



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS E MULTIDISCIPLINARES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO, SOCIEDADE E
COOPERAÇÃO INTERNACIONAL

LÍVIA REJANE MIGUEL AMARAL SCHUMANN

**A multidimensionalidade da construção teórica da vulnerabilidade:
análise histórico-conceitual e uma proposta de índice sintético**

Brasília

2014

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS MULTIDISCIPLINARES
PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
SOCIEDADE E COOPERAÇÃO INTERNACIONAL

LÍVIA REJANE MIGUEL AMARAL SCHUMANN

**A multidimensionalidade da construção teórica da vulnerabilidade:
análise histórico-conceitual e uma proposta de índice sintético**

Dissertação apresentada como requisito para obtenção de grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional do Centro de Estudos Avançados e Multidisciplinares da Universidade de Brasília.

Área de Concentração: Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional.

Linha de Pesquisa: Política Pública

Orientador: Prof.^a Dr.^a Leides Barroso Azevedo Moura

Brasília

2014

FICHA CATALOGRÁFICA

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS E MULTIDISCIPLINARES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO, SOCIEDADE E
COOPERAÇÃO INTERNACIONAL

**A multidimensionalidade da construção teórica da vulnerabilidade:
análise histórico-conceitual e uma proposta de índice sintético**

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Leides Barroso Azevedo Moura – Orientadora

Professora do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Sociedade e
Cooperação Internacional da Universidade de Brasília

Prof. Dr. Joaquim José Soares Neto – Examinador Interno

Professor do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Sociedade e
Cooperação Internacional da Universidade de Brasília

Prof.^a Dr.^a Daniela Sanches Frozi – Examinadora Externa

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof.^a Dr.^a Maria de Fátima Rodrigues Makiuchi – Suplente

Professora do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Sociedade e
Cooperação Internacional da Universidade de Brasília

Brasília

2014

Dedico esse trabalho ao meu
maior presente: Luísa.

AGRADECIMENTOS

Agradeço...

Em primeiro lugar Deus por ter me capacitado e me dado forças para a conclusão desse trabalho.

Ao apoio fundamental dos meus pais, irmã, sogros, cunhados, cunhadas e sobrinha durante toda a caminhada do mestrado. Contar com o carinho, a ajuda e a paciência de vocês foi determinante nesse processo.

Em especial ao Helder, por todo o amor dedicado e compartilhado ao longo desses 13 anos juntos. Obrigada por toda a sua compreensão, principalmente nesses últimos 3 anos em que precisei ficar tão ausente. Se hoje estou concluindo essa etapa acadêmica, é porque você sempre esteve ao meu lado.

Pela vida da Luísa, que deu um novo significado para a minha vida, que enche a nossa casa de alegria e me faz acordar todos os dias querendo ser uma pessoa melhor.

A todos os meus amigos e familiares, que sempre se fizeram presentes e me ajudaram nos momentos difíceis, em especial aos amigos da CAPES, por me deram todo o suporte necessário para a conclusão da dissertação.

A todos os membros do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional, pois cada um de vocês me ajudou a concluir essa etapa. Deixo o meu agradecimento especial à Professora Ana Maria e ao Professor Neto, que deram um novo direcionamento a minha pesquisa, e a Luciana e a Leci, que sempre me auxiliaram nas questões técnicas relativas às atividades do Programa.

Por fim, agradeço a Leides, por ser muito mais que uma orientadora, suas contribuições foram essenciais para o desenvolvimento da minha dissertação. Não tenho palavras para agradecer tanta dedicação e carinho e serei eternamente grata por todo o suporte que eu recebi da senhora no momento em que soube que estava grávida. Muito obrigada!

RESUMO

A presente pesquisa apresenta uma análise da multidimensionalidade da vulnerabilidade, com o objetivo de ampliar a compreensão desse conceito. O estudo envolveu a análise do surgimento e da construção dos conceitos de vulnerabilidade, o levantamento das diversas definições atribuídas à vulnerabilidade no decorrer da história, a descrição de índices sintéticos que foram construídos para identificar as pessoas ou grupos populacionais que passam por processos de vulnerabilidade e a proposição de um índice sintético para a identificação dessa realidade entre os jovens de 15 a 29 anos das Regiões Administrativas (RA) do Distrito Federal (DF). Os resultados apontam que o histórico do desenvolvimento do conceito da vulnerabilidade foi pautado sob o enfoque da teoria da interdependência, da ameaça dos agentes químicos, dos riscos naturais e ambientais, da não garantia dos direitos fundamentais, do social e epidemiológico da saúde. Da etapa de pesquisa sobre os conceitos da vulnerabilidade, que partiu da reconsideração e da complementação à lista de Cutter (1996), verificou-se a existência de três dimensões básicas: risco, capacidade de enfrentamento dos riscos e potencial de recuperação dos danos. Essas dimensões foram utilizadas unicamente ou em conjunto a depender do tipo de análise realizada nesses estudos. Para identificação dos índices sintéticos, foi realizada uma revisão integrativa norteada pela questão “Quais e como são construídos os índices de vulnerabilidade abordados nos estudos científicos?”. Como resultado dessa revisão, foram identificados 23 índices sintéticos categorizados segundo sua abordagem: índices sintéticos sob a perspectiva das condições de saúde, das condições climáticas, da família, do curso de vida, de um território e espaços geográficos específicos e socioambiental. Nessa apresentação foram indicadas as variáveis trabalhadas, a forma de cálculo, a data de referência e demais aspectos relacionados à construção desses índices. Por fim, na proposição do índice sintético, foi apresentada a metodologia de construção do Índice de Vulnerabilidade Juvenil aos Determinantes Sociais da Saúde (IVJ-DSS). O índice foi formado por 15 situações potencializadoras de vulnerabilidade, agrupadas em 4 dimensões (indivíduo, arranjos domiciliares, território e condições de saúde) e baseou-se nas informações extraídas das bases de dados do Cadastro Único (CadÚnico) do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES-DF) e do Censo Escolar da Educação Básica do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Contabilizando a ocorrência das situações potencializadoras nos domicílios com pelo menos 1 morador jovem, calculou-se a proporção do número de situações potencializadoras de

vulnerabilidade encontradas em relação ao total de situações verificadas naquele domicílio. Posteriormente, foi calculada a média dessas proporções para a estimação do IVJ-DSS para cada uma das Regiões Administrativas. A análise da vulnerabilidade sob essa perspectiva sugeriu que quanto maior o número de problemas encontrados em cada domicílio, maior é a inserção do jovem no processo de vulnerabilidade. Como um dos principais resultados encontrados, verificou-se que os jovens mais expostos a situações potencializadoras de vulnerabilidade são moradores das seguintes Regiões Administrativas: Planaltina, Paranoá, Itapoã, Recanto das Emas, São Sebastião, SIA, Gama, Riacho Fundo II e Santa Maria.

PALAVRAS-CHAVE: Vulnerabilidade, risco, capacidade, resiliência, índice sintético

ABSTRACT

This study represented an analysis of the multidimensionality of the theoretical construct of vulnerability, with the aim to broaden the understanding of this concept. The study involved the analysis of the construction of vulnerability concepts, explored the various definitions attributed to vulnerability throughout history, the presentation of the synthetic indices described in scientific articles that were constructed to identify people or population groups that undergo processes of vulnerability and to propose a synthetic index for the identification of these process among youth, aged between 15 to 29 years, residents of the Administrative Regions (RA) in the Federal District (DF). The results showed that the historical development of the concept of vulnerability has been used based upon the approach of interdependence theory, the threat of chemical, environmental and natural hazards, the lack of fundamental rights, social, and epidemiological health. Regarding the research stage on the concepts of vulnerability, which developed from the reconsideration and supplement the list of Cutter (1996), was verified the existence of three basic dimensions: risk, coping ability of the risks and potential damage recovery. These dimensions were used solely or together depending on the type of analysis performed in these studies. For identification of synthetic indices, an integrative review was performed guided by the question "Which and how indexes of vulnerability addressed in scientific studies are constructed?". As a result of this review, 23 synthetic indices categorized according to the approach were identified: synthetic indices from the perspective of health conditions, climate conditions, family, the life course, territory and specific geographic areas and socio-environmental. The study presented the variables used and the calculation process and other matters related to the construction of these indexes. Finally, in the proposition of the synthetic index, the methodology of building the Youth Vulnerability Index to the Social Determinants of Health (IVJ-DSS) was presented. The index was formed by 15 potential pathways to vulnerability process, grouped by four dimensions (individual, household arrangements, territory and health) and was based on information extracted from databases of the Single Registry (CadÚnico) of the Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), of the Information System on Mortality (SIM) of the Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES-DF) and of the School Census of Basic Education of the Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Counting the occurrence of potential situations in households with at least one young resident, then calculated the average of these ratios was calculated to estimate the IVJ-DSS for each of the administrative regions. The Vulnerability analysis from this perspective suggested that the greater the number of problems found in each household,

the greater the inclusion of youth in the process of vulnerability. As one of the main results, the study found that young people more exposed to processes of vulnerability were residents of the following administrative regions: Planaltina, Paranoá, Itapoã, Recanto das Emas, São Sebastião, SIA, Gama, Riacho Fundo II e Santa Maria.

KEYWORDS: Vulnerability, risk, capacity, social inequality, synthetic index

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Conceitos de vulnerabilidade classificados na categoria “Risco”	33
Quadro 2 - Conceitos de vulnerabilidade classificados na categoria “Capacidade/ Incapacidade de enfrentar riscos”	36
Quadro 3 - Conceitos de vulnerabilidade classificados na categoria “Exposição ao risco, capacidade de enfrentamento e potencial de recuperação dos danos”	43
Quadro 4 - Exemplos de índices sintéticos propostos no Brasil	48
Quadro 5 - Detalhamento da seleção dos artigos segundo as bases de dados	50
Quadro 6 - Índices sintéticos de vulnerabilidade segundo categoria temática	52
Quadro 7 - Componentes do Índice de Vulnerabilidade Geral	56
Quadro 8 - Listas dos indicadores componentes do IVFPR por dimensão	60
Quadro 9 - Variáveis que compõem o Índice de Vulnerabilidade Social Familiar	62
Quadro 10 - Indicadores de ausência de vulnerabilidade	64
Quadro 11 - Indicadores de acesso ao conhecimento	64
Quadro 12 - Indicadores de acesso ao trabalho	65
Quadro 13 - Indicadores de disponibilidade de recursos	65
Quadro 14 - Indicadores de desenvolvimento infantil	66
Quadro 15 - Indicadores de condições habitacionais	66
Quadro 16 - Componentes do IVJ-Violência	68
Quadro 17 - Variáveis utilizadas na Pesquisa Nacional de Saúde da População	70
Quadro 18 - Variáveis utilizadas no Estudo Canadense de Saúde e Envelhecimento	71
Quadro 19 - Classificação de vulnerabilidade segundo agrupamento das variáveis	76

sociais por município

Quadro 20 - Classificação das unidades de análise espacial segundo seu grau de vulnerabilidade social	76
Quadro 21 - Dimensões da Vulnerabilidade Social	78
Quadro 22 - Variáveis pré-selecionadas para a análise fatorial	80
Quadro 23 - Índice Paulista de Vulnerabilidade Social	81
Quadro 24 - Variáveis utilizadas na construção do IPVS versão 2010	82
Quadro 25 - Indicadores do IVS-AM	83
Quadro 26 - Composição do IVS e ponderações	85
Quadro 27 - Variáveis para a construção do Índice Sintético de Vulnerabilidade Social	88
Quadro 28 - Matriz de avaliação da vulnerabilidade socioambiental	89
Quadro 29 - Índice de Vulnerabilidade Socioambiental	91
Quadro 30 - Situações potencializadoras de vulnerabilidade	105
Quadro 31 – ANOVA do IVJ-DSS para as Regiões Administrativas	130

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Número de jovens com ensino fundamental incompleto e com defasagem idade – série por Região Administrativa	115
Tabela 2 – Número de jovens que não estudam e não trabalham por Região Administrativa	116
Tabela 3 – Número de jovens com ocupação informal por Região Administrativa	117
Tabela 4 – Número de responsáveis pelo domicílio com ensino fundamental incompleto e total de famílias com renda per capita menor que meio salário mínimo e elegíveis ao PBF por Região Administrativa	119
Tabela 5 – Total de família segundo quesitos de saneamento básico por Região Administrativa	121
Tabela 6 - Distribuição das escolas informadas no CadÚnico segundo nível de infraestrutura	122
Tabela 7 – Número de óbitos por acidentes de trânsito e homicídios de 2012 entre os homens de 15 a 29 anos por Região Administrativa	124
Tabela 8 - Número de famílias com pelo menos um morador com deficiência	125
Tabela 9 – IVJ-DSS médio por cada Região Administrativa	126
Tabela 10 – Distribuição dos domicílios estudados por número de situações potencializadoras de vulnerabilidade	127
Tabela 11 – Distribuição dos domicílios estudados por número de situações potencializadoras de vulnerabilidade	128

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Percentual de chefes de domicílio jovens, do sexo feminino, que tiveram filhos antes dos 18 anos	118
Gráfico 2 – Boxplots do IVJ-DSS segundo as Regiões Administrativas	129

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACV	Análise de Capacidades e Vulnerabilidades
ANA	Agência Nacional de Águas
BPC	Benefício de Prestação Continuada
CadÚnico	Cadastro Único
CARE	Cooperativa de Assistência e Apoio a Todo Lugar
CDSS	Comissão sobre Determinantes Sociais da Saúde
CEBES	Centro Brasileiro de Estudos da Saúde
CEM	Centro de estudos da Metrópole
CEMIG	Companhia Energética de Minas Gerais
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe
CNDSS	Comissão Nacional sobre os Determinantes Sociais da Saúde
CODEPLAN	Companhia de Planejamento do Distrito Federal
CVI	ChronicVulnerability Index
DF	Distrito Federal
DP	Desvio-padrão
DSS	Determinantes Sociais da Saúde
FAS	Fundação Ação Social
GTZ	Cooperação Técnica Alemã
HVI	HeatVulnerability Index
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICC	Índice de Cenários Climáticos

IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDF	Índice de Desenvolvimento da Família
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDJ	Índice de Desenvolvimento Juvenil
Inea	Instituto Estadual do Ambiente
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
INMET	Instituto Nacional de Meteorologia
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPARDES	Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPH	Índices de Pobreza Humana
IPM	Índice de Pobreza Multidimensional
IPPUC	Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
IPVS	Índice Paulista de Vulnerabilidade Social
ISVS	Índice Sintético de Vulnerabilidade Social
IVA	Índice de Vulnerabilidade Ambiental
IVC	Índice de Vulnerabilidade Climática
IVE	Índice de Vulnerabilidade Epidemiológica
IVFI	Índice de Vulnerabilidade Físico-Espacial às Inundações
IVF-ID	Índice de Vulnerabilidade de Famílias a Incapacidades e Dependência

IVFPR	Índice de Vulnerabilidade das Famílias Paranaenses
IVG	Índice de Vulnerabilidade Geral
IVJ	Índice de Vulnerabilidade Juvenil
IVJ-DSS	Índice de Vulnerabilidade Juvenil aos Determinantes Sociais da Saúde
IVJ-Violência	Índice de Vulnerabilidade Juvenil à Violência
IVM	Índice de Vulnerabilidade Municipal
IVS	Índice de Vulnerabilidade à Saúde
IVS	Índice de Vulnerabilidade Social
IVSA	Índice de Vulnerabilidade Socioambiental
IVS-AM	Índice de Vulnerabilidade Social do Amazonas
IVSE	Índice de Vulnerabilidade Socioeconômica
IVSF	Índice de Vulnerabilidade Social Familiar
IVS-IJ	Índice de Vulnerabilidade Social Infanto-juvenil da Região da Grande Porto Alegre
IVSO	Índice de Vulnerabilidade Socioambiental
MDS	Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome
OMS	Organização Mundial da Saúde
PDAD	Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios
PED	Pesquisa de Emprego e Desemprego
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNAIC	Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PUC/MG	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
RA	Região Administrativa
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
SEADE	Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados
SEDS	Secretaria de Estado da Família e Desenvolvimento Social
SES-DF	Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SIMGE	Sistema de Meteorologia e Recursos Hídricos de Minas Gerais
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SINAJUVE	Sistema Nacional de Juventude
SoVI	Social Vulnerability Index
SUS	Sistema Único de Saúde
SVI	Social Vulnerability Index
UERJ	Universidade Estadual do Rio de Janeiro
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância
USF	Unidades de Saúde da Família

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	1
1 INTRODUÇÃO	4
2 REFERENCIAL TEÓRICO	9
2.1 O CONTEXTO DO SURGIMENTO E A CONSTRUÇÃO DOS CONCEITOS DE VULNERABILIDADE.....	9
2.1.1 A vulnerabilidade sob o enfoque da teoria da interdependência	9
2.1.2 A vulnerabilidade sob o enfoque das ameaças dos agentes químicos.....	12
2.1.3 A vulnerabilidade sob o enfoque teórico dos riscos naturais e ambientais.	14
2.1.4 A vulnerabilidade sob o enfoque teórico da não garantia dos direitos fundamentais	16
2.1.5 A vulnerabilidade sob o enfoque teórico do social.....	18
2.1.6 A vulnerabilidade sob o enfoque epidemiológico da saúde.....	21
3 MÉTODOS	27
4 VULNERABILIDADE: OLHARES CRUZADOS E DESAFIOS INTERDISCIPLINARES NAS ABORDAGENS TEMÁTICAS	30
5 OS ÍNDICES SINTÉTICOS E MAPAS DE VULNERABILIDADE	48
5.1 ÍNDICES SINTÉTICOS DE VULNERABILIDADE SOB A PERSPECTIVA DAS CONDIÇÕES DE SAÚDE.....	53
5.1.1 Social Vulnerability Index (SVI) - Huang e London (2012).....	53
5.1.2 Índice de Vulnerabilidade à Saúde (IVS).....	53
5.2 ÍNDICES SINTÉTICOS DE VULNERABILIDADE SOB A PERSPECTIVA DAS CONDIÇÕES CLIMÁTICAS.....	55
5.2.1 Índice de Vulnerabilidade Municipal (IVM).....	55
5.2.2 Índice de Vulnerabilidade Geral (IVG).....	56
5.3 ÍNDICES SINTÉTICOS DE VULNERABILIDADE SOB A PERSPECTIVA DA FAMÍLIA.....	59
5.3.1 Índice de Vulnerabilidade das Famílias Paranaenses (IVFPR).....	59
5.3.2 Índice de Vulnerabilidade de Famílias a Incapacidades e Dependência (IVF-ID).....	60
5.3.3 Índice de Vulnerabilidade Social Familiar (IVSF).....	61
5.3.4 Índice de Desenvolvimento Familiar (IDF).....	62
5.4 ÍNDICES SINTÉTICOS DE VULNERABILIDADE SOB A PERSPECTIVA DO CURSO DA VIDA.....	67
5.4.1 Índice de Vulnerabilidade Juvenil à Violência (IVJ-Violência).....	67

5.4.2	Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) – Andrew et al. (2008).....	69
5.4.3	Índice de Vulnerabilidade Social Infanto-juvenil da Região da Grande Porto Alegre (IVS - IJ).....	72
5.4.4	Índice de Desenvolvimento Juvenil (IDJ).....	72
5.4.5	Índice de Vulnerabilidade Juvenil (IVJ).....	73
5.5	ÍNDICES SINTÉTICOS DE VULNERABILIDADE SOB A PERSPECTIVA DE UM TERRITÓRIO E ESPAÇOS GEOGRÁFICOS ESPECÍFICOS.....	76
5.5.1	Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) – Amazônia.....	76
5.5.2	Social Vulnerability Index (SVI).....	76
5.5.3	Social Vulnerability Index (SoVI).....	77
5.5.4	Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS).....	78
5.5.5	Índice de Vulnerabilidade Social do Amazonas (IVS-AM).....	82
5.5.6	Índice de Vulnerabilidade Social (IVS).....	83
5.5.7	Chronic Vulnerability Index (CVI).....	86
5.6	ÍNDICES SINTÉTICOS DE VULNERABILIDADE SOB A PERSPECTIVA SOCIOAMBIENTAL.....	87
5.6.1	Índice de Vulnerabilidade Socioambiental (IVSO).....	87
5.6.2	Índice de Vulnerabilidade Socioambiental (IVSA).....	89
5.6.3	Heat Vulnerability Index (HVI).....	91
5.7	CONSIDERAÇÕES SOBRE AS MEDIDAS SINTÉTICAS DE VULNERABILIDADE.....	92
6	ÍNDICE DE VULNERABILIDADE JUVENIL AOS DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE.....	94
6.1	APRESENTAÇÃO.....	94
6.2	A VULNERABILIDADE JUVENIL.....	95
6.3	O DESENVOLVIMENTO NO DISTRITO FEDERAL.....	98
6.4	DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE.....	99
6.5	A DELIMITAÇÃO CONCEITUAL DE VULNERABILIDADE.....	100
6.6	A BASE DE DADOS E SUAS VARIÁVEIS.....	100
6.6.1	Cadastro Único – MDS.....	100
6.6.2	Sistema de Informação sobre Mortalidade - SES-DF.....	102
6.6.3	Censo Escolar da Educação Básica – INEP.....	102
6.7	O IVJ-DSS E AS SITUAÇÕES POTENCIALIZADORAS DA VULNERABILIDADE.....	103
6.7.1	Dimensão Indivíduo.....	105

6.7.1.1	Presença de jovens com o ensino fundamental incompleto.....	105
6.7.1.2	Presença de Defasagem Idade-Série entre os moradores de 15 a 29 anos do domicílio em relação aos ensinos fundamental e médio.....	106
6.7.1.3	Presença de jovens que não trabalham e não estudam.....	107
6.7.1.4	Presença de jovens com ocupação informal.....	107
6.7.1.5	Presença de jovem do sexo feminino, responsável por domicílio, que tenha tido filho antes de completar 18 anos.....	108
6.7.2	Dimensão Arranjos Domiciliares.....	108
6.7.2.1	Presença de responsável por domicílio com ensino fundamental incompleto.....	109
6.7.2.2	Rendimento mensal per capita menor que meio salário mínimo.....	109
6.7.2.3	Família elegível ao Programa Bolsa Família.....	109
6.7.3	Dimensão Território.....	110
6.7.3.1	Presença de abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de lixo inadequados.....	110
6.7.3.2	Jovem, responsável pelo domicílio, que estuda em escola elementar.....	111
6.7.4	Dimensão: Condições de saúde.....	111
6.7.4.1	Taxa de mortalidade por homicídio e por acidentes de trânsito da população masculina entre 15 e 29 anos da região.....	111
6.7.4.2	Presença de pessoas no domicílio com deficiência (surdez, cegueira, física, mental, down, transtorno mental).....	112
6.8	CÁLCULO DO IVJ-DSS.....	113
6.9	ANÁLISE DOS INDICADORES DO IVJ-DSS NAS REGIÕES ADMINISTRATIVAS.....	114
6.10	O IVJ-DSS NO DF	125
7	CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	131
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	135

APRESENTAÇÃO

Nas últimas décadas, o termo vulnerabilidade tem sido utilizado em estudos expressando a multidimensionalidade de um conceito em construção que é empregado em diversos campos de saber, podendo destacar áreas como ciências da vida, ciências naturais e ciências sociais, em especial na geografia, demografia, economia, saúde e bioética. A diversidade de abordagens disciplinares e a polissemia de definição proporcionam uma ampla utilização do termo vulnerabilidade, que adquire delimitações específicas a depender da área em que é empregado, mas que corre o risco de perder significado pelo uso indiscriminado em amplo espectro de abordagens sem delimitação teórica e conceitual.

