Lima (PE)	11.9 %	1.9
	Araçoiaba (PE)	6.1 %	1.7
	Cabo de Santo Agostinho (PE)	19.0 %	2.5
	Camaragibe (PE)	8.1 %	1.7
	Igarassu (PE)	16.1 %	2.2
	Ipojuca (PE)	8.4 %	1.7
	Ilha de Itamaracá (PE)	36.4 %	3.4
	Itapissuma (PE)	19.8 %	3.1
	Jaboatão dos Guararapes (PE)	16.2 %	2.1
	Moreno (PE)	9.8 %	1.9
	Olinda (PE)	22.4 %	1.7
	Paulista (PE)	10.7 %	1.9
	Recife (PE)	44.8 %	3.1
São Lourenço da Mata (PE)	9.5 %	2.0	
<b>Média dos municípios da RM RECIFE</b>	17,1	2,2	