O estudo procurou responder às seguintes perguntas: Como se deu o surgimento do conceito da vulnerabilidade? Qual o quadro conceitual contemporâneo sobre vulnerabilidades e seus índices? Os índices desenvolvidos têm utilizado um conceito de vulnerabilidade?

A pesquisa adotou uma revisão de literatura sobre a temática da vulnerabilidade, identificou os conceitos de vulnerabilidade nas pesquisas nacionais e internacionais, categorizou as medidas-síntese encontradas nas produções acadêmicas que tratam da mensuração desses processos e elaborou uma proposta, preliminar, de medida sintética relacionada a um grupo populacional específico, os jovens de 15 a 29 anos do Distrito Federal.

Para a organização do trabalho, as reflexões acerca da vulnerabilidade foram divididas em 6 capítulos, além da introdução apresentada no capítulo 1. Esses capítulos versaram sobre o referencial teórico adotado, a metodologia aplicada para o desenvolvimento do estudo, os inúmeros conceitos aplicados à vulnerabilidade, o levantamento dos índices sintéticos de vulnerabilidade citados em estudos científicos, a proposição do IVJ-DSS para a avaliação da vulnerabilidade entre os jovens do DF e as conclusões encontradas na finalização da pesquisa.

Considerando que todas as diferentes abordagens desse termo contribuem para o seu melhor entendimento e com o intuito de documentar o contexto do surgimento e difusão do conceito da vulnerabilidade a depender do campo em que ele foi aplicado, o referencial teórico, capítulo 2 desse trabalho, forneceu um esboço histórico do desenvolvimento dos estudos sobre a vulnerabilidade e abordou teorias e temas relacionados ao surgimento do conceito. A vulnerabilidade foi analisada sob o enfoque da teoria da interdependência, das ameaças dos agentes químicos que traduzem os perigos das agendas de desenvolvimento dos países, como, por exemplo, a expansão do agronegócio e a intensificação do uso dos

agrotóxicos, dos riscos “naturais” e ambientais, da não garantia dos direitos fundamentais, dos processos sociais estruturais e das múltiplas dimensões da saúde humana.

A metodologia, exposta no capítulo 3, indicou as etapas necessárias para o desenvolvimento do trabalho. Nesse capítulo foram apresentados os enfoques da pesquisa, a classificação da pesquisa segundo a categorização de Gil (2002) e os procedimentos aplicados para que cada um dos objetivos específicos fosse alcançado.

Para demonstrar a multidimensionalidade da vulnerabilidade, que promove a integração de diversos elementos para a compreensão do que é ser vulnerável, o capítulo 4 relacionou as diferentes abordagens da vulnerabilidade apresentadas em estudos desenvolvidos desde a década de 80 até presente momento. Tendo como ponto de partida as referências indicadas por Cutter em 1996, foram elaborados quadros para a apresentação dos conceitos de vulnerabilidade baseando-se nas abordagens adotadas nos estudos selecionados. Nesse processo verificou-se a existência de três dimensões básicas: risco, capacidade de enfrentamento dos riscos e potencial de recuperação dos danos, que foram utilizadas unicamente ou em conjunto a depender do tipo de análise realizada nos estudos.

No capítulo 5, recorreu-se a técnica da revisão integrativa para o levantamento dos índices sintéticos de vulnerabilidade citados em estudos científicos, tanto na literatura nacional quanto na internacional. Baseando-se na pergunta “Quais e como são construídos os índices de vulnerabilidade abordados nos estudos científicos?” e adotando-se os descritores “Indicador de vulnerabilidade (Vulnerability indicator), “Índice de vulnerabilidade” (Vulnerability index) e “Análise de Vulnerabilidade” (Vulnerability Analysis), no dia primeiro de abril de 2014, foram consultados os artigos indexados nas bases de dados BioMed, Bireme, PubMed, Redalyc, Scielo e Web of Science. Como resultado dessa etapa foram identificados 23 índices sintéticos, classificados a depender da sua perspectiva nas seguintes categorias: condições de saúde, condições climáticas, família, curso de vida, território e espaços geográficos específicos e socioambiental.

Com o intuito de analisar o processo de vulnerabilidade entre os jovens do Distrito Federal, o capítulo 6 apresentou a construção do Índice de Vulnerabilidade Juvenil aos Determinantes Sociais da Saúde, que se baseou na verificação da ocorrência das 15 situações potencializadoras de vulnerabilidade definidas entre os domicílios de cada Região Administrativa com pelo menos um morador jovem. Contabilizando a ocorrência dessas situações, calculou-se a proporção do número de situações potencializadoras de vulnerabilidade encontradas em relação ao total de situações verificadas no domicílio. Posteriormente, foi calculada a média das proporções dos domicílios para a estimação do

IVJ-DSS para cada uma das Regiões Administrativas. Adotando-se essa metodologia, concluiu-se que quanto maior o número de situações potencializadoras verificadas no domicílio, maior é a inserção do jovem no processo de vulnerabilidade.

O capítulo 7 apresentou as considerações finais sobre a pesquisa, com a delimitação das potencialidades e limitações encontradas durante o desenvolvimento desse estudo e as conclusões alcançadas.

1 INTRODUÇÃO

A análise da contemporaneidade mostra que os problemas enfrentados pela sociedade envolvem múltiplas dimensões de questões complexas, tais como as condições biológicas e as interrelações ambientais, as questões socioeconômicas e a problemática da injustiça social presente no mundo contemporâneo, as dinâmicas culturais, os cenários políticos e as relações de poder entre indivíduos, grupos, classes e gênero, bem como as relações entre sujeito e estrutura. Nesse sentido, como avaliar a condição humana e perscrutar a pessoa em toda a sua subjetividade para delinear situações limites? É possível concluir que a ciência tem desenvolvido ferramentas para esse fim? O estudo na temática da vulnerabilidade auxilia o entendimento da complexidade das principais questões que afetam a condição humana? A abordagem científica acerca da vulnerabilidade avalia processo ou produto na interlocução das correntes demográficas, sociológica e da saúde que abordam o contexto social entre sujeito, território e estrutura social? A essas questões somam-se outra, não menos importante: quais os elementos, relacionados aos indivíduos, aos arranjos domiciliares, ao ambiente e à dinâmica das interações sociais e da estrutura das relações de poder, devem ser incluídos na mensuração dos processos de vulnerabilidade?

Essa diversidade de aplicações da vulnerabilidade deve-se a algumas situações, em especial: a existência de diferentes orientações epistemológicas, a escolha de localidades geográficas específicas para análise do processo de vulnerabilidade e ao direcionamento para situações específicas, tais como inundações, secas, fome e eventos sísmicos.

A ampla utilização desse termo em várias áreas de conhecimento contribui para o desenvolvimento de uma série de definições e aplicações que nem sempre estão relacionadas a alguma teoria específica.

No decorrer dos anos as discussões sobre vulnerabilidade têm se tornado menos restritas, reunindo um número maior de fatores e dimensões. Enquanto muitos pesquisadores associam a vulnerabilidade às questões exclusivamente relacionadas aos riscos, outros operacionalizam dimensões sociais e perigos ambientais específicos e agregam noções de capacidade e resiliência. Nesse sentido, a vulnerabilidade se apresenta como um conceito “guarda-chuva” que reúne as populações e o ambiente.

De toda forma, mesmo com o amplo número de análises realizadas acerca das condições de vulnerabilidade, a complexidade desse conceito em relação a sua definição e operacionalização ainda não foi vencida. Para Marandola Jr e D'Antona (2012), há duas

razões para que esse termo permaneça subutilizado em seu potencial de ampliar as dimensões de análise da relação sociedade-natureza:

Via de regra, vulnerabilidade permanece subutilizada em seu potencial de ampliar as dimensões de análise da relação sociedade-natureza, o que pode ser explicado por duas dificuldades que se retroalimentam:

1. Sua compreensão está demasiadamente presa à ideia de incapacidade, sempre vista como exposição e privação.
2. Por sua natureza complexa e pelas limitações de compreensão, sua operacionalização continua limitada a alguns aspectos tangenciais que acabam por, na prática, reduzir seu alcance às limitações operacionais. (MARANDOLA JR e DANTONA, 2012, p. 46.)

É válido ressaltar que as limitações existentes para a operacionalização desse conceito não impediram o desenvolvimento de instrumentos com a intenção de mensurar a vulnerabilidade ou identificar a parcela da população ou região que se encontra inserida nesses processos.

A revisão de literatura acerca desse tema possibilitou a identificação de índices sintéticos desenvolvidos nas últimas décadas. Os índices sintéticos são medidas-síntese utilizadas para apreender uma determinada realidade social. Nesse sentido, a realidade social é analisada por meio de uma medida única, resultado da combinação das múltiplas medições das dimensões que a compõe.

Entre as vantagens para a aplicação dessas medidas podemos citar: i) a oportunidade de resumir questões multidimensionais e complexas; ii) a facilidade de interpretação dos resultados; iii) a possibilidade de analisar os resultados de maneira comparada com a análise de tendência de uma realidade social e de monitorar a evolução da situação; iv) de posse dos resultados estimados para o índice, a oportunidade de elaborar mapas para a visualização de aspectos importantes nesse processo; e v) a contribuição na avaliação de políticas públicas implementadas, principalmente se for possível a sua atualização periódica, e na proposição e no direcionamento mais adequado de ações e políticas em prol daqueles que se encontram inseridos num processo de vulnerabilidade.

Com o intuito de se obter um maior entendimento sobre a vulnerabilidade no Distrito Federal, construiu-se nesse trabalho um índice sintético voltado para a população jovem do DF, o Índice de Vulnerabilidade Juvenil aos Determinantes Sociais da Saúde (IVJ-DSS).

Novaes (2008) apresenta que, em cada tempo e lugar, diferentes grupos e sociedades definiram o que é “ser jovem” e o que esperar de suas juventudes. Atualmente, não existe um consenso em torno dos limites etários que devem vigorar para definir quem é

jovem. No entanto, a juventude é entendida como um tempo de construção de identidades e de definição de projetos de futuro. Nesse momento, os indivíduos passam por uma etapa de transição, em que “processam sua inserção nas diversas dimensões da vida social: responsabilidade com família própria, inserção no mundo do trabalho, exercício de direitos e deveres de cidadania”.

Para a autora, ser jovem hoje é estar imerso em uma multiplicidade de identidades, posições e vivências, seja por origem e/ou por opção. No entanto, para além das diferenças encontradas entre os jovens, torna-se possível pensar juventudes, no plural, sem desconsiderar os sentimentos geracionais comuns, e dessa forma buscar sua singularidade neste momento histórico. Além disso, a compreensão da juventude em sua diversidade deve ultrapassar dois entendimentos:

o entendimento de que a juventude é uma faixa-etária problemática (onde só se destacam aos “problemas da juventude de hoje”, enunciados em termos de gravidez precoce, as drogas e a violência.) quanto, também, evitar a idealização da juventude como a única protagonista de mudanças sociais, em uma nova interpretação heróica de seu papel mítico. (NOVAES, 2008, p. 6)

Por sua posição estratégica na construção da capital do país, o Distrito Federal passou a ser um centro de desenvolvimento para a região e a população jovem representa um segmento populacional importante, dados de 2012 da SES-DF revelam que 28% da população total do DF é formada por pessoas de 15 a 29 anos. Os jovens são particularmente afetados pela reestruturação produtiva sob a lógica neoliberal e desenvolver medidas sintéticas que permitam acompanhamento de algumas dimensões de seus processos de vulnerabilidade pode ser muito útil para a proposição e avaliação de políticas públicas.

O direcionamento da análise do processo de vulnerabilidade para essa parcela da população é justificado pelo reconhecimento dos inúmeros riscos expostos a esse grupo e das consequências que essa exposição pode acarretar na vida adulta dos mesmos. Outra questão que não pode ser descartada é a influência exercida pela ambiente social na capacidade ou incapacidade dos jovens se adaptarem a uma situação de risco.

Dado que os Determinantes Sociais da Saúde (DSS) correspondem, em alguma medida, aos fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais que influenciam a ocorrência de problemas de saúde e seus fatores de risco na população, o IVJ-DSS considera que os processos de vulnerabilidade em relação aos jovens é reflexo das condições socioeconômicas, culturais, ambientais, de vida e de

trabalho que lhes são impostas, das redes sociais e comunitárias às quais eles estão envolvidos e dos comportamentos de saúde criados pela agência dos indivíduos.

Nesse sentido a vulnerabilidade retratada nesse trabalho não se restringe apenas aos fatores econômicos, indo de encontro ao conceito de desenvolvimento como liberdade de Sen (2010) e ao entendimento acerca da pobreza multidimensional de Alkire e Santos (2010).

A perspectiva de desenvolvimento elaborada por Sen (2010) apresenta que o papel do desenvolvimento não é analisado apenas em associação aos fatores econômicos. Fatores como o crescimento do Produto Interno Bruto e a industrialização contribuem diretamente para a expansão das liberdades a serem aproveitadas pelos membros de uma sociedade, mas não se configuram como um fim em si mesmo. Além desses elementos, o desenvolvimento das pessoas depende do usufruto de liberdades políticas, de poderes sociais e de condições habilitadoras.

O que as pessoas conseguem realizar é influenciado por oportunidades econômicas, liberdades políticas, poderes sociais e por condições habilitadoras, como boa saúde, educação básica e incentivo e aperfeiçoamento de iniciativas.
(SEN, 2010, p. 18)

Em relação à pobreza multidimensional destaca-se o Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), que foi criado em 2010 para medir as privações do indivíduo e substituiu os Índices de Pobreza Humana (IPHs) que não alcançavam esse nível de especificidade. O IPM abrange um conjunto diferente de privações além da renda, englobando as três dimensões do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), saúde, educação e padrão de vida, e dez indicadores. Nesse índice cada dimensão e seus indicadores componentes possuem o mesmo peso e uma família é considerada multidimensionalmente pobre se sofrer privações, pelo menos, em dois até seis indicadores.

Para a análise das questões envolvidas no processo da vulnerabilidade, foram utilizados bases de dados do Cadastro Único (CadÚnico) do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), em relação aos domicílios particulares das Regiões Administrativas do DF que possuem moradores jovens de 15 a 29 anos, do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES-DF), para os dados sobre os óbitos por homicídio e por acidente de trânsito nas Regiões Administrativas e do Censo Escolar da Educação Básica do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) para a estrutura das escolas.

O estudo ora proposto visa colaborar com a consolidação desse objeto de pesquisa, na medida em que tem como objetivo geral ampliar a compreensão do conceito de vulnerabilidade. Para tanto, tem como objetivos específicos:

- i) Explorar o contexto do surgimento e da difusão do conceito da vulnerabilidade;
- ii) Identificar as definições e diferentes abordagens de autores sobre o conceito de vulnerabilidade;
- iii) Analisar as definições e diferentes abordagens dos índices de vulnerabilidade publicados nas bases indexadas BioMed, Bireme, PubMed, Redalyc, Scielo e Web of Science, segundo categoria temática.
- iv) Propor um modelo teórico de um índice de vulnerabilidade direcionado à população jovem, de 15 a 29 anos, do Distrito Federal, particularmente daqueles que vivem em contextos de pobreza, limitação de acesso a direitos e violências.

Como hipótese para o desenvolvimento da pesquisa, admiti-se que há uma utilização indiscriminada da vulnerabilidade em decorrência do termo ser multidimensional, não poder ser diretamente observado e perpassar todos os campos disciplinares o que dificulta estudos conceituais e empíricos abordando suas interfaces com outros conceitos polissêmicos, tais como desigualdade, pobreza e violência.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O CONTEXTO DO SURGIMENTO E A CONSTRUÇÃO DOS CONCEITOS DE VULNERABILIDADE

Nos últimos anos, o termo vulnerabilidade tem sido utilizado em estudos expressando a multidimensionalidade de um conceito utilizado em diversos campos de saber, podendo destacar áreas como saúde, ciências naturais, ciências sociais, economia, psicologia e bioética.

Para constatar o amplo uso desse termo, basta verificarmos o número de resultados encontrados na busca do descritor “vulnerabilidade ou vulnerability” em bases como a Web of Science, a base de dados das Bibliotecas Virtuais de centros de pesquisa e universidades e demais bases científicas eletrônicas de literatura brasileira, latino americana e mundial. Em busca realizada no dia 06 de junho de 2013, utilizando como descritor o conjunto “vulnerabilidade or vulnerability” para a consulta nos tópicos dos trabalhos, foram encontrados 70.742 resultados na Web of Science, 701.032 na base de dados da biblioteca da universidade de Brasília e 34.459 na Biblioteca Virtual da Saúde. A diversidade de abordagens disciplinares e a polissemia de definição proporcionam uma ampla utilização do conceito de vulnerabilidade, que adquire definições específicas a depender da área em que é empregado.

Acerca da diversidade de apropriações do termo vulnerabilidade, Gallopín (2006) afirma que essa pluralidade de definições possivelmente ocorre em função das diferentes necessidades dos campos disciplinares, bem como pode ser um reflexo das diferentes tradições intelectuais, que às vezes pode produzir obstáculo para a compreensão e comunicação em todas as disciplinas.

Considerando que todas as diferentes abordagens desse termo contribuem para o seu melhor entendimento e com o intuito de documentar o contexto do surgimento e difusão do conceito da vulnerabilidade a depender do campo em que ele foi aplicado, esse capítulo apresenta um esboço histórico do desenvolvimento dos estudos sobre a vulnerabilidade e aborda teorias e temas relacionados ao surgimento do conceito.

2.1.1 A vulnerabilidade sob o enfoque da teoria da interdependência

No cenário internacional, uma das primeiras referências de destaque da vulnerabilidade ocorreu na década de 70 a partir do desenvolvimento da teoria da interdependência apresentada, em especial, no trabalho de Keohane e Nye em 1977.

A teoria da interdependência surgiu no contexto do pós-segunda guerra mundial em contraposição à teoria realista e outras perspectivas teóricas que predominavam naquele momento e retratavam a ideia de um Estado Soberano. Segundo o conceito de interdependência, os Estados são mutuamente dependentes e suas ações resultam em efeitos recíprocos (KEOHANE e NYE, 1977). Aliado a esse novo entendimento dentro da política externa, desenvolveram-se muitos conceitos, dentre eles os conceitos de sensibilidade e vulnerabilidade como efeitos do processo de interdependência no cenário do pós- segunda guerra mundial.

A sensibilidade refere-se ao grau de capacidade de resposta do Estado a situações adversas, evitando-se que a estrutura da relação seja alterada, ou seja, a ação do Estado concentra-se no ajuste de políticas já existentes. Por outro lado, a vulnerabilidade refere-se aos custos advindos das mudanças, onde é necessário que o Estado elabore novas políticas e encontre alternativas que sejam adequadas à nova situação imposta. Nesse sentido, quanto maior o custo das mudanças, maior a vulnerabilidade.

Em termos de custos da dependência, a sensibilidade refere-se à obrigação de arcar com os custos impostos pelos efeitos exteriores antes que sejam alteradas as políticas, na tentativa de mudar a situação. Enquanto a vulnerabilidade está ligada à obrigação de um ator de sofrer os custos impostos pelos eventos externos, depois que as políticas foram alteradas. (MARIANO, 1995, p. 16)

Com o intuito de identificar tanto as capacidades quanto as vulnerabilidades de um grupo social, os pesquisadores Mary Anderson e Peter Woodrow desenvolveram no final dos anos 80 uma metodologia denominada Análise de Capacidades e Vulnerabilidades (ACV).

Elaborado no Projeto Internacional de Desenvolvimento e Assistência de Havard, esse trabalho se propunha a colaborar com a predição e avaliação dos resultados das intervenções das agências nas comunidades por meio do mapeamento das forças e debilidades das pessoas em situação de emergência. Com esse intuito, os pesquisadores buscaram refletir acerca da forma como as agências deveriam planejar a assistência a fim de que as suas intervenções atendessem às necessidades imediatas das pessoas afetadas por um desastre, bem como promovessem o desenvolvimento dessas em longo prazo.

A metodologia proposta por Anderson e Woodrow (1989) baseava-se no entendimento de que a população possui capacidades e vulnerabilidades que determinam o modo como ela responde às situações de crise. Sendo assim, as intervenções deveriam buscar o aumento das capacidades e a redução das vulnerabilidades da população.

As capacidades retratam as forças das pessoas ou grupos. Elas determinam as habilidades de superação às crises dos indivíduos e referem-se aos seus recursos sociais, materiais e físicos, bem como suas crenças e atitudes.

As vulnerabilidades referem-se aos fatores que dificultam o enfrentamento de situações de crise, elevando a suscetibilidade das pessoas aos desastres. Semelhante às capacidades, as vulnerabilidades são categorizadas em materiais/físicas, sociais/organizacionais, motivacionais e atitudinais.

Uma questão que não pode ser desconsiderada nesse estudo é a distinção entre necessidade e vulnerabilidade. Enquanto a primeira, em um contexto de emergência, se remete às exigências imediatas para a sobrevivência e recuperação da vida das pessoas e de suas comunidades em situações de desastres, as vulnerabilidades exigem soluções em longo prazo que se relacionam com o trabalho de desenvolvimento da comunidade.

Quanto às categorias das capacidades e das vulnerabilidades apresentadas pela matriz de ACV, podemos distingui-las da seguinte forma:

- capacidades e vulnerabilidades materiais/físicas: relacionam os fatores materiais que tornam a população vulnerável, principalmente pela falta deles, e os recursos que estão disponíveis para esse grupo antes e/ou depois da situação de crise.

- capacidades e vulnerabilidades sociais/organizacionais: possui como componentes as redes sociais e políticas, processos de tomada de decisão, liderança, recursos sociais, entre outros, que são de suma importância para o enfrentamento e recuperação de situações de crise.

- capacidades e vulnerabilidades de motivação e atitudes: essa categoria inclui fatores culturais e psicológicos como crenças, atitudes e aspirações. A população torna-se vulnerável quando as pessoas têm atitudes de fatalismo, resignação, dependência e vitimização. Em contrapartida, a capacidade da população é motivada quando as pessoas confiam no seu potencial, possuem espírito de luta e objetivos comuns.

A matriz tem sido usada para analisar grupos sociais em momentos distintos, dada a dinamicidade das vulnerabilidades e capacidades. Além disso, a análise pode ser feita de forma desagregada, baseando-se nas características que diferenciam os grupos sociais, tais como situação econômica, raça, idade, gênero e religião.

Um exemplo de utilização da metodologia ACV é encontrado no periódico do 1º Seminário Nacional de Psicologia das Emergências e dos Desastres que ocorreu em 2006. Nesse evento, Coelho (2006) expõe a recente e gradativa atuação da Psicologia na área de emergências e desastres, tanto em relação à prevenção quanto no pós-desastre, ao compararmos a atuação de áreas como a Sociologia e a Geografia. A pesquisadora destaca o uso da matriz de capacidades e vulnerabilidades associado à reação de um indivíduo diante de um desastre, onde é possível analisar a intervenção nos níveis individual, familiar, social e organizacional. Também defende a adoção de medidas pré-desastre para que a comunidade entenda a percepção do risco e saiba intervir nessa situação e destaca a importância do remanejamento das pessoas em situação de risco juntamente com seus familiares ou pessoas conhecidas, uma vez que “se o físico não é familiar, o vínculo emocional precisa ser”. Outras medidas aconselhadas são a rápida divulgação de lista de feridos e/ou mortos e a preparação da comunidade para que ela seja uma estrutura de proteção para os sobreviventes. Dessa forma, a adoção da matriz de capacidades e vulnerabilidades para se trabalhar com essa temática é interessante tanto para a Psicologia quanto para outras áreas.

2.1.2 A vulnerabilidade sob o enfoque das ameaças dos agentes químicos

Na esteira da história, outra abordagem para o termo vulnerabilidade foi mencionada por Gabor e Griffith ainda em 1980. Nesse estudo a vulnerabilidade foi associada, especificamente, à exposição da comunidade a ameaças causadas por agentes químicos que eram produzidos, armazenados e transportados em grandes quantidades nos Estados Unidos e Canadá. Dados apontados pelos pesquisadores indicam que a população dessa região estava sujeita aos perigos decorrentes da exposição a produtos químicos uma vez que, no referido período, foram documentados vários incidentes que resultaram em um número significativo de pessoas feridas, mortes e danos materiais de grandes proporções.

Além do risco decorrente da ameaça dos agentes químicos, também foram considerados a situação ecológica da comunidade e o seu nível de preparação para emergências. Dessa forma a vulnerabilidade passa a ser caracterizada pela ameaça a qual a população está exposta, bem como pela sua capacidade de preparo e resposta a situações emergenciais.

Vulnerability, therefore, will refer to the threat to which a community is exposed taking into account not only the properties of the chemical agents involved but also, the

ecological situation of the community and the general state of emergency preparedness at any given point in time. (GABOR e GRIFFITH, 1980, p. 325)

Outros estudos corroboraram para essa linha de abordagem conceitual e operacional da vulnerabilidade, como as pesquisas de Bedor et al. (2009) e Silva et al. (2013), que analisam a situação de risco das pessoas que fazem uso de agrotóxico.

Os pesquisadores tinham como objetivo conhecer o contexto social, econômico e cultural dos agricultores e suas vulnerabilidades em relação à saúde, associadas com a utilização de agrotóxicos nas produções da fruticultura do Vale do São Francisco e da horticultura no Município de São José de Princesa localizado na Paraíba. Essas pesquisas buscavam auxiliar com ações de proteção da saúde dos trabalhadores rurais frente ao uso de agrotóxicos de forma a garantir a sua sustentabilidade e, por consequência, o desenvolvimento local.

Os dois estudos referenciados expõem que os agrotóxicos são agentes químicos que comprometem tanto a qualidade de vida do indivíduo quanto a do meio ambiente em que eles estão inseridos. No entanto, apesar do expressivo consumo de agrotóxicos no país, é possível observar que muitas pessoas não têm noção dos efeitos causados pela exposição a esses compostos, entre elas os trabalhadores rurais.

A baixa percepção das situações de riscos a que está exposto o indivíduo e também o seu coletivo é uma questão presente no conjunto de vulnerabilidades existentes no âmbito do uso das tecnologias a serviço da expansão dos grandes lucros e as contradições do modo de produção capitalista desvinculado das responsabilidades éticas com a qualidade da vida humana.

Reconhecer os condicionantes sociais, culturais e econômicos presentes no processo produtivo agrário químico-dependente é uma necessidade para minimizar os danos à saúde e ao ambiente decorrente do uso de agrotóxicos. (BEDOR et al, 2009, p. 39).

Os pesquisadores verificaram uma situação de grande risco para os agricultores e para o meio ambiente uma vez que eles desconhecem os efeitos do uso de agrotóxicos. Além disso, não existe uma orientação ou capacitação técnica para a utilização desses compostos e a linguagem apresentada nos rótulos para informar as características dos produtos e os cuidados com o seu manuseio não são de fácil entendimento.

Como conclusão, as pesquisas afirmam que é necessária maior orientação para que os agricultores executem seu trabalho com segurança e uma avaliação da real necessidade de utilização dos agrotóxicos. Dessa forma, será possível evitar maiores danos para o homem e para o ambiente. Analisar a questão dos agrotóxicos exige uma análise

geopolítica de uma totalidade social mais ampla, mas que pode ser desvelada em alguma das suas dimensões concretas na vida dos agricultores.

2.1.3 A vulnerabilidade sob o enfoque teórico dos riscos naturais e ambientais

Uma das menções de maior destaque acerca da vulnerabilidade é encontrada nos estudos de risco relacionados aos fenômenos naturais, que em situações extremas causavam danos e expunham as populações ao perigo. Essas pesquisas surgiram nas décadas pós Segunda Guerra Mundial e tinham como objetivo entender a extensão e os danos que os perigos “naturais” causariam às populações, bem como estimar a probabilidade desses eventos ocorrerem, ou seja, as pesquisas também estavam voltadas para a avaliação do risco de um perigo ocorrer em um determinado local. Segundo Marandola e Hogan (2005), os principais conceitos abordados nessa fase eram o de risco e perigo. A vulnerabilidade integrava-se aos estudos não como conceito, mas como ideia subjacente à noção de capacidade de resposta. Além disso, entendia-se por perigos naturais todos os desastres ambientais e catástrofes em seus diversos alcances, como enchentes, secas, nevascas, tornados, furacões, terremotos e deslizamentos.

Posteriormente, ainda na década de 80, as pesquisas deixaram de focar os perigos naturais, dando espaço para a análise dos perigos sociais e tecnológicos e para a análise das respostas e ajustamentos humanos a esses fenômenos. Segundo Jones (1993, apud Marandola e Hogan, 2005), os perigos naturais passam a ser vistos como ambientais:

os “naturais” passam a ser vistos como ambientais, implicando que os perigos só podem ser compreendidos levando-se em conta o contexto natural e as formas pelas quais a sociedade tem se apropriado da natureza, produzindo perigos (Jones, 1993). (MARANDOLA e HOGAN, 2005, p. 33)

Seguindo esse raciocínio, Cannon (1994) afirma que os sistemas sociais geram exposições desiguais ao risco, fazendo pessoas, grupos de pessoas ou algumas sociedades mais propensos a riscos do que outros. Nesse sentido, os desastres não podem ser entendidos apenas como parte da história natural dos fenômenos da natureza:

In the other words, disasters are not ‘natural’ (not even sudden ones) because hazards affect people differently within societies, and may have very different impacts on different societies. (CANNON, 1994, p. 14)

Ainda em 1994, Wisner, Blaikie, Cannon e Davis indicam os principais fatores que explicam as variações de impacto dos riscos entre as pessoas ou grupos sociais: ocupação, etnia, classe social, gênero, incapacidade e status da saúde, idade, status de imigração - legal ou ilegal - e a natureza e extensão de redes de apoio. Dessa forma, a vulnerabilidade não existe dissociada dos fatores econômicos e sociais, sua abordagem envolve diferentes dimensões do social.

É nesse período que, segundo Cutter (1996), a vulnerabilidade, frequentemente analisada sob a perspectiva de risco, ameaças e desastres, passa a ter grande destaque nas áreas de mudanças globais e nos estudos relacionados com a temática de meio ambiente e desenvolvimento.

A autora expõe que os estudos da vulnerabilidade podem ser categorizados em três áreas temáticas distintas: i) vulnerabilidade como exposição ao risco ou perigo, que compreende as condições que tornaram as pessoas ou lugares vulneráveis ao risco e o grau de perda associado à ocorrência desse evento; ii) vulnerabilidade como uma resposta social, que retrata a medida de resistência aos riscos; e iii) como a interação entre exposições potenciais e resiliência social com foco específico em lugares e regiões. Observa-se, a partir desse período, um maior adensamento teórico da vulnerabilidade em direção a uma abordagem sistêmica da relação ser humano e ambiente.

Compartilhando desse entendimento, Adger (2006) também subdivide a vulnerabilidade no contexto ambiental em três componentes: a exposição, a sensibilidade às perturbações ou tensões externas e a capacidade de adaptação. A exposição configura-se como a natureza e o grau em que um sistema experimenta estresse ambiental e sociopolítico. A sensibilidade caracteriza-se pelo nível em que o sistema está modificado ou afetado pelas perturbações. A capacidade adaptativa representa a capacidade de um sistema de se acomodar a riscos ambientais ou a mudanças políticas e ampliar a gama de variabilidade com que pode lidar.

Buscando analisar os fatores que influenciam a capacidade adaptativa para a recuperação dos desastres, Cutter (2011) defende a ideia de uma ciência da vulnerabilidade:

A Ciência da Vulnerabilidade consiste na integração multidisciplinar das ciências sociais, das ciências naturais e da engenharia na compreensão das circunstâncias que colocam as populações e os locais em risco devido aos perigos, e dos fatores que aumentam ou reduzem a capacidade de resposta e de recuperação das populações, dos sistemas físicos ou das infraestruturas em relação a ameaças ambientais. (CUTTER, 2011, p. 59)

Dessa forma, embora seja fundamental uma abordagem fiscalista, que busca entender os processos naturais que dão origem aos riscos, não se deve ignorar a interação existente entre esses eventos e a sociedade para que haja uma compreensão completa dos seus impactos.

É nesse contexto da associação da dimensão social com a problemática ambiental que se evidencia o conceito de vulnerabilidade. E os pesquisadores que antes se ocupavam com as questões que tinham como foco a zona de perigo/risco, agora buscam entender como as sociedades estão se tornando cada vez mais vulneráveis aos perigos ambientais.

2.1.4 A vulnerabilidade sob o enfoque teórico da não garantia dos direitos fundamentais

Além do estudo da vulnerabilidade relacionada a riscos ambientais, outro antecedente dessa temática é a pesquisa da vulnerabilidade como a não garantia dos direitos fundamentais.

Segundo Alves (1994, apud Vieira e Mendes, 2011), o conceito de vulnerabilidade foi utilizado primeiramente na área de Direitos Humanos, especificamente na área da advocacia internacional pelos Direitos Universais do Homem e designa “grupos ou indivíduos fragilizados, jurídica ou politicamente, na promoção, proteção ou garantia de seus direitos de cidadania”.

Para Adger (2006), que entende a vulnerabilidade como o estado de susceptibilidade a danos, causados pela exposição a tensões relacionadas com as mudanças ambiental e social, potencializado pela ausência de capacidade de adaptação, a associação da vulnerabilidade à violação dos direitos fundamentais originou-se da necessidade de explicar a insegurança alimentar, os conflitos civis e a convulsão social, como afirma em “the impetus for research on entitlements in livelihoods has been the need to explain food insecurity, civil strife and social upheaval”.

A teoria dos direitos como explicação da fome foi desenvolvida no início dos anos 80 a partir dos estudos de Sen (1981, 1984) e aprofundada na década de 90 por estudiosos como Watts e Bohle (1993). Essa abordagem desmistificou a ideia de que a principal causa da fome estava relacionada com problemas na produção dos alimentos como a seca e a praga. Nesse sentido, apesar de a fome poder ser desencadeada por alterações extremas no clima que promovam efeitos como as inundações ou a seca, por exemplo, muitos estudiosos verificaram que outros fatores como guerras, desigualdades sociais e doenças se configuram com as principais causas da fome e da insegurança alimentar. (Sen, 1981;

Swift, 1989; Bohle et al., 1994; Blaikie et al., 1994; apud Adger 2006). No Brasil, Josué de Castro (1984) já destacava que a luta contra a fome e a desnutrição era uma questão de geopolítica e representou um trabalho precursor na análise dos processos de empobrecimento e desigualdades sociais. Em *Geografia da Fome*, o autor introduz conceitos como áreas alimentares, áreas de fome endêmica, áreas de subnutrição, mosaico alimentar brasileiro e traça o primeiro mapa da fome do país.

Dessa forma, a vulnerabilidade à insegurança alimentar é explicada pela teoria de direito como um conjunto de fatores políticos e institucionais ligados. Os direitos representam o conjunto de recursos disponíveis para uma pessoa, baseado em sua produção própria ou em arranjos ativos ou recíprocos, e a insegurança alimentar é uma consequência da ação humana, que pode ser evitada pela mudança de comportamento ou por intervenções políticas. (ADGER, 2006)

Essa teoria desconsiderou as noções prévias de que a deficiência na produção de alimentos era causada por fatores naturais e concentrou-se na demanda efetiva de alimentos e nos meios sociais e econômicos de obtê-la. A vantagem dessa abordagem encontra-se na possibilidade de explicar as situações em que as pessoas estão vulneráveis à fome, mesmo quando não há escassez de alimentos. A fome ocorre quando os direitos fundamentais não são assegurados. Nesse sentido, há um destaque para a diferenciação social como causa e resultado da vulnerabilidade, uma vez que problemas na colheita só desencadeiam na fome, por exemplo, se não existem medidas compensatórias destinadas à população envolvida ou se as instituições políticas não têm interesse ou não são capazes de agir em nome dessas pessoas.

Recente trabalho desenvolvido por Matte (2013) analisa os fatores de vulnerabilidade que impactam sobre as capacitações e os meios de vida das populações rurais situadas na Campanha Meridional e Serra do Sudeste do Rio Grande do Sul. A partir de uma perspectiva multidimensional, a autora busca compreender os diversos fatores que provocam situações de vulnerabilidade na pecuária de corte, fragilizando os meios de vida dos pecuaristas e limitando o exercício das capacitações, e como esse grupo desenvolve medidas de enfrentamento ou adaptação aos efeitos das situações de vulnerabilidade a que estão expostos.

A autora trabalha com as noções de intitamentos e funcionamentos, que estão presentes na abordagem das capacitações de Sen, e entende os intitamentos como as condições para os indivíduos se desenvolverem e atingirem seus objetivos, ou seja, os condicionantes para que as pessoas alcancem suas capacitações. Os intitamentos são os

recursos disponíveis para os indivíduos e se subdividem em produtivos (como a disponibilidade de terra), de troca (renda) e fatores institucionais (costumes, leis e políticas).

Já os funcionamentos referem-se às ações desenvolvidas pelos indivíduos, suas realizações, o que são capazes de fazer e ser, como estar bem nutrido, ler, escrever, se comunicar e fazer parte da comunidade (SEN, 1985; 1993; 2008; 2010, apud MATTE, 2013). Na medida em que estão interrelacionados, o conjunto de funcionamentos promove o bem estar e, desse modo, “cada pessoa deve ter suas liberdades garantidas, tendo vista possibilitar suas capacitações para que realizem seus funcionamentos” (SEN, 2008, apud MATTE, 2013). A situação de ausência dessas liberdades configura-se como a vulnerabilidade.

Analisando a realidade dos pecuaristas de corte, foi identificado que a situação de vulnerabilidade desse grupo configura-se com uma situação de ausência de liberdade de escolha, causada pela privação de acesso a alguns ativos, o que limita o exercício das capacitações e provoca situações de incerteza quanto aos seus meios de vida. Desse modo, a liberdade para definir a melhor alternativa para enfrentar ou se adaptar às situações de vulnerabilidade fica restrita aos meios de vida de cada família, uma vez que serão os ativos disponíveis que possibilitarão aos indivíduos a expansão ou restrição das suas capacitações individuais.

Em resumo, verificou-se que expandindo esse raciocínio para além do problema da fome, temos que a vulnerabilidade ocorre quando os direitos são restringidos, independente da sua dimensão. A vulnerabilidade se faz presente quando o indivíduo não tem direito a um bom sistema de saúde, a uma habitação digna, a um sistema educacional em boas condições, a ter participação política, enfim, quando o exercício da sua cidadania não é garantido.

2.1.5 A vulnerabilidade sob o enfoque teórico do social

A vulnerabilidade social é um processo inerente nas diversas dimensões da vulnerabilidade a múltiplos estressores e choques, referindo-se a limitações na capacidade de pessoas, grupos sociais e territórios para resistir a impactos adversos resultantes de vários fatores estressantes a que as populações são expostas. A vulnerabilidade social deve-se em parte a características inerentes nas interações sociais, instituições e sistemas de valores culturais (WARNER, 2007).

Inicialmente a vulnerabilidade social estava direcionada para o nível de análise no indivíduo ou parcela da população menos assistida da sociedade e não para o entendimento

do processo histórico e socialmente circunstanciado de empobrecimento e produção da pobreza estrutural.

Nesse período, destaca-se a contribuição de Glewwe e Hall (1995), que analisaram a vulnerabilidade pela dimensão econômica, mas associando-a a mudanças socioeconômicas. Os pesquisadores apontavam a influência que a questão econômica exercia sobre a estrutura de oportunidades oferecida e o acesso a bens e serviços.

No entanto, ainda na década de 90 a vinculação da vulnerabilidade com a pobreza restringindo-se apenas à dimensão econômica foi sofrendo alterações e pesquisas realizadas pelos organismos internacionais como Nações Unidas, Banco Mundial e a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) foram se destacando, como por exemplos os trabalhos de Moser (1996, 1998 e 1999).

Na América Latina e Caribe a pesquisa em vulnerabilidade social foi resultado de reflexões sobre: i) os efeitos sociais da “década perdida”, denominação dada à década de 80 onde ocorreu uma forte estagnação econômica na América Latina; ii) as medidas de ajuste estrutural subsequentes; e iii) as transformações advindas com a globalização. As primeiras pesquisas em torno dessa temática tinham como foco as razões para a persistência da pobreza apesar da implantação de políticas voltadas a essa realidade e os sinais de recuperação econômica observados em alguns momentos. (CEPAL, 2002) Pouco se fala nos artigos sobre vulnerabilidade acerca da vinculação aos regimes ditatoriais e os processos de censura das investigações sobre desigualdade social sob a égide da ditadura civil-militar que imperavam em países da América Latina e na produção de vulnerabilidades decorrentes desses regimes abusivos de poder.

Os estudos da vulnerabilidade social foram influenciados por dois fenômenos: o aumento do número de famílias em situação de pobreza e iniquidade social e a ocorrência de crises econômicas decorrentes dos modelos de desenvolvimento, que interferiram na renda e nos níveis de consumo familiar, bem como influenciaram os avanços alcançados durante as crises econômicas para a redução de pobreza.

Ainda assim, os pesquisadores nesse período tinham como objetivo estudar as questões relacionadas aos processos de empobrecimento e não apenas na identificação dos grupos populacionais em maior risco, foco de pesquisas anteriores. Os estudos abordando a vulnerabilidade passaram a ser desenvolvidas com o intuito de ampliar o entendimento dos problemas sociais sem uma vinculação exclusiva à renda ou à posse de bens materiais, relacionando-a a concepções de bem-estar social para além da dimensão econômica. Dessa forma, explicitou-se a preocupação de abordar de forma mais completa não só o fenômeno da pobreza, mas todas as demais formas de desvantagem social, que

foram entendidas como as condições sociais que afetavam negativamente o desempenho das comunidades, famílias e indivíduos (VIGNOLI, 2001). Vale ressaltar, que politicamente as mudanças eram paradigmáticas. No cenário brasileiro vivia-se a efervescência dos primeiros anos de uma nova constituição pautada pela implantação do Estado Democrático de Direito com a ênfase no Estado indutor de bem estar social.

Las desventajas sociales pueden ser definidas como aquellas condiciones sociales que afectan negativamente el desempeño de comunidades, hogares y personas. Sintéticamente, corresponden a menores accesos (conocimiento y/o disponibilidad) y capacidades de gestión de los recursos y de las oportunidades que la sociedad entrega para el desarrollo de sus miembros. Esta situación de desmedro se origina en los factores que constituyen el ordenamiento social imperante y no en las habilidades inherentes o las decisiones libres de los individuos. (VIGNOLI, 2001, p.13)

Segundo Abramovay et al. (2002), “Na América Latina, a abordagem analítica da vulnerabilidade social se torna sistemática somente a partir dos trabalhos de Caroline Moser e seu grupo de pesquisa do Banco Mundial em 1998, os quais sintetizam o chamado *asset/vulnerability framework*”. Nesse momento é identificada uma maior produção acadêmica sobre vulnerabilidade social, pois os riscos de mobilidade social descendentes não se apresentavam vinculados apenas à população menos favorecida economicamente, mas a toda sociedade. Além disso, uma característica identificada nessa fase é a consideração dos ativos individuais, ou seja, seus recursos e capacidades, como condicionantes do nível de vulnerabilidade, compreendendo-a de forma mais ampla. (MONTEIRO, 2011).

Embora essa abordagem tenha sido influenciada pelos textos clássicos de Sen (1981), que consideravam a pobreza como severas restrições ou a ausência de habilidades para controlar o próprio destino, marcado pela privação de bens e pela insatisfação das necessidades para desenvolvimento de capacidades baseadas nas liberdades substantivas, duas importantes contribuições teóricas são verificadas nos trabalhos de Sen: primeiro ele reconhece que os pobres enfrentam situações adversas utilizando-se de ativos tangíveis e inatingíveis, entre eles trabalho, capital humano, habitação, relações domésticas e capital social; segundo, sugere que as políticas públicas devem promover o uso dos ativos para lidar com a pobreza e as crises socioeconômicas (CEPAL, 2002).

Vale ressaltar que os trabalhos de Moser (1998) já destacavam a importância dos ativos das famílias, que influenciavam no seu grau de vulnerabilidade social, na sua renda e na capacidade de responder a crises uma vez que a situação de vulnerabilidade social de

uma pessoa ou grupo levava em consideração os recursos materiais ou simbólicos, chamados de ativos, as oportunidades dadas pelo mercado, Estado e sociedade chamadas de estrutura de oportunidades e espaço de articulação das estratégias de uso dos ativos.

Intensificou nesse período o uso do conceito de resiliência, mas tangenciava-se a análise da superestrutura das desigualdades e dos limites de adaptação das pessoas às situações crônicas de escassez de acesso ao bem comum. Mencionava-se inclusive o conceito de cidadania vulnerabilizada:

A discussão da cidadania evolui juntamente (embora em várias vertentes) com as discussões das “questões sociais”, principalmente a partir dos anos 1970, sendo ela própria uma das principais destas questões. A perspectiva da cidadania que se propaga é aquela que a vincula ao acesso a direitos, o que significa dizer que “a cidadania fica vulnerabilizada nas suas pulsões emancipatórias”, fruto da situação de vulnerabilidade econômica, política e cultural vivida pelos países “periféricos” como os da América Latina (HOPENHAYN, 2002, p.9). (HOGAN E MARANDOLA JR., 2006, p. 28).

Em resumo, no final do século vinte a vulnerabilidade social era percebida como causada por fatores que representavam algum tipo de sistema de privação, entre eles desigualdade, exclusão, insegurança alimentar, falta de moradia e pobreza (CHAMBERS, 1989; MOSER, 1998; ADGER; KELLY, 1999; PELLING, 2003; WISNER et al., 2004) e a natureza da vulnerabilidade social dependia do tipo de perigo ao qual o indivíduo ou grupo social estava exposto.

2.1.6 A vulnerabilidade sob o enfoque epidemiológico da saúde

Outra abordagem da vulnerabilidade de grande relevância é verificada no contexto da saúde. No início da década de 80, a partir de estudos realizados por Mann na Escola de Saúde Pública de Harvard, a vulnerabilidade recebeu um grande destaque nessa área pela possibilidade de análise da epidemia da AIDS, que concentrou esforços de ampla articulação política para responder às novas e antigas demandas que a pandemia da AIDS provocou globalmente. (VIEIRA e MENDES, 2011) Por essa associação buscavam-se identificar os indivíduos, grupos e comunidades expostos aos maiores riscos nos planos sociais, políticos e econômicos e que tiveram suas condições de vida afetadas. (SOUZA et al., 2011)

A identificação dos primeiros casos de infecção ao vírus da AIDS em homossexuais e usuários de drogas, grupos de pessoas discriminadas socialmente, e o pouco

entendimento sobre a enfermidade, levou à disseminação do conceito estereotipado de “grupo de risco para a AIDS”, o que contribuiu para que a síndrome fosse pensada como uma doença “do outro”.

Segundo Bertolozzi et al. (2007), as primeiras campanhas de prevenção da AIDS contribuíram com a intensificação das atitudes de preconceito e discriminação. Segundo as autoras “é nesse âmbito, por exemplo, que emerge a expressão “4 H”, que refere-se aos Homossexuais, Hemophiliacs, Haitians e Heroinadicts, os quais passaram a ser, nos Estados Unidos, os primeiros alvos das estratégias de intervenção”, assim como de comportamentos societários de atribuir “labels” que estigmatizaram os grupos e ampliaram as atitudes baseadas em preconceitos.

Essa realidade só foi sendo modificada a partir da segunda metade da década de 1980. Nesse período, o conceito de grupos de risco foi substituído pelo conceito de comportamentos de risco em decorrência dos avanços científicos e tecnológicos que proporcionaram um maior conhecimento sobre a epidemiologia da doença. Os movimentos sociais e pressões exercidas pelos grupos discriminados começaram a produzir transformações sociais no enfrentamento da infecção pelo HIV e no tratamento das pessoas diagnosticadas com a doença. Essa transição de paradigma representou uma evolução, uma vez que propiciou o entendimento de que todas as pessoas são suscetíveis à infecção pelo vírus do HIV e corroborou com a adoção de medidas individuais de proteção.

Na década de 90, Mann e seus colaboradores construíram indicadores para avaliar o grau de vulnerabilidade à infecção pelo HIV, estabelecendo padrões de referência para a avaliação da vulnerabilidade. Segundo Ayres et al (2003), ao estudar a associação entre a vulnerabilidade e a AIDS, Mann, Tarantola e Netter (1993), definiram três planos interdependentes de determinação da vulnerabilidade: vulnerabilidade individual, vulnerabilidade social e vulnerabilidade programática.

O desenvolvimento do conceito de vulnerabilidade ao HIV/AIDS pode ser descrito, em linhas gerais, como um esforço de produção e difusão de conhecimento, debate e ação sobre os diferentes graus e naturezas de suscetibilidade de indivíduos e coletividades à infecção, adoecimento e morte pelo HIV, segundo particularidades formadas pelo conjunto dos aspectos sociais, programáticos e individuais que os põem em relação com o problema e com os recursos para seu enfrentamento. (AYRES et al., 2003, p. 125)

A vulnerabilidade individual ocupa-se do conhecimento acerca da doença e dos comportamentos que favorecem a ocorrência da infecção pelo HIV. Deve-se compreender que os comportamentos não são decorrentes apenas pela vontade da pessoa, mas

especialmente pela sua capacidade de aplicar o conhecimento que possui, transformando o comportamento que a torna suscetível ao agravo.

A vulnerabilidade individual pressupõe que:

- i) qualquer pessoa é vulnerável;
- ii) a vulnerabilidade de uma pessoa é determinada pelos meios que ela dispõe para se proteger;
- iii) a vulnerabilidade é determinada por condições cognitivas, comportamentais e sociais.

A primeira diz respeito ao acesso à informação, reconhecimento da suscetibilidade e da eficácia das formas de prevenção. A segunda refere-se à vontade e à capacidade de modificar os comportamentos que definem a suscetibilidade. A terceira relaciona-se com o acesso a recursos e capacidade de adotar comportamentos de proteção.

Na vulnerabilidade social, a vulnerabilidade é avaliada no que se refere: i) ao acesso à informação; ii) aos gastos com serviços sociais e de saúde pelas autoridades e legislação locais; iii) ao acesso aos serviços de saúde; iv) ao nível geral de saúde da população, considerando os resultados dos indicadores de saúde; v) aos aspectos sociopolíticos e culturais de específicos grupos populacionais; vi) ao nível de prioridade política e econômica dada à saúde; vii) às condições de bem-estar social, entre outros. (AYRES et al., 2003)

A vulnerabilidade programática refere-se à existência de iniciativas institucionais voltadas para a problemática da AIDS. O entendimento da vulnerabilidade leva em conta: i) o comprometimento das autoridades locais para o enfrentamento desse problema; ii) as ações propostas por estas instituições; iii) o planejamento e gerenciamento dessas medidas; iv) o financiamento adequado dos programas propostos; v) a avaliação dos programas, entre outras medidas. (AYRES et al., 2003)

Também é na década de 90, mais precisamente em 1996, que segundo Porto (2012) ocorre a introdução do debate da vulnerabilidade na saúde coletiva no Brasil, pelo trabalho desenvolvido por Ayres. O pesquisador tinha o objetivo de ultrapassar o entendimento preliminar de risco da AIDS fundamentado na noção de grupos de risco e comportamento de risco, compreendendo a prevenção da doença como o efeito da associação entre o acesso a informação e a vontade do indivíduo, uma vez que um processo contínuo de educação visando à redução dos riscos dificultaria a propagação dessa enfermidade. Para Ayres (1996, apud Souza, 2001), a noção de vulnerabilidade auxilia na avaliação das diferentes chances que um indivíduo tem de se contaminar baseando-se nas suas características

individuais ou do seu cotidiano consideradas relevantes para sua exposição ao vírus HIV ou sua menor chance de proteção.

Em 1997, Ayres et al. definiram a vulnerabilidade ao HIV/AIDS como

o esforço de produção e difusão de conhecimento, debate e ação sobre os diferentes graus e naturezas da suscetibilidade de indivíduos e coletividades à infecção, adoecimento ou morte pelo HIV/AIDS, segundo a particularidade de sua situação quanto ao conjunto integrado dos aspectos sociais (ou contextuais), pragmáticos (ou institucionais) e individuais (ou comportamentais) que os põem em relação com o problema e com os recursos para seu enfrentamento. (AYRES et al.1997, apud Souza, 2001, p.12)

Após a introdução da temática da vulnerabilidade no contexto da saúde pela análise da difusão do HIV/AIDS, estudos das mais diversas enfermidades foram desenvolvidos, possibilitando o foco em indivíduos de características específicas como gênero, idade, origem, condição socioeconômica e escolaridade.

Boa parte desses trabalhos visa descrever o perfil das pessoas que se encontram em situação de vulnerabilidade. Ainda com enfoque na vulnerabilidade ao HIV/AIDS, o trabalho desenvolvido por Sousa et al. (2013) estuda essa realidade entre 110 travestis da Região Metropolitana do Recife.

As variáveis selecionadas para a pesquisa foram escolhidas segundo o quadro conceitual da vulnerabilidade. A vulnerabilidade social foi composta por: faixa etária; religião; raça/cor; escolaridade; classe econômica; serviço de apoio social; homofobia; e violência. A vulnerabilidade programática foi composta por: variáveis sobre testagem para HIV; variáveis sobre grupo de apoio e participação social; e acesso aos serviços de saúde. A vulnerabilidade individual foi composta por: estado civil; com quem compartilha residência; variáveis sobre conhecimento correto acerca das formas de prevenção e transmissão do HIV; e variáveis sobre comportamento sexual.

Entre os resultados foram encontrados altos índices de homofobia em locais como: serviços de segurança, locais de trabalho, ambiente familiar e religioso, vizinhança, escola, comércio, locais de lazer e nos serviços de saúde. Entre as situações de violência sofridas destacam-se a agressão verbal (81,8%) e física (68,2%). O teste de HIV realizado alguma vez na vida foi observado em 84,4%. Encontrou-se um alto nível de conhecimento sobre as formas de prevenção e transmissão da infecção pelo HIV. A maioria iniciou a vida sexual antes dos 15 anos e sem o uso do preservativo. No contexto da epidemia do HIV/AIDS observa-se que as estratégias de promoção da saúde só poderão ser eficazes se forem

considerados fatores que ampliam a compreensão da vulnerabilidade ao HIV/AIDS, como a homofobia.

Considerando outras perspectivas, estudo realizado por Santos et al. (2010) busca caracterizar os idosos com alterações cognitivas, usuários de Unidades de Saúde da Família (USF), que residem em diferentes contextos de vulnerabilidade social.

Por meio de um estudo de natureza quantitativa, descritiva e universal, os pesquisadores fizeram uma entrevista estruturada com pessoas a partir dos 60 anos de idade. Além disso, foram considerados o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS) do setor censitário da USF na qual o idoso estava cadastrado e o Critério Brasil para a determinação da classe social do idoso, esse critério estabelece um padrão para a classificação econômica da população brasileira.

Como resultado da pesquisa, concluiu-se que os idosos que vivem em contexto de vulnerabilidade muito baixa, baixa ou média, são em sua maioria do sexo feminino, viúvos, com 80 anos de idade no mínimo e inseridos na classe social B. Para aqueles que estão inseridos em um contexto de vulnerabilidade alta ou muito alta, há o predomínio de idosos do sexo feminino, casados, com idade de até 80 anos, inseridos na classe social C.

Relacionando a vulnerabilidade com os adolescentes, o trabalho de Silva et al. (2014) relata que as investigações mais comuns para esse grupo populacional focam em situações específicas, como as práticas sexuais, a gravidez na adolescência e os fatores de risco social e comportamental. Nesse sentido, existe um direcionamento para as pesquisas sobre HIV, uso de preservativos, iniciação sexual, relações de gênero, classe e raça, comportamentos de proteção, formação de multiplicadores para a prevenção de doenças sexualmente transmissíveis, desafios clínicos, abuso sexual, cuidados e direitos em saúde sexual e reprodutiva, uso de métodos contraceptivos e saúde pública.

Outros temas abordados nesses estudos são o acolhimento institucional, a condição de rua, as propostas socioeducativas, a pobreza, a mortalidade, acidentes não fatais e o uso de bebidas alcoólicas e de drogas. Destacando a relevância de estudos com essa abordagem, Silva et al. concluem:

Desta forma, problematiza-se a relevância de estudos que oportunizem a compreensão de como os adolescentes percebem a realidade concreta em que estão inseridos em termos da vulnerabilidade para a saúde, uma vez que se torna imprescindível uma escuta sensível a eles, ao seu pensar, às suas percepções e necessidades, a fim de se estabelecer possibilidades reais e contextuais do e para o mundo adolescente, sobretudo no que diz respeito às políticas e ações em saúde. (SILVA et al., 2014, p. 621)

Por outro lado, avaliando a vulnerabilidade dentro do universo da psicologia, o Centro Brasileiro de Estudos da Saúde (CEBES) apresenta que a vulnerabilidade, juntamente com os fatores de risco, se constitui como um importante elemento no “desencadeamento de transtornos de comportamento e, eventualmente, de psicopatologias que seriam um dos resultados do confronto com acontecimentos de vida traumáticos ou de relações familiares disfuncionais”. Além disso, nesse contexto a resiliência é entendida como a adaptação frente ao perigo, a capacidade de se sobressair diante de uma situação traumática. (TAMBELLINI e MIRANDA, 2012)

À vista das abordagens apresentadas acerca do surgimento e expansão do conceito de vulnerabilidade, é possível perceber que as diversas linhas de entendimento sobre esse termo se interagem. Dessa forma, não é viável que essa reflexão se delimite em domínios fixos como ambiental, saúde e social, que dificultam a avaliação dos diversos fatores envolvidos no estudo sobre a vulnerabilidade, mas sim se deve privilegiar a ampliação do campo de análise desse conceito permitindo a compreensão do conjunto total de fatores de vulnerabilidade que compõem determinado contexto.

Nesse sentido, conclui-se que uma alternativa interessante para o estudo da vulnerabilidade é encontrada na análise dos fatores internos e externos que afetam determinado indivíduo ou grupo. Esses fatores não fazem parte de um único conjunto, ou seja, o indivíduo ou grupo pode ser afetado por diversos elementos, que se dividem em externos ao sistema ou internos, sendo os últimos associados aos impactos no sistema (KAZTMAN et al., 1999; ADGER, 2006; CHAMBERS, 2006). Os fatores externos correspondem aos riscos, choques e estresse aos quais o indivíduo está sujeito. Já os fatores internos, referem-se à ausência de meios para enfrentar determinados danos, como apontado por Chambers (2006).

Vulnerability has thus two sides: an external side of risks, shocks, and tress to which an individual or household is subject; and an internal side which is defencelessness, meaning a lack of means to cope without damaging loss. Loss can take many forms – becoming or being physically weaker, economically impoverished, socially dependent, humiliated or psychologically harmed. (CHAMBERS, 2006, p. 33)

3 MÉTODOS

A pesquisa apresentou uma abordagem qualitativa e quantitativa, método misto, e envolveu uma análise histórico-conceitual do termo vulnerabilidade, a identificação sistemática dos índices sintéticos referenciados em estudos científicos e a proposta preliminar de um índice sintético para avaliação da vulnerabilidade juvenil no Distrito Federal.

Segundo Sampieri et al. (2006), enquanto o enfoque qualitativo é geralmente utilizado para descobrir ou aperfeiçoar questões de pesquisa, o enfoque quantitativo utiliza a coleta e a análise de dados para responder às questões da pesquisa e testar as hipóteses estabelecidas, confia na medição numérica e frequentemente no uso da estatística para estabelecer os padrões de comportamento da população estudada.

Baseada na categorização de Gil (2002), a pesquisa proposta nesse estudo é classificada como:

- i) Aplicada, segundo a sua natureza. Tem como objetivo gerar conhecimentos para aplicação prática dirigida à solução de problemas específicos;
- ii) Qualitativa e quantitativa, em relação à abordagem. Considerando qualitativa na análise histórico-conceitual do termo vulnerabilidade e no levantamento bibliográfico dos índices sintéticos citados em artigos científicos e quantitativa na construção do índice, que utilizou as bases de dados secundários do CadÚnico, do SIM e do Censo Escolar da Educação Básica, de responsabilidade do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES-DF) e do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), respectivamente;
- iii) Descritiva-analítica, segundo seus objetivos. À medida que tenta descrever tanto a vulnerabilidade quanto as características da população jovem do Distrito Federal, baseando-se no conceito de vulnerabilidade estabelecido e na análise preliminar das dimensões e indicadores encontrados;
- iv) Bibliográfica e de base populacional com utilização de revisão integrativa de literatura e tratamento e análise de base de dados secundários do ponto de vista dos procedimentos técnicos.

A pesquisa em questão pode ser dividida em 3 etapas de coleta e análise dos dados: as abordagens temáticas da vulnerabilidade, a identificação e categorização dos índices sintéticos de vulnerabilidade e a proposição de um índice sintético para a os jovens do DF.

Em relação às abordagens temáticas da vulnerabilidade, trata-se de uma pesquisa qualitativa onde foi feita uma revisão bibliográfica temática com o levantamento dos diversos conceitos atribuídos à vulnerabilidade ao longo dos anos. Tendo como referência teórica inicial o trabalho de Cutter de 1996, foi feita a identificação de três dimensões básicas (risco, capacidade de enfrentamento dos riscos e potencial de recuperação dos danos) utilizadas unicamente ou em conjunto para a classificação dos conceitos.

Para a busca dos índices sintéticos de vulnerabilidade na literatura nacional e internacional envolvidos com a temática desse trabalho, foi adotada como a metodologia para a pesquisa bibliográfica a revisão integrativa de literatura, técnica de revisão bibliográfica detalhada no trabalho de Sampieri et al. de 2006 que visa sintetizar os resultados das pesquisas já realizadas, analisando todos os estudos selecionados a partir de uma questão orientadora da busca. Segundo Crossetti (2012), a partir da análise dos estudos publicados, é possível identificar as conclusões gerais sobre o problema de pesquisa. Em seguida, é feita uma análise integrada e sumarizada da literatura, que permite identificar as lacunas do conhecimento em relação ao fenômeno em estudo, a necessidade de pesquisas futuras, as principais questões da área em foco, os marcos teóricos e o estado da arte da produção científica pesquisada. Para Souza, Silva e Carvalho (2010), a revisão integrativa é a mais ampla abordagem metodológica dentre as revisões, tendo como resultado uma compreensão completa do fenômeno estudado:

A revisão integrativa, finalmente, é a mais ampla abordagem metodológica referente às revisões, permitindo a inclusão de estudos experimentais e não experimentais para uma compreensão completa do fenômeno analisado. Combina também dados da literatura teórica e empírica, além de incorporar um vasto leque de propósitos: definição de conceitos, revisão de teorias e evidências, e análise de problemas metodológicos de um tópico particular. (SOUZA, SILVA e CARVALHO, 2010, p. 103)

A revisão integrativa é um processo que segue algumas etapas, como indicado por Crossetti (2012): 1) formulação do problema; 2) coleta de dados ou definições sobre a busca da literatura; 3) avaliação dos dados; 4) análise dos dados; e 5) apresentação e interpretação dos resultados.

Para a revisão realizada nesse trabalho adotou-se a pergunta norteadora “Quais e como são construídos os índices de vulnerabilidade abordados nos estudos científicos?”.

Utilizando os descritores "Indicador de vulnerabilidade (Vulnerability indicator), "Índice de vulnerabilidade" (Vulnerability index) e "Análise de Vulnerabilidade" (Vulnerability Analysis), no dia primeiro de abril de 2014, foram consultados os artigos disponíveis na literatura internacional e nacional indexados nas seguintes bases de dados: BioMed, Bireme, PubMed, Redalyc, Scielo e Web of Science.

Como critérios de inclusão foram considerados apenas os artigos de acesso livre escritos nos idiomas português e inglês. Do total de artigos encontrados foram excluídos os artigos repetidos, aqueles que não mencionaram ou fizeram apenas uma breve citação acerca de um índice sintético de vulnerabilidade e aqueles que não obedeceram aos filtros de seleção de idioma, de acesso livre e do tipo do documento. O detalhamento do método de tratamento e análise dos dados da revisão integrativa é apresentado no capítulo 5.

Em relação à construção do índice sintético direcionado para a vulnerabilidade juvenil no DF, foi adotada como base de dados principal a base atualizada no CadÚnico para os domicílios do DF que possuem moradores jovens de 15 a 29 anos. Além disso, também foram utilizados os dados de óbitos por homicídio e por acidentes de trânsito para os jovens do sexo masculino extraídos do SIM e os dados do Censo Escolar 2011, de responsabilidade do INEP, que foram trabalhados por Neto, Jesus, Karino e Andrade (2013) para a avaliação da infraestrutura escolar.

Entre as características analisadas nessa etapa temos: i) a escolaridade dos jovens e do responsável pelo domicílio no qual o jovem reside; ii) a situação empregatícia dos jovens; iii) a presença de filhos entre as jovens antes delas completarem 18 anos; iv) o rendimento mensal per capita do domicílio; v) a ocorrência de famílias elegíveis ao Programa Família que não são beneficiárias; vi) a infraestrutura do domicílio em relação ao abastecimento de água, o esgotamento sanitário e a coleta de lixo; vii) a infraestrutura das escolas onde os jovens estudaram; viii) a mortalidade por homicídio e acidente de trânsito entre os jovens do sexo masculino; e xix) a presença de pessoas no domicílio com deficiência.

Concluída a construção do índice foi feita a análise comparativa dos níveis de vulnerabilidade nas Regiões Administrativas do DF. Para auxiliar o tratamento e análise dos dados foi utilizado o software IBM SPSS Statistics versão 19.

4 VULNERABILIDADE: OLHARES CRUZADOS E DESAFIOS INTERDISCIPLINARES NAS ABORDAGENS TEMÁTICAS

Para exemplificar a variabilidade de definições e aplicações da vulnerabilidade, Cutter (1996) indica 18 definições diferentes para a vulnerabilidade selecionadas de estudos entre 1980 e 1995, quadro conceitual que se expandiu significativamente se considerarmos os conceitos elaborados até os dias atuais.

A análise desses conceitos evidencia uma incorporação crescente de dimensões, ou seja, com o passar dos anos as discussões se tornaram mais abrangentes, reunindo um número maior de fatores e dimensões.

A respeito da dificuldade de se conceituar a vulnerabilidade, Hogan e Marandola Jr (2006) afirmam que é necessário ultrapassar o sentido comum do termo para uma ontologia conceitual

Agregar significados más densos a conceptos tomados del discurso no científico, conectarlos com marcos teóricos más amplios, es inevitable. Vulnerabilidad y riesgo son conceptos de este tipo. Han sido seleccionados por los estudiosos de lãs cuestiones Del medio ambiente porque tienen una resonancia que nuestro vocabulario tradicional no posee. Nos permiten, em particular, asociar rasgos del mundo natural y social, un requisito impuesto por las realidades ambientales (HOGAN, 2002, apud HOGAN e MARANDOLA Jr, 2006, p. 25).

Além disso, devido a esse caráter transdisciplinar e a sua aplicabilidade em diversas perspectivas, a vulnerabilidade também pode ser caracterizada como um *boundary concept*, que, segundo Mollinga (2008), refere-se a termos que são conceitos em diferentes áreas.

Boundary concepts are words that operate as concepts in different disciplines or perspectives, refer to the same object, phenomenon, process or quality of these, but carry (sometimes very) different meanings in those different disciplines or perspectives. In other words, they are different abstractions from the same 'thing'. (MOLLINGA, 2008, p. 24)

Considerando a perspectiva do risco, por exemplo, Alexander (2006) afirma que a “vulnerability is a greater determinant of disaster than hazards themselves”. Essa compreensão decorre do fato de que a existência de um perigo não acarreta em um desastre a menos que haja a interação com um grupo social e sua infraestrutura, podendo produzir processos de vulnerabilidade. Um terremoto que ocorra em um ambiente desabitado, por exemplo, não trará consequências negativas para a população

independente da sua magnitude, ou seja, mesmo que sua magnitude seja elevada não produzirá efeito direto na população, a menos que provoque desequilíbrio ecológico ambiental. Em contrapartida, a ocorrência de terremoto perto de uma população pode levar a um desastre, mesmo que sua intensidade seja pequena. Além disso, nem sempre os riscos podem ser eliminados ou controlados, sejam eles antrópicos ou não. Não há como evitar nevascas, erupções vulcânicas e maremotos, bem como não há como controlar completamente a ocorrência de uma explosão industrial, mas é preciso analisar as causas no conjunto da situação. (MCENTIRE, 2012)

Dentro dessa perspectiva, Santos e Marandola Jr (2012) estudaram os riscos e vulnerabilidades na temática ambiental sob o ponto de vista demográfico, analisando as características sociodemográficas das populações em situação de risco tecnológico no município de São Sebastião, litoral de São Paulo, a fim de contribuir para o enfrentamento dos perigos associados ao maior terminal aquaviário da Petrobrás.

Os pesquisadores concluíram que a heterogeneidade dos bairros e os diferentes perfis socioeconômicos e demográficos dos habitantes resultam em percepções de risco e condições de vulnerabilidade diferenciadas. Além disso, eles constataram que apesar das estratégias de enfrentamento dos perigos serem diversas, elas possuem em comum tanto a mobilização dos ativos econômicos quanto das redes familiares, de relacionamentos e de apoio social.

Outro direcionamento dado aos estudos sobre a vulnerabilidade é visto nas construções de métricas para mensuração e a análise das condições de enfrentamento dos riscos. Cutter (2013), juntamente com um grupo de pesquisadores, busca desenvolver uma avaliação da vulnerabilidade a risco e da resiliência a partir da construção de métricas, incluindo as dimensões sociais e ambientais. Entre as conclusões alcançadas nesse trabalho temos: i) as conceituações existentes para a vulnerabilidade são incompletas; ii) não existe um único quadro para a vulnerabilidade sendo necessário analisar o contexto da pesquisa para se construir o melhor modelo para o estudo. No entanto, a maioria dos trabalhos apresenta uma visão estática da vulnerabilidade por conta dos dados disponíveis e das limitações dos métodos; e iii) é verificado que, apesar dos modelos existentes buscarem ser integrados, alguns dos elementos são representados mais fortemente do que outros.

Segundo Cutter (2013), a tradução da vulnerabilidade e da resiliência por meio de métricas se constitui um desafio, pois além de não dispormos de todos os dados necessários, os dados disponíveis nem sempre possuem a mesma abrangência (bairro,

município, região ou país), estão na mesma resolução (indivíduos, famílias ou lugares) ou podem ser agregados na mesma escala temporal.

Por conta dessa diversidade de definições e aplicações, MCENTIRE (2012) afirma que é importante que haja investigação científica para compreender questões relacionadas à vulnerabilidade, quais as suas causas, quem são os indivíduos propensos a ela e como os processos causais podem ser reduzidos.

Dessa forma, com o intuito de demonstrar a multidimensionalidade da vulnerabilidade, que promove a integração de diversos elementos para a compreensão do que é ser vulnerável, esse capítulo se propõe a relacionar as diversas abordagens da vulnerabilidade apresentadas em estudos desenvolvidos desde a década de 80 até presente momento. Entretanto, a pesquisa não tem como fim alcançar uma definição única para a vulnerabilidade, mas sim analisar esse termo a partir das suas diferentes facetas.

Para tanto, tendo como ponto de partida a lista de conceitos apresentada por Cutter em 1996, foram construídos quadros para a apresentação dos diversos conceitos da vulnerabilidade baseando-se nas abordagens adotadas nos estudos selecionados. Essa análise possibilitou a verificação da existência de três dimensões básicas (risco, capacidade de enfrentamento dos riscos e potencial de recuperação dos danos) que foram utilizadas unicamente ou em conjunto a depender do tipo de análise realizada nesses estudos. Dessa forma, os conceitos foram classificados nas seguintes categorias: i) risco; ii) capacidade/incapacidade de enfrentar riscos; e iii) exposição ao risco, capacidade de enfrentamento e potencial de recuperação dos danos.

O quadro 1 apresenta os conceitos de vulnerabilidade associados ao risco, especialmente desenvolvidos nas décadas de 80 e 90. Esses estudos tinham como foco a distribuição das condições de perigo, a ocupação humana nas zonas perigosas, tais como zonas costeiras a áreas de eventos sísmicos, e o grau de danos associado à ocorrência de algum evento perigoso. Além disso, essas pesquisas buscavam um maior aprofundamento acerca das características das exposições de perigo, como a magnitude, o impacto, a duração e a frequência de ocorrência. Em suma, as definições de vulnerabilidade apresentadas nessas pesquisas indicam que o processo de vulnerabilidade, de uma forma geral, é representado pelo grau de dano associado a um elemento de risco em decorrência de um dado perigo.

Quadro 1 – Conceitos de vulnerabilidade classificados na categoria “Risco”

Dimensão	Autor	Ano	Conceito
Risco	Gabor e Griffith	1980	Vulnerability is the threat (to hazardous materials) to which people are exposed (including chemical agents and the ecological situation of the communities and their level of emergency preparedness). Vulnerability is the risk context.
Risco	UNDRO	1982	Vulnerability is the degree of loss to a given element or set of elements at risk resulting from the occurrence of a natural phenomenon of a given magnitude.
Risco	Susman et al.	1984	Vulnerability is the degree to which different classes of society are differentially at risk.
Risco	Varnes	1984	Vulnerabilidade refere-se ao grau de dano potencial que podem ser esperados em função das características de um "elemento de risco" em relação a certo perigo.
Risco	Smith	1992	Risk from a specific hazard varies through time and according to changes in either (or both) physical exposure or human vulnerability (the breadth of social and economic tolerance available at the same site).
Risco	NOAA	1999	Vulnerabilidade natural pode ser definida como a susceptibilidade do ambiente natural para os impactos negativos de eventos perigosos.
Risco	Rebelo	2003	O risco é o somatório de algo que nada tem a ver com a vontade do homem (aleatório, acaso, casualidade ou perigosidade), com algo que resulta da presença direta ou indireta do homem, ou seja, a vulnerabilidade.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Segundo Lieber e Romano-Lieber (2002), o termo risco teve um emprego bem definido em sua origem, adequado para empreendimentos de grande importância e de contexto incerto para o sucesso, como a navegação e a ocupação militar. Nesse contexto, risco possivelmente tratava-se de um termo de relação mercantil, capaz de tratar de prejuízos e benefícios. Ele servia aos propósitos de uma lógica de dominação e colonialismo. No entanto, com o desenvolvimento das pesquisas em torno dessa temática, esse termo passou a adquirir denotações diversas, inclusive sendo associado ao perigo.

Em outras palavras, no início do período da modernidade, risco tinha uma conotação neutra, referindo-se a uma probabilidade de ganho ou perda e, no avanço do ciclo da modernidade, uma conotação negativa foi incorporada, ao tornar-se sinônimo de perigo. Porém, risco e perigo não possuem o mesmo conceito, na verdade suas definições se

complementam. Nascimento (2011) afirma que enquanto “perigo é considerado como uma circunstância que pode causar dano, perda ou prejuízo ambiental, humano, material ou financeiro”, o risco refere-se a “probabilidade (ou frequência) esperada de ocorrência dos danos, perdas ou prejuízos consequentes da consumação do perigo”.

Certificando o entendimento sobre o risco exposto por Nascimento (2011), ainda em 1996 Cutter tratou esse termo como a probabilidade de ocorrência de certo perigo. Além disso, a pesquisadora afirmou que o risco possui dois domínios. O primeiro refere-se às fontes potenciais de risco e sua própria natureza contextual. O segundo é a simples estimativa probabilística baseada na frequência de ocorrência do evento. Os riscos se combinam com a mitigação para criar o potencial de ação do perigo, sendo que a mitigação representa os esforços para reduzir os riscos. A depender das práticas de mitigação às quais os riscos são associados, eles podem tanto ser ampliados quanto atenuados. Além disso, o potencial de ação do perigo é analisado por meio dos contextos social e geográfico. Dessa forma, são determinadas as vulnerabilidades social e biofísica/tecnológica do lugar que relacionadas constituem a vulnerabilidade do lugar em sua totalidade.

Em relação à noção de vulnerabilidade vinculada a de risco, Nascimento (2011) destaca o trabalho de Rebelo (2003) que relata uma confusão entre os termos utilizados para tratar de riscos e vulnerabilidades. Enquanto os franceses adotam a ideia de “aleatório” (aléa), os anglo-saxões preferem a de “acaso” ou “casualidade” (hazard); por outro lado, os italianos, espanhóis e portugueses utilizam os termos pericolosità, peligrosidad e perigosidade, nessa ordem.

No entanto, apesar da utilização de termos distintos, Rebelo (2003) afirma que existe um consenso de que risco é o somatório de dois componentes, um aleatório, que não depende da vontade do homem, e outro que resulta da presença direta ou indireta do homem, a vulnerabilidade.

Independentemente das palavras utilizadas, está, na prática, aceite, por quase todos os que se dedicam a este tipo de estudos, que o risco é, então, o somatório de algo que nada tem a ver com a vontade do homem (aleatório, acaso, casualidade ou perigosidade), com algo que resulta da presença direta ou indireta do homem, ou seja, a vulnerabilidade. É a chamada fórmula do risco: $R=A+V$ (para os autores de língua francesa) ou $R=H+V$ (para os autores de língua inglesa). Recentemente, porém, começa a encontrar-se, com alguma frequência, uma fórmula do risco que valoriza mais a vulnerabilidade para a mesma importância do aléa ou hazard, multiplicando e não somando: $R=A.V$ ou $R=H.V$. Mas há quem prefira deixar tudo em aberto, como é o caso de A. DAUPHINÉ (2001), quando diz que $Risco = F$ (aléa, vulnerabilidade), onde

F é uma relação que depende do problema analisado.
(REBELO, 2003, p. 252)

Assim como a vulnerabilidade, os riscos também possuem uma natureza multidimensional e para serem compreendidos e enfrentados é necessário considerar seus níveis de complexidade e os contextos nos quais foram gerados e expostos. Além disso, essa multidimensionalidade promoveu a substituição ou associação do termo risco a termos como vulnerabilidade, susceptibilidade, sensibilidade e danos potenciais.

Para enfrentarmos os riscos tecnológicos e ambientais de forma adequada, eles precisam ser compreendidos a partir de referenciais conceituais e metodológicos que apreendam seus níveis de complexidade e sejam contextualizados às realidades onde seus ciclos de geração-exposição-efeitos se realizam. E tais ciclos envolvem dimensões tecnológicas e econômicas, mas também sociais, políticas, culturais, ecológicas, éticas e de saúde. (PORTO, 2012, p. 34)

A compreensão do risco favorece a sua categorização e ele pode ser classificado em diversos tipos, entre eles os riscos naturais, ambientais, tecnológicos, econômicos, sociais e geopolíticos.

Os riscos naturais estão relacionados com os processos físicos que ocorrem na natureza, ou seja, são os riscos que não são diretamente atribuídos aos seres humanos. Rebelo (2003) classifica os riscos naturais como tectônicos e magmáticos, climáticos, geomorfológicos e hidrológicos. Dessa forma, os riscos estão associados aos solos, ao clima e às águas, tais como terremotos, ações vulcânicas, ciclones, tempestades, enchentes, nevascas e seca.

Os riscos ambientais referem-se à possibilidade de ocorrência de eventos nocivos ao ambiente. Trata-se de um risco mais abrangente, pois pode ser de origem natural ou antrópica, bem como pode ser resultado da associação desses dois tipos de risco, além disso, não precisa ser restrito a apenas uma comunidade.

Os riscos tecnológicos decorrem de eventuais acidentes em ambientes industriais e da poluição causada pelos processos de produção. Estes riscos acarretam na degradação do meio ambiente, na mortalidade e morbidade e podem acontecer tanto continuamente, dificultando a nossa percepção, quando inesperadamente, por conta de algum acidente que promova um vazamento, ou uma explosão por exemplo.

Os riscos econômicos e geopolíticos estão relacionados em boa parte dos casos e referem-se à utilização dos recursos renováveis e não renováveis disponíveis na natureza.

O risco social compromete a capacidade do indivíduo de assegurar sua própria independência social. Esse risco se remete aos indivíduos que estão impedidos de usufruir dos seus direitos e que estão sujeitos a um sistema de proteção social precário. Existe uma dificuldade importante do indivíduo de estar em condição estável contra os riscos sociais, entre eles, o desemprego, a doença, os acidentes e condições precárias de moradia e saneamento.

No entanto, mais do que classificar os riscos, é importante compreender os processos que fazem certas comunidades ou territórios se tornarem mais ou menos vulneráveis ao serem expostos a determinadas situações de risco. (PORTO, 2012)

Por fim, Porto (2012) ressalta que esse é um assunto de interesse de toda a comunidade, que envolve tanto os pesquisadores e técnicos quanto os cidadãos que são afetados pelos riscos e, dessa forma, os valores, interesses e conhecimentos adquiridos pelas pessoas no seu cotidiano não devem ser ignorados.

Por isso, os riscos ocupacionais e ambientais envolvem dimensões éticas, políticas e culturais que tem mais a ver com a vida das pessoas e as relações de poder na sociedade e nas empresas do que com o mundo restrito da ciência, da técnica e da economia. E mais ainda: têm a ver com o sensível reconhecimento dos problemas atuais, do modelo da sociedade e da construção de outros futuros que atendam a necessidades e sonhos. (PORTO, 2012, p. 42)

No quadro 2 temos exemplos de estudos que associam a vulnerabilidade ao risco e à capacidade ou à incapacidade de enfrentá-los, ou seja, onde as reflexões se concentram na resposta humana aos perigos e a natureza do evento de perigo é analisada como uma construção social e não como uma condição biofísica. Em relação à construção social da vulnerabilidade, temos que a condição perigosa é reflexo de um processo histórico, cultural, social e econômico que interfere na forma como o indivíduo ou a sociedade responde a determinado evento.

Quadro 2 – Conceitos de vulnerabilidade classificados na categoria “Capacidade/ Incapacidade de enfrentar riscos”

Dimensão	Autor	Ano	Conceito
Capacidade/ Incapacidade de enfrentar riscos	Timmerman	1981	Vulnerability is the degree to which a system acts adversely to the occurrence of a hazardous event. The degree and quality of the adverse reaction are conditioned by a system’s resilience (a measure of the system’s capacity to absorb and recover from the event).

Capacidade/ Incapacidade de enfrentar riscos	Chambers	1983	A vulnerabilidade tem um lado “externo”, representado pelas tensões e hostilidades que atingem indivíduos ou grupos, e um lado “interno”, que se refere à fragilidade em lidar com essas dificuldades (Chambers, 1983, apud Delor; Hubert, 2000).
Capacidade/ Incapacidade de enfrentar riscos	Kates	1985	Vulnerability is the “capacity to suffer harm and react adversely”.
Capacidade/ Incapacidade de enfrentar riscos	Pijawka e Radwan	1985	Vulnerability is the threat or interaction between risk and preparedness. It is the degree to which hazardous materials threaten a particular population (risk) and the capacity of the community to reduce the risk or adverse consequences of hazardous materials releases.
Capacidade/ Incapacidade de enfrentar riscos	Bogard	1989	Vulnerability is operationally defined as the inability to take effective measures to insure against losses. When applied to individuals, vulnerability is a consequence of the impossibility or improbability of effective mitigation and is a function of our ability to select the hazards.
Capacidade/ Incapacidade de enfrentar riscos	Downing	1991	Vulnerability has three connotations: it refers to a consequence (e.g., famine) rather than a cause (e.g., are vulnerable to hunger); and it is a relative term that differentiates among socioeconomic groups or regions, rather than an absolute measure of deprivation.
Capacidade/ Incapacidade de enfrentar riscos	Dow	1992	Vulnerability is the differential capacity of groups and individuals to deal with hazards, based on their positions with hazards, based on their positions within physical and social worlds.
Capacidade/ Incapacidade de enfrentar riscos	Blaikie et al.	1994	By vulnerability we mean the characteristics of a person or group in terms of their capacity to anticipate, cope with, resist, and recover from the impact of a natural hazard. It involves a combination of factors that determine the degree to which someone’s life and livelihood is put at risk by a discrete and identifiable event in nature or in society.

Capacidade/ Incapacidade de enfrentar riscos	Bohle et al.	1994	Vulnerability is best defined as an aggregate measure of human welfare that integrates environmental, social, economic and political exposure to a range of potential harmful perturbations. Vulnerability is a multilayered and multidimensional social space defined by the determinate, political, economic and institutional capabilities of people in specific places at specific times.
Capacidade/ Incapacidade de enfrentar riscos	Cutter	1996	A vulnerabilidade social é o produto das desigualdades sociais. É definida como a susceptibilidade dos grupos sociais para os impactos dos riscos, bem como a sua resiliência ou capacidade de se recuperar de forma adequada a partir deles. Esta susceptibilidade é não só uma função das características demográficas da população (idade, sexo, riqueza, etc), mas construções também mais complexas, tais como prestação de cuidados de saúde, o capital social, e acesso a linhas de vida (por exemplo, resposta a emergências pessoais, bens e serviços) (Cutter 1996; Cutter, Mitchell, and Scott 2000; Cutter, Boruff, and Shirley 2003).
Capacidade/ Incapacidade de enfrentar riscos	Adger e Kelly	1999	Vulnerabilidade socioeconômica é definida como a capacidade de indivíduos, grupos ou comunidades para resistir e recuperar de tais impactos em termos físicos, emocionais e econômicos (Adger e Kelly, 1999).
Capacidade/ Incapacidade de enfrentar riscos	Katzman	1999	A vulnerabilidade de um indivíduo, família ou grupo social refere-se a sua maior ou menor capacidade de controlar as forças que afetam seu bem-estar, isto é, a posse ou o controle dos recursos requeridos (ativos) para o aproveitamento das oportunidades propiciadas pelo Estado, mercado ou sociedade.
Capacidade/ Incapacidade de enfrentar riscos	McCarthy et al.	2001	Vulnerability is a function of the sensitivity of a system to changes in climate (the degree to which a system will respond to a given change in climate, including beneficial and harmful effects), adaptive capacity (the degree to which adjustments in practices, processes, or structures can moderate or offset the potential for damage or take advantage of opportunities created by a given change in climate), and the degree of exposure of the system to climatic hazards.

Capacidade/ Incapacidade de enfrentar riscos	Vignoli, 2001; Filgueira, 2001, apud Abramovay	2001	A vulnerabilidade social é tratada aqui como o resultado negativo da relação entre a disponibilidade dos recursos materiais ou simbólicos dos atores, sejam eles indivíduos ou grupos, e o acesso à estrutura de oportunidades sociais, econômicas, culturais que provêm do Estado, do mercado e da sociedade. Esse resultado se traduz em debilidades ou desvantagens para o desempenho e mobilidade social dos atores (Vignoli, 2001; Filgueira, 2001).
Capacidade/ Incapacidade de enfrentar riscos	Wisner	2002	Vulnerabilidade é definida como “likelihood of injury, death, loss, disruption of livelihood or other harm in an extreme event, and/or unusual difficulties in recovering from such effects”
Capacidade/ Incapacidade de enfrentar riscos	Petrini	2003	Petrini (2003) afirma que à medida que a família encontra dificuldades para cumprir satisfatoriamente suas tarefas básicas de socialização e de amparo/serviços aos seus membros, criam-se situações de vulnerabilidade.
Capacidade/ Incapacidade de enfrentar riscos	Susan L. Cutter Bryan J. Boruff W. Lynn Shirley	2003	A vulnerabilidade social é parcialmente o produto das desigualdades sociais - os fatores sociais que influenciam ou moldam a susceptibilidade de vários grupos de prejudicar e que também regem a sua capacidade de resposta. No entanto, ela também inclui desigualdades de lugar - aquelas características de comunidades e do ambiente construído, como o nível de urbanização, taxas de crescimento e vitalidade econômica, que contribuem para a vulnerabilidade social de lugares.
Capacidade/ Incapacidade de enfrentar riscos	W. Neil Adger	2006	Vulnerabilidade é o estado da susceptibilidade a danos causados por exposição a tensões associadas às mudanças ambiental e social e a ausência de capacidade de adaptação.
Capacidade/ Incapacidade de enfrentar riscos	Cutter et al	2006	A vulnerabilidade social é definida como as características socioeconômicas que influenciam a capacidade da comunidade de se preparar, responder, lidar e se recuperar de um evento de risco (Cutter et al., 2003; Laska e Morrow, 2006). A vulnerabilidade social é o produto de estratificação social e as desigualdades - ela não é apenas uma função da demografia da população, mas também de construções mais complexas, tais como cuidados de saúde, capital social, e acesso a linhas de vida, incluindo a resposta de emergência (Cutter et al 2006).

Capacidade/ Incapacidade de enfrentar riscos	Mathew C. Schmidtlein Roland C. Deutsch Walter W. Piegorsch Susan L. Cutter	2008	A probabilidade de sustentar as perdas de alguns perigos reais ou potenciais, bem como a capacidade de se recuperar dessas perdas.
Capacidade/ Incapacidade de enfrentar riscos	Nobre	2008	Vulnerabilidade: é o grau de susceptibilidade ou incapacidade de um sistema para lidar com os efeitos adversos da mudança do clima, inclusive a variabilidade climática e os eventos extremos de tempo e clima. A vulnerabilidade é uma função do caráter, magnitude e ritmo da mudança climática e da variação a que um sistema está exposto, sua sensibilidade e sua capacidade de adaptação.
Capacidade/ Incapacidade de enfrentar riscos	Eduardo Marandola Jr. Daniel Joseph Hogan	2009	A vulnerabilidade é um qualitativo, ou seja, envolve as qualidades intrínsecas (do lugar, das pessoas, da comunidade, dos grupos demográficos) e os recursos disponíveis (na forma de ativos) que podem ser acionados nas situações de necessidade ou emergência.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Considerando os dois fatores que compõem a vulnerabilidade, a exposição e a capacidade/incapacidade, temos que o primeiro refere-se aos elementos que estão sujeitos a algum dano, como a população, as redes sociais, os bens e os serviços, bem como os elementos da interface ser humano/natureza, que são afetados pelos perigos naturais como a degradação do solo e as mudanças climáticas. O segundo fator diz respeito a tudo que impede o indivíduo de enfrentar um perigo e podem ser classificados nas seguintes categorias: (ALCÂNTARA, 2012)

- i) Fraqueza física: incapacidade de se recuperar do impacto de um perigo natural;

- ii) Vulnerabilidade legal: incapacidade do legislativo ou judiciário em mitigar, se preparar ou se recuperar do desastre;
- iii) Vulnerabilidade organizacional: incapacidade das instituições organizacionais em lidar com o desastre;
- iv) Vulnerabilidade política: incapacidade do poder político, sua legitimidade e controle; manifesta a inadequação das políticas públicas implantadas para lidar com o desastre;
- v) Vulnerabilidade socioeconômica: incapacidade da aquisição igualitária e democrática aos bens e serviços básicos à população; e
- vi) Vulnerabilidade cultural ou psicológica: incapacidade em formar percepções adequadas de risco, conhecido como paradigma de segurança inadequada.

Da reflexão sobre a capacidade de adaptação, o termo adaptação também deve ser analisado. As adaptações são vistas como a manifestação da capacidade de resposta às situações e representam maneiras de reduzir a vulnerabilidade. Originário das ciências naturais, com destaque para a biologia evolutiva, esse termo refere-se, de uma forma geral, ao desenvolvimento de características, sejam elas genéticas ou comportamentais, que permitem que os organismos ou sistemas lidem com as mudanças no ambiente e garantam sua sobrevivência e reprodução (SMIT e WANDEL, 2006).

Pelling (2010) apresenta uma série de classificações para as ações de adaptação adotadas ao longo da história. Carter et al. (1994) as distinguem entre autônomas e planejadas, sendo que as autônomas referem-se às adaptações automáticas, espontâneas ou passivas, que ocorrem como parte da rotina de um sistema social. Smit et al. (2000) sugerem que as adaptações podem ocorrer involuntariamente, como consequência de outras ações. As adaptações também podem ser classificadas como reativas, concorrentes e antecipatórias e, considerando a duração das ações, elas são diferenciadas como ações de curto e longo prazo. Além dessas categorias, o autor ainda cita a caracterização de acordo com as formas de ação (tecnológicas, comportamentais, financeira, institucional ou informativa), o ator de interesse (individual ou cobrança), a escala do ator (local, nacional ou internacional), o setor social (governo, sociedade civil ou setor privado) e os custos e facilidade de implementação. (SMIT et al., 2000). O emprego do termo adaptação é identificado em várias áreas de conhecimento. Estudiosos relacionados às ciências sociais, aos riscos naturais, aos direitos, à economia e à ecologia política são alguns dos exemplos. Dessa forma, várias pesquisas se dedicam a análise da capacidade do indivíduo, grupo ou comunidade de se recuperar de impactos relacionados ao seu bem-estar, aos desastres ambientais e às perturbações de ordem social, econômica ou política.

Seguindo esse raciocínio, os indivíduos ou grupos capazes de lidar ou de responder mais facilmente às mudanças que lhes são submetidas são vistos como possuidores de grande capacidade de se adaptar ou de alta adaptabilidade e tendem a ser menos vulneráveis. No entanto, deve-se ressaltar que a vulnerabilidade no seu sentido integral (considerando os riscos, a sensibilidade a eles e a capacidade de adaptação) não é estática. A vulnerabilidade varia ao longo do tempo e a depender do lugar e das condições que são impostas aos sistemas, segundo os modelos de desenvolvimento dos países e a lógica da interação ser humano-ecologia-economia. Indivíduos de uma comunidade vulnerável serão afetados distintamente a depender dos fatores sociais, econômicos, políticos e ecológicos a que estão associados. Em síntese, os determinantes da vulnerabilidade, ou seja, seus elementos de exposição, sensibilidade e adaptação não são fixos, eles variam a depender do momento histórico, do ambiente e da situação social, política, econômica e ambiental. (SMIT e WANDEL, 2006)

Vulnerability, its elements of exposure, sensitivity and adaptive capacity, and their determinants are dynamic (they vary over time), they vary by type, they vary from stimulus to stimulus, and they are place- and system-specific. (SMIT e WANDEL, 2006, p. 286)

Finalmente é necessário ressaltar que possuir capacidade de adaptação não é garantia de que a adaptação ocorrerá, pois elementos como tempo, aprendizado e outros condicionantes subjetivos interferem nesse processo. (SMIT e WANDEL, 2006) A título de exemplo, Martins e Ferreira (2012) citam as perdas econômicas e de vidas humanas provocadas por eventos extremos como ciclones tropicais e ondas de calor na América do Norte e Europa, regiões de destaque por seu alto nível de industrialização e grande potencial de adaptação. A capacidade adaptativa reflete um potencial de adaptação que se tornará realidade com o apoio de fatores sociais, econômicos, ambientais, políticos, institucionais e culturais que podem favorecer ou não essas medidas. Em vista disso, esses elementos devem ser considerados na explicação da ocorrência ou não da capacidade adaptativa, bem como uma perspectiva histórica, já que esses processos “dependem das trajetórias de desenvolvimento e das maneiras pelas quais se constroem as situações de vulnerabilidade ao longo do espaço e do tempo” (HEWITI, 1983; WISNER et al. 2004; PELLING, 2010 apud Martins e Ferreira, 2012).

No quadro 3 o potencial de recuperação dos danos é a nova dimensão considerada como elemento integrante do conteúdo relacionado à vulnerabilidade, além do risco e capacidade de enfrentamento. Essa dimensão nos remete ao conceito de resiliência, que

passou a ser trabalhado nos estudos sobre a vulnerabilidade a partir da década de 90 e se refere à capacidade de adaptação do indivíduo ou grupos sociais aos riscos a que são expostos.

Quadro 3 – Conceitos de vulnerabilidade classificados na categoria “Exposição ao risco, capacidade de enfrentamento e potencial de recuperação dos danos”

Dimensão	Autor	Ano	Conceito
Exposição ao risco, capacidade de enfrentamento e potencial de recuperação dos danos	Watts e Bohle	1993	Vulnerability is defined in terms of exposure, capacity and potentiality. Accordingly, the prescriptive and normative response to vulnerability is to reduce exposure, enhance coping capacity, strengthen recovery potential and bolster damage control (i.e., minimize destructive consequences) via private and public means.
Exposição ao risco, capacidade de enfrentamento e potencial de recuperação dos danos	Moser	1998	A noção de vulnerabilidade geralmente é definida como uma situação em que estão presentes três elementos (ou componentes): exposição ao risco; incapacidade de reação; e dificuldade de adaptação diante da materialização do risco (MOSER, 1998).
Exposição ao risco, capacidade de enfrentamento e potencial de recuperação dos danos	Kasperson et al.	2000	The degree to which an exposure unit is susceptible to harm due to exposure to a perturbation or stress, and the ability (or lack thereof) of the exposure unit to cope, recover, or fundamentally adapt (become a new system or become extinct)
Exposição ao risco, capacidade de enfrentamento e potencial de recuperação dos danos	McCarthy et al.	2001	O Terceiro Relatório de Avaliação do IPCC define vulnerabilidade como: "O grau ao qual um sistema é susceptível e incapacidade de lidar com os efeitos adversos da mudança do clima, incluindo a variabilidade do clima e extremos. A vulnerabilidade é uma função das características, magnitude e taxa de mudança climática e variação a qual um sistema é exposto, a sua sensibilidade e sua capacidade de adaptação (McCarthy et al., 2001, p. 995).

Exposição ao risco, capacidade de enfrentamento e potencial de recuperação dos danos	Turner et al.	2003	The vulnerability is registered not by exposure to hazards (perturbations and stresses) alone but also resides in the sensitivity and resilience of the system experiencing such hazards.
Exposição ao risco, capacidade de enfrentamento e potencial de recuperação dos danos	Wisner et al.	2004	Vulnerability mean the characteristics of a person or group and their situation that influence their capacity to anticipate, cope with, resist and recover from the impact of a natural hazard (Wisner et al., 2004, p. 11)
Exposição ao risco, capacidade de enfrentamento e potencial de recuperação dos danos	Eakin e Luers	2006	Vulnerability has frequently been characterized as a function of both a system's exposure and sensitivity to stress and its capacity to absorb or cope with the effects of these stressors. (Eakin e Luers, 2006, p. 366)
Exposição ao risco, capacidade de enfrentamento e potencial de recuperação dos danos	Smit e Wandel	2006	Consistent throughout the literature is the notion that the vulnerability of any system (at any scale) is reflective of (or a function of) the exposure and sensitivity of that system to hazardous conditions and the ability or capacity or resilience of the system to cope, adapt or recover from the effects of those conditions. (SMIT e WANDEL, 2006, p.286).
Exposição ao risco, capacidade de enfrentamento e potencial de recuperação dos danos	Miller et al.	2010	Cada vez mais, a vulnerabilidade é vista como uma condição, que engloba características de exposição, susceptibilidade e capacidade de enfrentamento, moldada por processos dinâmicos históricos, direitos diferenciais, economia política e relações de poder, e não como um resultado direto de uma perturbação ou estresse.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Originário da física, o termo resiliência possui como significado a capacidade de um corpo de recuperar sua forma original após sofrer choque ou deformação. Refere-se à propriedade de um corpo absorver energias sem sofrer uma transformação plástica irreversível, ou seja, é a energia de deformação máxima que um corpo é capaz de armazenar sem que sua forma seja modificada permanentemente. Na psicologia ele foi usado inicialmente para estudar vítimas da guerra e de abusos e os processos psicológicos de resistência utilizados para superar as adversidades.

Além da referência na área da física e da psicologia, o conceito da resiliência também é trabalhado na ecologia, no qual representa a capacidade de um ecossistema de se recuperar de perturbações, retornando ao seu status original (Gallopín, 2006). Seguindo essa vertente, o uso da resiliência pode seguir dois caminhos: um que se ocupa com a recuperação após a perturbação e outro que possui como enfoque o quanto um sistema pode ser perturbado e ainda persistir com suas funções inalteradas.

Considerando um sistema social e ecológico, Miller et al. (2010) cita que a resiliência apresenta duas especificações distintas, a específica e a geral, ambas importantes na tentativa de fazer um sistema mais resistente. Enquanto a resiliência específica refere-se a capacidade de resistência “of what, to what” (Carpenter et al. 2001, apud Miller et al., 2010), a resiliência geral diz respeito à capacidade de resistência de todos os aspectos de um sistema.

De uma forma mais abrangente, a resiliência refere-se a capacidade de se superar, de se recuperar de adversidades e é nessa perspectiva que esse termo está presente nos estudos que abordam a vulnerabilidade, envolvendo fatores como as condições de risco, instrumentos de apoio e enfrentamento das adversidades, mobilização de potenciais, entre outros. Assimakopoulos, referenciado por Goldstein (2012), cita que a resiliência é um “ponto de inflexão” a partir do qual o indivíduo passa de uma condição de vítima à condição de senhor da situação. Dessa forma, o indivíduo não lida apenas com a “situação difícil”, mas se desenvolve a partir dela. Ele se recupera da situação problema e passar a ter mais condições de lidar com dificuldades futuras.

Comparando-se a vulnerabilidade e a resiliência, Miller et al. (2010) mencionam que a maior dificuldade em elencar as similaridades e diferenças entre os dois termos é encontrada quando os seguintes elementos são referenciados: i) os próprios conceitos e suas teorias associadas; ii) as metodologias utilizadas para a avaliação dos conceitos; e iii) a prática de lidar com as mudanças sociais e ecológicas no planejamento, gestão e governança. Para os autores, existe uma distinção epistemológica entre as abordagens positivistas e construtivistas. Enquanto a resiliência é geralmente mais influenciada pela

epistemologia positivista, que considera que o fenômeno pode ser objetivamente definido e mensurado, a vulnerabilidade possui um trabalho considerável dentro da tradição construtivista, onde um campo de diversas percepções humanas, valores, culturas e ontologias é estudado. De toda a forma, a vulnerabilidade também possui elementos que adotam a aproximação positivista.

Como características potenciais na promoção da resiliência, existem os fatores de proteção, que interagem com os fatores de risco e representam um auxílio para que o indivíduo enfrente os eventos da vida e consiga resultados favoráveis. Nascimento (2011) cita três fatores de proteção a partir do trabalho desenvolvido por Garmezy e Masten (1994): “(1) características individuais, como auto-estima, inteligência, capacidade para resolver problemas e competência social; (2) apoio afetivo transmitido pelas pessoas da família, através de um vínculo positivo com os cuidadores; (3) apoio social externo, provido por outras pessoas significativas, como escola, igreja e grupos de ajuda”.

Dado que o indivíduo resiliente é capaz de superar as dificuldades, adaptando-se a uma nova situação, temos que a vulnerabilidade age no sentido inverso. Nesse sentido, o indivíduo vulnerável não possui respostas bem adaptadas, o que compromete o seu desenvolvimento e o da sociedade que o cerca.

A divisão dos diversos entendimentos da vulnerabilidade em três quadros distintos tinha como objetivo mostrar a ampliação que esse conceito adquiriu ao longo dos anos. Da análise dos três quadros apresentados, que relaciona os conceitos de vulnerabilidade associados a três dimensões básicas, exposição ao risco, capacidade de enfrentamento e potencial de recuperação dos danos, verifica-se que após algumas décadas, a conceituação da vulnerabilidade que se mostrava restritiva passou para situação mais abrangente.

Nesse sentido, constata-se que a ampla utilização desse termo e a interação entre as suas distintas perspectivas, promoveram um significativo avanço na sua conceituação. Da associação isolada da vulnerabilidade com a exposição a um perigo específico, passamos a interligar dois outros fatores, referentes à sensibilidade e à capacidade de enfrentamento e adaptação da situação de risco.

A vulnerabilidade entendida apenas como risco inviabilizava a avaliação da capacidade de adaptação e do potencial de recuperação às crises dos indivíduos ou grupos sociais. Porém, a partir da modificação da concepção desse conceito, foi possível avaliar a fragilidade de um sistema de forma indireta, por meio da capacidade de superação às crises causadas por um perigo em potencial, uma vez que um sistema é considerado cada vez menos vulnerável à medida que ele usufrui de maiores condições para se restabelecer de uma perturbação.

Dessa forma, o esforço para redução da vulnerabilidade não deve priorizar somente um dos seus componentes, e sim trabalhar com os três elementos simultaneamente. É recomendado se empenhar na redução dos riscos, para a eliminação das variáveis que favorecem ou provocam os desastres, bem como na intensificação da capacidade de resistência e resiliência, que auxiliarão na mitigação dos impactos ou no combate às adversidades.

E como medidas de enfrentamento da vulnerabilidade, McEntire (2012) cita as seguintes iniciativas que podem ser adotadas nas mais diversas situações associadas a essa temática: compreender quais os tipos de riscos e desastres que podem ocorrer em determinada região, proteger o meio ambiente, incentivar a habitação de áreas menos vulneráveis aos riscos, alertar e evacuar populações que efetivamente são vulneráveis a perigos iminentes, construir empreendimentos com técnicas de engenharias voltadas para áreas de desastres ambientais, se adaptar eficazmente as mudanças em curso dos padrões demográficos, desenvolver planos de operação de emergência e promover as mudanças necessárias nas esferas sociais, políticas e econômicas.

5 OS ÍNDICES SINTÉTICOS E MAPAS DE VULNERABILIDADE

Os índices sintéticos são medidas-síntese utilizadas para apreender uma determinada realidade social. Segundo Neto et al. (2008), essas medidas passaram a ganhar maior expressão no Brasil durante a década de 90, momento em que vários indicadores surgiram no país com o objetivo de compreender a realidade social por meio de uma medida única, alcançada pela combinação das múltiplas medições das suas dimensões analíticas quantificáveis. Cada vez mais medidas como o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), desenvolvido pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, passaram a ser utilizados pelos gestores públicos e divulgados nos meios de comunicação. A título de exemplo e com o intuito de demonstrar a disseminação desses indicadores, destaco o trabalho desenvolvido por Jannuzzi em 2005, que relaciona 15 índices sintéticos não necessariamente envolvidos com a temática da vulnerabilidade, que foram elaborados no Brasil por pesquisadores de universidades, órgãos públicos e centros de pesquisa, conforme apresentado no quadro 4.

Quadro 4 – Exemplos de índices sintéticos propostos no Brasil¹

Instituição promotora	Índice proposto
Fundação João Pinheiro/MG	IDH-M: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
	ICV: Índice de Condições de Vida Municipal
Fundação CIDE/RJ	IQM: Índice de Qualidade Municipal - verde
	IQM: Índice de Qualidade Municipal - carências
	IQM: Índice de Qualidade Municipal - necessidades habitacionais
	IQM: Índice de Qualidade Municipal - sustentabilidade fiscal
Fundação SEADE/SP	IPRS: Índice Paulista de Responsabilidade Social
	IVJ: Índice de Vulnerabilidade Juvenil
	IPVS: Índice Paulista de Vulnerabilidade Social
Fundação Economia e Estatística/RS	ISMA: Índice Social Municipal Ampliado
Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI/BA)	IDS: Índice de Desenvolvimento Social
	IDE: Índice de Desenvolvimento Econômico
Prefeitura Municipal de Belo Horizonte/PUC Minas/MG	IQVU: Índice de Qualidade de Vida Urbana
	IVS: Índice de Vulnerabilidade Social
INEP/Cedeplar/NEPO	IMDE: Indicador Municipal de Desenvolvimento Educacional

Fonte: Jannuzzi, 2005.

¹ Seleção de índices proposta por Jannuzzi com o objetivo de demonstrar que tem havido muitas propostas de índices sintéticos no país, com diferentes níveis de sofisticação metodológica, elaborados por pesquisadores de universidades, órgãos públicos e centros de pesquisa. A motivação para essa iniciativa se encontra tanto na necessidade de atender às demandas de informação para a formulação de políticas e tomada de decisões nas esferas públicas, quanto no sucesso do IDH e seu impacto na disseminação da cultura de uso de indicadores nos círculos políticos.

Considerando o impulso dado à construção de índices sintéticos, a pergunta lançada por Neto et al. (2008) expressa a possibilidade de ampliar o uso dessas ferramentas:

Se o IDH, sintetizando apenas três dimensões da realidade social, parece aos olhos de boa parte da mídia e gestores uma medida incontestável para monitorar o progresso social dos países – ou melhor, o desenvolvimento humano dos países – e servir de instrumento para balizar a distribuição de recursos de ajuda internacional, por que não desenvolver um indicador composto de um conjunto maior de proxies do mundo social e potencializar seu uso como ferramenta de avaliação mais ampla da ação pública e como critério de alocação global do gasto público no país? (NETO et al., 2008, p. 2)

No entanto, a despeito da intensificação do uso de índices sintéticos, muitos pesquisadores apresentam dúvidas quanto ao potencial desses instrumentos de mensuração quantitativa e as situações e momentos do processo decisório no âmbito do ciclo das políticas públicas em que eles devem ser aplicados. Enquanto há pesquisadores que entendem ser mais fácil tomar uma decisão utilizando uma medida-síntese do que considerando um conjunto amplo de indicadores, que podem não apontar prioridades, há aqueles que acreditam que um sistema de índices sintéticos seria mais útil para o estabelecimento de diagnósticos e planos de intervenção.

Segundo Guimarães e Jannuzzi (2005), deve-se admitir que “a cultura de uso de indicadores sociais certamente se fortaleceu no país, conferindo legitimidade de diversas naturezas aos Indicadores Sintéticos” (GUIMARÃES; JANNUZZI 2005, p. 88). E a motivação para a aplicação dessas medidas se apóia na oportunidade de resumir questões multidimensionais; na facilidade de interpretação dos resultados ao compararmos com a análise de tendência de um sistema de indicadores; e na possibilidade de comparação da situação dos atores envolvidos utilizando como referência a medida resumo.

Em contrapartida, entre as limitações apontadas para o uso desse recurso temos: i) a dificuldade de reunir variáveis de diversas naturezas e com diferentes escalas de mensuração na construção de um modelo nunca antes formalizado; ii) a facilidade de tomar decisões errôneas baseadas em um modelo equivocado, mal construído ou incorretamente interpretado; uma vez que se mal construídos, esses números podem proporcionar compreensões simplistas ou viesadas; iii) pouca clareza das etapas necessárias para a construção de um índice sintético; e iv) risco de substituição do fenômeno pela medida, a “reificação” do índice sintético. (JANNUZZI, 2005; GUIMARÃES e JANNUZZI, 2005; NETO et al., 2008)

Com o objetivo de relacionar, na literatura nacional e internacional, propostas de índices sintéticos envolvidos com a temática desse trabalho, optou-se como estratégia de pesquisa a realização da revisão integrativa, detalhada no trabalho de Sampieri et al. de 2006. Essa revisão foi norteada pela pergunta “Quais e como são construídos os índices de vulnerabilidade abordados nos estudos científicos?”. Para tanto, utilizando os descritores “Indicador de vulnerabilidade (Vulnerability indicator), “Índice de vulnerabilidade” (Vulnerability index) e “Análise de Vulnerabilidade” (Vulnerability Analysis), no dia primeiro de abril de 2014, foram consultados os artigos indexados nas seguintes bases de dados: BioMed, Bireme, PubMed, Redalyc, Scielo e Web of Science.

Cada base de dados possui suas especificidades de acesso. Diante disso, foi necessário adaptar a estratégia de levantamento dos artigos para a realização da pesquisa em cada uma das bases de dados. Como critérios de inclusão foram considerados apenas os artigos de acesso livre escritos nos idiomas português e inglês, totalizando 212 artigos selecionados. Desse quantitativo foram excluídos os artigos repetidos (77 artigos), aqueles que não mencionaram ou fizeram apenas uma breve citação acerca de um índice sintético de vulnerabilidade, mas não apresentaram referência ou descrição do indicador (80 artigos) e aqueles (8 artigos), que não obedeceram aos filtros de seleção de idioma, de acesso livre e do tipo do documento o que resultou num total de 47 artigos analisados. O detalhamento da seleção dos artigos segundo cada base de dados é apresentado no quadro 5.

Quadro 5 – Detalhamento da seleção dos artigos segundo as bases de dados

Base de dados	Artigos encontrados	Artigos excluídos			Artigos analisados
		Repetição	Não apresentação de um índice de vulnerabilidade	Desobediência aos filtros de seleção de dos artigos	
Biomed	23		16	2	5
Bireme	41	12	10	0	19
PubMed	50	25	23	2	0
Redalyc	37	3	16	1	17
Scielo	24	14	6	0	4
Web of Science	37	23	9	3	2
Total	212	77	80	8	47

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na tentativa de encontrar um número maior de índices sintéticos publicados em artigos científicos também foi realizada a busca pelo descritor “Análise de Vulnerabilidade” (Vulnerability Analysis). Foram aplicados os mesmos critérios de inclusão da pesquisa inicial, com o acréscimo do filtro: menção das palavras índice ou indicador ao longo do texto. Dessa nova pesquisa foram selecionados 77 artigos, porém nenhum deles foi considerado

nesse trabalho pois 34 artigos não abordavam a temática do estudo, 33 não citaram uma medida-resumo apesar de abordar a temática proposta, 9 já haviam sido selecionados na primeira pesquisa e 1 artigo se repetiu em duas bases dados.

Diante da falta de mais resultados, foram acrescentados outros 8 índices que haviam sido citados nos trabalhos analisados como referencial teórico para a realização desse estudo: Índice de Desenvolvimento da Família (IDF), Índice de Vulnerabilidade das Famílias Paranaenses (IVFPR), Índice de Vulnerabilidade Social Familiar (IVSF), Índice de Vulnerabilidade Juvenil à Violência (IVJ-Violência), Índice de Vulnerabilidade Social Infanto-juvenil da Região da Grande Porto Alegre (IVS - IJ), Índice de Desenvolvimento Juvenil (IDJ), Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) - Amazônia e Índice de Vulnerabilidade Social do Amazonas (IVS-AM).

Para a continuidade desse capítulo, são apresentados os índices sintéticos de vulnerabilidade encontrados por meio da revisão integrativa, com o acréscimo das oito medidas supracitadas, segundo sua categoria temática, conforme indicado no quadro 6. Ao longo do texto são indicadas as variáveis trabalhadas, a forma de cálculo, a data de referência e demais aspectos relacionados à construção desses indicadores. É válido ressaltar que algumas medidas-resumo transitam em mais de uma área temática, optando-se, dessa forma, por classificá-las na área em que parecem exercer maior influência.

Quadro 6 – Índices sintéticos de vulnerabilidade segundo categoria temática

Categoria temática	Nome do índice-sintético	Autores/Instituições	Data de Referência
Índices sintéticos de vulnerabilidade sob a perspectiva das condições de saúde	Social Vulnerability Index (SVI)	Huang e London	2012
	Índice de Vulnerabilidade à Saúde (IVS)	Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte	1998
Índices sintéticos de vulnerabilidade sob a perspectiva das condições climáticas	Índice de Vulnerabilidade Municipal (IVM)	Fiocruz	2011
	Índice de Vulnerabilidade Geral (IVG)	Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT)/Fiocruz	2007
Índices sintéticos de vulnerabilidade sob a perspectiva da família	Índice de Vulnerabilidade das Famílias Paranaenses (IVFPR)	Secretaria de Estado da Família e Desenvolvimento Social do Paraná (SEDS)/ Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES)	2012
	Índice de Vulnerabilidade de Famílias a Incapacidades e Dependência (IVF-ID)	Amendola et al.	2011
	Índice de Vulnerabilidade Social Familiar (IVSF)	Prefeitura Municipal de Curitiba/Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC)/ Fundação Ação Social (FAZ)	2008
	Índice de Desenvolvimento da Família (IDF)	Barros, Carvalho e Franco/IPEA	2003
Índices sintéticos de vulnerabilidade sob a perspectiva do curso da vida	Índice de Vulnerabilidade Juvenil à Violência (IVJ-Violência)	Fórum Brasileiro de Segurança Pública/ Fundação SEADE	2009
	Índice de Vulnerabilidade Social (IVS)	Andrew et al.	2008
	Índice de Vulnerabilidade Social Infanto-juvenil da Região da Grande Porto Alegre (IVS - IJ)	Prefeitura Municipal de Porto Alegre	2003
	Índice de Desenvolvimento Juvenil (IDJ)	UNESCO	2003
	Índice de Vulnerabilidade Juvenil (IVJ)	Fundação Seade/SP	2002
Índices sintéticos de vulnerabilidade sob a perspectiva de um território e espaços geográficos específicos	Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) - Amazônia	Ministério de Meio Ambiente/Cooperação Técnica Alemã (GTZ)	2010
	Social Vulnerability Index (SVI)	Fekete	2008
	Social Vulnerability Index (SoVI)	Cutter et al.	2003
	Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS)	Fundação Seade/SP	2000
	Índice de Vulnerabilidade Social do Amazonas (IVS-AM)	Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico do Amazonas	2000
	Índice de Vulnerabilidade Social (IVS)	Prefeitura Municipal de Belo Horizonte/PUC Minas	1999
	Chronic Vulnerability Index (CVI)	Early Warning Working Group	1999
Índices sintéticos de vulnerabilidade sob a perspectiva socioambiental	Índice de Vulnerabilidade Socioambiental (IVSO)	Zanella et al.	2013
	Índice de Vulnerabilidade Socioambiental (IVSA)	Almeida	2010
	Heat Vulnerability Index (HVI)	REID et al.	2009

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.1 ÍNDICES SINTÉTICOS DE VULNERABILIDADE SOB A PERSPECTIVA DAS CONDIÇÕES DE SAÚDE

5.1.1 Social Vulnerability Index (SVI) - Huang e London (2012)

No trabalho desenvolvido por Huang e London (2012), uma nova proposta do índice de vulnerabilidade social foi sugerida. Nesse estudo, o SVI visa descrever a sensibilidade da comunidade para os desafios da saúde e os recursos para mitigar os impactos negativos à saúde causados pelos riscos ambientais.

Entre as variáveis abordadas nesse índice temos: localização das unidades de saúde, taxa de pobreza, educação, isolamento linguístico, raça/etnia e idade. Como fonte de dados, os pesquisadores utilizaram o site Cal-Atlas para buscar as informações dos locais com instalações para cuidados com a saúde. E, para o cálculo dos indicadores foram considerados os dados das pessoas localizadas num raio de uma milha da unidade de saúde.

Para obter o SVI de um grupo de pessoas foi calculado o percentual médio do somatório dos seguintes indicadores: percentual da área ocupada pelos quarteirões que distam a 1 milha dos serviços de saúde, percentual da população em situação de pobreza, percentual de pessoas com mais de 25 anos sem um diploma do ensino médio, percentual de famílias consideradas linguisticamente isoladas (situação que ocorre quando a família não possui membro com mais de 14 anos que fala fluentemente inglês), percentual de pessoas de cor (exceto brancos não-hispânicos) e percentual da população com menos de 5 anos ou mais de 60.

O valor final para o SVI é encontrado após a normalização do conjunto de dados, dividindo-se o SVI pelo seu valor máximo e multiplicando por 10, conforme indicado na fórmula abaixo.

$$SVI_i = \frac{\sum_{j=1}^6 v_{ji}}{6}$$

$$SVI_{inorm} = 10 \times \frac{SVI_i}{SVI_{max}}$$

5.1.2 Índice de Vulnerabilidade à Saúde (IVS)

O Índice de Vulnerabilidade à Saúde (IVS) é um indicador composto que, por meio de variáveis socioeconômicas e de saneamento, analisa as características de grupos populacionais que vivem em setores censitários. Construído pela Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte em 1998, o IVS possuía como base os dados do Censo Demográfico de 1991, da Contagem Populacional de 1996 e dos sistemas de informação em saúde e de urbanização.

Após sua criação, o IVS já passou por duas atualizações: em 2003 com os dados do Censo de 2000 e dos sistemas de saúde; e em 2012 com os dados do Censo de 2010. Diante dessa atualização novos indicadores foram criados, pois dados inéditos foram disponibilizados no último Censo. Dividindo os indicadores calculados para o IVS em duas dimensões temos:

1) Saneamento:

- Percentual de domicílios particulares permanentes com abastecimento de água inadequado ou ausente.
- Percentual de domicílios particulares permanentes com esgotamento sanitário inadequado ou ausente.
- Percentual de domicílios particulares permanentes com destino do lixo de forma inadequada ou ausente.

2) Socioeconômica:

- Razão de moradores por domicílio.
- Percentual de pessoas analfabetas.
- Percentual de domicílios particulares com rendimento per capita até $\frac{1}{2}$ salário mínimo.
- Rendimento nominal mensal médio das pessoas responsáveis (invertido para manter a lógica dos indicadores. Quanto menor a renda, maior a vulnerabilidade).
- Percentual de pessoas de raça/cor parda, preta ou indígena.

Para cada um desses indicadores foi realizada a padronização dos dados. Dessa forma, todos os valores passaram a variar entre 0 e 1. Posteriormente foi realizada a ponderação dos indicadores e, por fim, o cálculo do IVS. Com o resultado do IVS, cada setor censitário pode ser categorizado em um dos seguintes grupos:

- Baixo risco: setores com valores IVS inferiores ao IVS médio.

- Médio risco: setores censitários com valores do IVS com $\frac{1}{2}$ desvio padrão (DP) em torno da média (média +/- 0,5 DP).
- Elevado risco: setores com valores acima do IVS médio até o limite de 1,5 desvio padrão acima da média (limite superior do IVS médio + 1,5 DP).
- Muito elevado risco: setores com valores acima do IVS elevado.

A análise dos artigos selecionados pela revisão integrativa evidencia que o IVS é utilizado em muitos estudos¹ como subsídio para a identificação das pessoas que se encontram em situação de vulnerabilidade, sendo esses destinados aos mais diversos públicos, pessoas que contraíram dengue, idosos, pessoas com limitação funcional, pessoas com problemas de sobrepeso ou obesidade e casos de mortalidade perinatal.

5.2 ÍNDICES SINTÉTICOS DE VULNERABILIDADE SOB A PERSPECTIVA DAS CONDIÇÕES CLIMÁTICAS

5.2.1 Índice de Vulnerabilidade Municipal (IVM)

O Índice de Vulnerabilidade Municipal foi construído pela Fiocruz, sob encomenda da Secretaria Estadual de Ambiente e do Instituto Estadual do Ambiente (Inea) do Rio de Janeiro, e é o resultado da agregação de dois outros índices: o Índice de Cenários Climáticos (ICC) e o Índice de Vulnerabilidade Geral (IVG). O ICC aborda as anomalias climáticas projetadas e o IVG é formado por componentes da saúde, ambientais e sociofamiliares conforme apresentado no quadro 7.

¹Pessanha et al. (2010); Braga et al. (2010); Frichel et al. (2011); Mendes et al. (2013); Martins et al (2013); Pitchon (2013).

Quadro 7 – Componentes do Índice de Vulnerabilidade Geral

Índice de Vulnerabilidade da Saúde	<ul style="list-style-type: none"> • Morbidades: Dengue, Leptospirose e Leishmaniose Tegumentar Americana • Mortalidade por diarreia em menores de 5 anos
Índice de Vulnerabilidade Social da Família	<ul style="list-style-type: none"> • Estrutura Familiar • Acesso ao Conhecimento • Acesso ao Trabalho • Disponibilidade de Recursos (renda) • Desenvolvimento Infante-Juvenil • Condições Habitacionais
Índice de Vulnerabilidade Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Cobertura de vegetação nativa e em regeneração • Conservação da biodiversidade • Ocorrência de eventos hidrometeorológicos extremos e vítimas • Área costeira

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tanto os índices que compõem o IVM, ICC e IVG, quanto o próprio índice foram padronizados para que suas escalas se situassem entre os extremos 0 e 1, sendo que a padronização do IVM é realizada a partir do seguinte cálculo:

$$\text{Índice Padronizado} = \frac{(\text{IVM do município}) - (\text{Menor IVM entre os municípios})}{(\text{Maior IVM entre os municípios}) - (\text{Menor IVM entre os municípios})}$$

O índice de vulnerabilidade municipal classifica os municípios quanto ao grau de empenho que deverá ser realizado mediante as mudanças climáticas. Quanto maior a vulnerabilidade, maior será a demanda para a determinação de estratégias adaptativas diante das mudanças climáticas com o objetivo de amenizar seus impactos.

Enquanto os valores inferiores do IVM representam os municípios que necessitam de menos capacidade adaptativa frente às mudanças climáticas, os valores intermediários do índice representam duas situações: i) municípios com alto grau de vulnerabilidade, que poderão demandar menos capacidade adaptativa diante da menor expectativa de ocorrência de impactos climáticos; e ii) municípios de menor vulnerabilidade, que demandarão uma maior capacidade adaptativa às mudanças do clima.

5.2.2 Índice de Vulnerabilidade Geral (IVG)

Com o objetivo de medir a vulnerabilidade das populações às doenças, aos aspectos socioeconômicos e às oscilações do clima, o Índice de Vulnerabilidade Geral (IVG) é o

resultado do estudo realizado pela Fiocruz sob a encomenda do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT).

Para a mensuração da vulnerabilidade, o IVG agrega, por meio da média aritmética, os resultados de três outros índices: o socioeconômico (IVSE), o epidemiológico (IVE) e o climatológico (IVC). Diante disso, temos que o IVG se constitui como um índice composto que reúne diferentes variáveis e associa a cada lugar uma medida comparativa em relação a sua vulnerabilidade frente às mudanças climáticas aguardadas nas próximas décadas. (TIBÚRCIO E CORRÊA, 2012).

Índice de Vulnerabilidade Socioeconômica (IVSE)

O IVSE é um índice sintético que agrega onze indicadores socioeconômicos, o que possibilita a ordenação em função do nível de vulnerabilidade socioeconômica.

Considerando o escopo dessa iniciativa, o IVSE simboliza a capacidade de cada município de enfrentar os impactos das alterações do clima. Entre os dez indicadores constituintes do IVSE temos:

- 1) Demografia: densidade demográfica (hab/km²) e grau de urbanização (%);
- 2) Renda: domicílios com mais de 2 pessoas por cômodo (%) e população com renda per capita até ½ salário mínimo (%);
- 3) Educação: população de 15 anos e mais com escolaridade inferior a 4 anos de estudo (%);
- 4) Saneamento: abastecimento de água (% de domicílios), esgoto sanitário (% de domicílios) e destino do lixo (% de domicílios);
- 5) Saúde: taxa de mortalidade infantil (%), esperança de vida ao nascer (anos) e planos de saúde (% da população total com cobertura).

Para obter o valor do IVSE, primeiramente procedeu-se com a padronização dos indicadores para que todos variassem com a mesma escala. No passo seguinte, construiu-se um índice sintético por dimensão (demografia, renda, educação, saneamento e saúde) utilizando-se da média aritmética simples dos indicadores. Por fim, o índice de vulnerabilidade socioeconômica é dado pela média aritmética dos índices por dimensão.

Os dados dos indicadores socioeconômicos foram extraídos do Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Atlas do Desenvolvimento

Humano no Brasil do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, ambos do ano 2000.

Índice de Vulnerabilidade Epidemiológica (IVE)

O IVE sintetiza em um único indicador as informações de três doenças de veiculação hídrica: diarreia e gastroenterite, hepatites virais e esquistossomose. Essas enfermidades foram escolhidas baseando-se na relação entre o clima, surtos de doenças de veiculação hídrica e o histórico de enchentes e inundações na região.

Entre os indicadores que compõem o IVE temos: taxa de incidência; razão entre o número de internações da cidade e número de internações na microrregião; razão entre o número de óbitos da cidade e o número de óbitos na microrregião; razão entre o custo total de internação (R\$) da cidade e o custo total de internação (R\$) na microrregião. No entanto, as taxas de incidência da diarreia e da gastroenterites não foram consideradas, pois ambas as doenças não são de notificação compulsória. E para as hepatites virais e a esquistossomose, só foram consideradas os dados a partir de 2001, ano em que a notificação passou a ser obrigatória.

Assim como no IVSE, os indicadores foram normalizados e construiu-se um índice sintético para cada enfermidade utilizando-se da média aritmética. Por fim, ponderando cada um dos três índices sintéticos, o IVE foi obtido pela média ponderada dessas medidas.

Os dados que compõem os índices do IVE provém do banco de dados do Sistema Único de Saúde – SUS, auxiliado pela Superintendência Regional de Saúde de Pouso Alegre. As taxas de incidência foram obtidas por meio do Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN. O período de análise compreendeu os anos de 1995 a 2002.

Índice de Vulnerabilidade Climática (IVC)

A avaliação da vulnerabilidade climática leva em consideração a porcentagem de meses de precipitação extrema, superior ou inferior a média. A identificação desses valores foi realizada com o auxílio de boxplots (diagramas de caixa), ferramenta que identifica outliers, considerando a assimetria e a variabilidade de um determinado conjunto de dados.

Para a construção do IVC, realizou-se o seguinte cálculo:

$$IVC = \frac{P_{observada} - \text{Mínimo}}{\text{Máximo} - \text{Mínimo}}$$

Onde $P_{observada}$ é o valor da porcentagem de meses com precipitação extrema alta; *Mínimo* é o menor valor observado da porcentagem de meses com precipitação extrema; *Máximo* é o maior valor observado da porcentagem de meses com precipitação extrema.

Em relação à origem dos dados, esse indicador se baseou nas informações provenientes do Sistema de Informações Hidrológicas da Agência Nacional de Águas (Hidroweb – ANA), do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), além dos centros estaduais de meteorologia - Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG) e Sistema de Meteorologia e Recursos Hídricos de Minas Gerais (SIMGE). O período de análise compreendeu os anos entre 1975 e 2000.

5.3 ÍNDICES SINTÉTICOS DE VULNERABILIDADE SOB A PERSPECTIVA DA FAMÍLIA

5.3.1 Índice de Vulnerabilidade das Famílias Paranaenses (IVFPR)

O Índice de Vulnerabilidade das Famílias Paranaenses (IVFPR) foi construído pelo o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES) em 2012 a pedido da Secretaria de Estado da Família e Desenvolvimento Social do Paraná (SEDS). A SEDS almejava criar uma ferramenta que pudesse medir determinadas condições de vulnerabilidade das famílias paranaenses e, dessa forma, auxiliar na escolha daquelas que participariam do Programa Família Paranaense, que visa o desenvolvimento, o protagonismo e a promoção social das famílias que vivem em situação de maior vulnerabilidade por meio da articulação de políticas públicas de várias áreas do governo.

Nesse sentido, foi solicitado ao IPARDES a construção de um índice que pudesse avaliar as características das famílias que não fosse exclusivamente a partir da renda. A proposta do IVFPR concentra-se em três objetivos principais: i) caracterizar a situação das famílias; ii) quantificar as famílias do Cadastro Único para Programas Sociais em condições identificadas como de vulnerabilidade no Paraná, seus municípios e regiões; e iii) identificar graus de vulnerabilidade, segundo suas diferentes dimensões, por município (IPARDES, 2012).

O IVFPR é representado por 19 indicadores componentes, distribuídos em quatro dimensões:

- 1) Adequação do domicílio - 5 indicadores componentes;

- 2) Perfil e composição familiar - 9 indicadores componentes;
- 3) Acesso ao trabalho e renda - 2 indicadores componentes;
- 4) Condições de escolaridade - 3 indicadores componentes.

O quadro 8 apresenta a lista dos indicadores componentes por dimensão, que são explicados mais detalhadamente na nota técnica do IPARDES.

Quadro 8 – Listas dos indicadores componentes do IVFPR por dimensão

Dimensão	Indicadores Componentes
Adequação do domicílio	Espécie de domicílio
	Densidade por dormitório
	Material de construção do domicílio
	Água encanada
	Esgotamento Sanitário
Perfil e Composição Familiar	Responsabilidade pela família
	Razão entre crianças e adolescentes, e adultos
	Presença de trabalho infantil na família
	Presença de crianças e adolescentes internados
	Presença de adultos internados
	Presença de idosos internados
	Presença de pessoas com deficiência na família
	Idosos em condição de agregado
	Analfabetismo do chefe de família
Acesso a trabalho e renda na família	Trabalho dos adultos
	Renda familiar mensal per capita
Condições de escolaridade	Crianças e adolescentes fora da escola
	Defasagem idade/série
	Jovens e adultos sem ensino fundamental

Fonte: IPARDES, 2012.

Por fim, atribuindo-se o mesmo peso aos índices obtidos para cada dimensão, o IVFPR é encontrado pela média aritmética dos índices de vulnerabilidade sintéticos das quatro dimensões que o compõem.

5.3.2 Índice de Vulnerabilidade de Famílias a Incapacidades e Dependência (IVF-ID)

O Índice de Vulnerabilidade de Famílias a Incapacidades e Dependência (IVF-ID) foi elaborado em 2011 e se propõe a captar a vulnerabilidade física e social das famílias. Sendo um dos índices mais recentemente desenvolvidos na temática da vulnerabilidade, o IVF-ID surgiu de uma adaptação do índice de desenvolvimento da família (IDF).

O trabalho desenvolvido por Amendola et al. (2011) evidencia a necessidade de acrescentar mais duas outras dimensões às seis dimensões que compõem o IDF, para que

o IVF-ID seja capaz de captar a vulnerabilidade das famílias relacionada ao surgimento de pessoas com incapacidade e dependência. Dessa forma, as oito dimensões que compõem o IVF-ID são:

- 1) Ausência de vulnerabilidade: situações que aumentam o volume de recursos que uma família necessita para satisfazer necessidades, como alimentação e assistência à saúde;
- 2) Acesso ao conhecimento: meios que as famílias dispõem para satisfazer as necessidades, avaliado por meio da escolaridade, qualificação profissional e analfabetismo;
- 3) Acesso ao trabalho: oportunidades que uma pessoa tem de utilizar sua capacidade produtiva;
- 4) Disponibilidade de recursos: renda familiar per capita, recurso fundamental para aquisição de bens e serviços para satisfação de necessidades;
- 5) Desenvolvimento infantil: trata-se de uma meta social para garantir à criança condições para o seu desenvolvimento pleno;
- 6) Condições habitacionais: que guardam relação com as condições de vida.
- 7) Relações sociais: rede e apoio social das famílias, que influenciam a capacidade funcional, a dependência e a autonomia das pessoas;
- 8) Condições de saúde: conjunto de condições que podem estar relacionadas ao surgimento de incapacidade e dependência. Os componentes desse domínio são: doenças crônicas, adesão ao tratamento, medicamentos, internações, quedas, avaliação subjetiva da saúde, acesso aos serviços de saúde, incapacidade física, capacidade funcional e transtornos mentais.

Concluída essa etapa, o IVF-ID passou pela validação de pesquisadores e profissionais de saúde com experiência na temática abordada por esse instrumento, o que resultou em um índice composto por oito domínios, 38 componentes e 103 indicadores.

Para a validação desse instrumento, o IVF-ID foi aplicado em uma pesquisa que envolveu 248 famílias atendidas por equipes de Saúde da Família no município de São Paulo. Como conclusão observou-se que é viável aplicar esse instrumento em outras populações. No entanto, serão necessários novos estudos empíricos para confirmar suas características psicométricas e os indicadores que o compõem.

5.3.3 Índice de Vulnerabilidade Social Familiar (IVSF)

Visando reduzir a quantidade de famílias com vulnerabilidade social, em 2008 a Prefeitura Municipal de Curitiba, juntamente com os técnicos do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC) e a Fundação Ação Social (FAS), construíram o Índice de Vulnerabilidade Social Familiar (IVSF), que passou a ser utilizado como instrumento do planejamento estratégico da administração municipal em 2009.

Baseando-se nos dados do Cadastro Único, o índice é composto pelas dimensões relacionadas com o risco na habitação, o risco social e o risco ao desenvolvimento da criança e do adolescente, como apresentado no quadro 9.

Quadro 9 – Variáveis que compõem o Índice de Vulnerabilidade Social Familiar

Situação do domicílio	Grau de Instrução	Quantidade de crianças de 4 a 6 anos que não frequentam creche
Tipo de moradia	Qualificação Profissional/Ocupação	Quantidade de crianças e adolescentes de 7 a 14 que não frequentam escola
Número de cômodos	Quantidade de crianças de 0 a 1 ano e 11 meses	Quantidade de idosos domicílio
Quantidade de pessoas por domicílio	Quantidade de crianças de 2 a 6 anos e 11 meses	Recebe programa federal
Quantidade de deficiências	Quantidade de crianças de 0 a 6 anos que ficam sozinhas	Renda média familiar per capita
Documentação	Quantidade de crianças de 0 a 3 anos que não frequentam creche	--

Fonte: Leite, 2010.

Cada variável pode ser pontuada com valores de 1 a 3, sendo 1 para a melhor situação e 3 para a pior. O IVSF é dado pela soma da pontuação das variáveis, subtraído de 2 pontos das famílias que recebem Benefício de Prestação Continuada (BPC). Dessa forma, a pontuação do IVSF varia 0 a 35, sendo que 35 é o máximo de vulnerabilidade e 0 o mínimo. Considerando esse intervalo, foram determinados diferentes níveis de vulnerabilidade: alta, entre 21 e 35; média, entre 16 e 20; baixa, entre 1 e 15, sem vulnerabilidade ou sem dados, 0.

5.3.4 Índice de Desenvolvimento Familiar (IDF)

O Índice de Desenvolvimento Familiar (IDF) é um índice sintético que possui como objetivo medir o grau de desenvolvimento da família, possibilitando avaliar o nível de vulnerabilidade de cada uma delas, bem como analisar um grupo de famílias ou total de famílias de um município.

O IDF foi proposto por Barros, Carvalho e Franco em 2003, com o apoio do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), e busca contemplar as diversas dimensões da pobreza e a forma como elas afetam o desenvolvimento dos indivíduos dentro de um núcleo familiar. Baseando-se nos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), o índice foi construído a partir de seis aspectos: i) ausência de vulnerabilidade; ii) acesso ao conhecimento; iii) acesso ao trabalho; iv) disponibilidade de recursos; v) desenvolvimento infantil; e vi) condições habitacionais. Considerando essas dimensões, é possível avaliar os aspectos básicos das condições de vida, exceto as condições de saúde e sobrevivência, que não são contempladas pela base de dados. Além disso, elas representam, em parte, o acesso aos meios necessários para as famílias satisfazerem suas necessidades e a satisfação efetiva de tais necessidades.

No total, o IDF abrange 6 dimensões, 26 componentes e 48 indicadores. Cada um desses 48 indicadores é verificado junto às famílias, que devem responder sim ou não. Cada sim é computado como algo positivo e aumenta a pontuação da família na direção de um maior índice de desenvolvimento. O IDF pode variar entre 0 (para aquelas famílias na pior situação possível) e 1 (para as famílias na melhor situação possível). A seguir serão apresentados os indicadores que compõem cada uma das dimensões.

Ausência de Vulnerabilidade

Para os criadores do IDF, “a vulnerabilidade de uma família representa o volume adicional de recursos que ela requer para satisfazer suas necessidades básicas, em relação ao que seria requerido por uma família-padrão” (Barros et al., 2003, p. 8). Nesse sentido, é entendido que a presença de gestantes, crianças, adolescentes, jovens e idosos, por exemplo, potencializa a vulnerabilidade das famílias, tendo em vista as necessidades desses grupos. O quadro 10 apresenta os indicadores que compõem essa dimensão.

Quadro 10 – Indicadores de ausência de vulnerabilidade

Componentes	Indicadores
Fecundidade	V1. Nenhuma mulher teve filho nascido vivo no último ano
	V2. Nenhuma mulher teve filho nascido vivo nos últimos dois anos
	V3. Ausência de criança
Atenção e cuidados especiais com crianças,	V4. Ausência de criança ou adolescente
	V5. Ausência de criança, adolescente ou jovem
Atenção e cuidados especiais com idosos	V6. Ausência de idoso
Dependência econômica	V7. Presença de cônjuge
	V8. Mais da metade dos membros encontra-se em idade ativa
	V9. Não existe criança no domicílio cuja mãe tenha morrido
Presença da mãe	V10. Não existe criança no domicílio que não viva com a mãe

Fonte: Barros et al., 2003.

Acesso ao conhecimento

O acesso ao conhecimento se caracteriza por ser um dos meios mais importantes que a família dispõe para suprir suas necessidades. Baseando-se nos dados da PNAD, é possível construir indicadores para três componentes dessa dimensão: o analfabetismo, a escolaridade formal e a qualificação profissional, como pode ser visto no quadro 11.

Quadro 11 – Indicadores de acesso ao conhecimento

Componentes	Indicadores
Analfabetismo	C1. Ausência de adulto analfabeto
	C2. Ausência de adulto analfabeto funcional
	C3. Presença de pelo menos um adulto com fundamental completo
Escolaridade	C4. Presença de pelo menos um adulto com ensino médio completo
	C5. Presença de pelo menos um adulto com alguma educação superior
Qualificação profissional	C6. Presença de pelo menos um trabalhador com qualificação média ou alta

Fonte: Barros et al., 2003.

Acesso ao trabalho

O acesso ao trabalho representa a oportunidade que uma pessoa possui para empregar sua capacidade produtiva. As componentes que melhor caracterizam esse quesito são: i) disponibilidade de trabalho; ii) qualidade; e iii) produtividade dos postos de trabalho disponíveis. Os indicadores selecionados para cada uma dessas componentes estão apresentados no quadro 12.

Quadro 12 – Indicadores de acesso ao trabalho

Componentes	Indicadores
Disponibilidade de trabalho	T1. Mais da metade dos membros em idade ativa encontra-se ocupada
	T2. Presença de pelo menos um trabalhador há mais de seis meses no trabalho atual
Qualidade do posto de trabalho	T3. Presença de pelo menos um ocupado no setor formal
	T4. Presença de pelo menos um ocupado em atividade não-agrícola
Remuneração	T5. Presença de pelo menos um ocupado com rendimento superior a 1 salário mínimo
	T6. Presença de pelo menos um ocupado com rendimento superior a 2 salários mínimos

Fonte: Barros et al., 2003.

Disponibilidade de Recursos

A renda familiar *per capita* se constitui um recurso imprescindível a medida que boa parte das necessidades básicas de uma família pode ser satisfeita por meio de bens e serviços adquiridos no mercado. Os três indicadores referentes a essa abordagem estão indicados no quadro 13.

Quadro 13 – Indicadores de disponibilidade de recursos

Componentes	Indicadores
Extrema pobreza	R1. Renda familiar per capita superior à linha de extrema pobreza
Pobreza	R2. Renda familiar per capita superior à linha de pobreza
Capacidade de geração de renda	R3. Maior parte da renda familiar não advém de transferências

Fonte: Barros et al., 2003.

Desenvolvimento Infantil

Toda sociedade será considerada mais desenvolvida se as crianças tiverem meios de atingir seu pleno desenvolvimento. A PNAD possibilita a construção de quatro componentes para analisar essa dimensão, como indicado no quadro 14.

Quadro 14 – Indicadores de desenvolvimento infantil

Componentes	Indicadores
Trabalho precoce	D1. Ausência de criança com menos de 14 anos trabalhando
	D2. Ausência de criança com menos de 16 anos trabalhando
	D3. Ausência de criança até 6 anos fora da escola
Acesso a escola	D4. Ausência de criança de 7-14 anos fora da escola
	D5. Ausência de criança de 7-17 anos fora da escola
	D6. Ausência de criança de até 14 anos com mais de 2 anos de atraso
Progresso escolar	D7. Ausência de adolescente de 10 a 14 anos analfabeto
	D8. Ausência de jovem de 15 a 17 anos analfabeto
	D9. Ausência de mãe cujo filho tenha morrido
Mortalidade infantil	D10. Há, no máximo, uma mãe cujo filho tenha morrido
	D11. Ausência de mãe com filho nascido morto

Fonte: Barros et al., 2003.

Condições Habitacionais

A PNAD possui muitas variáveis que auxiliam na avaliação das condições habitacionais de uma família, as quais são classificadas em 8 componentes: i) propriedade do imóvel; ii) déficit habitacional; iii) abrigabilidade; iv) acesso adequado à água; v) acesso adequado a esgotamento sanitário; vi) acesso à coleta de lixo; vii) acesso à eletricidade; e viii) acesso a bens duráveis. No entanto, apesar do amplo número de componentes que podem ser analisados, existem questões importantes que são desconsideradas por conta de indisponibilidade de dados, como a falta de segurança, a natureza do entorno e a distância à escola e ao centro de saúde mais próximos. O quadro 15 apresenta os indicadores para essa dimensão.

Quadro 15 – Indicadores de condições habitacionais

Componentes	Indicadores
Propriedade	H1. Domicílio próprio
	H2. Domicílio próprio ou cedido
Déficit habitacional	H3. Densidade de até 2 moradores por dormitório
Abrigabilidade	H4. Material de construção permanente
Acesso a abastecimento de água	H5. Acesso adequado a água
Acesso a saneamento	H6. Esgotamento sanitário adequado
Acesso a coleta de lixo	H7. Lixo é coletado
Acesso a energia elétrica	H8. Acesso a eletricidade
	H9. Acesso a fogão e geladeira
	H10. Acesso a fogão, geladeira, televisão ou rádio
Acesso a bens duráveis	H11. Acesso a fogão, geladeira, televisão ou rádio e telefone
	H12. Acesso a fogão, geladeira, televisão ou rádio, telefone e computador

Fonte: Barros et al., 2003.

Em relação ao peso dos fatores que compõem o índice, o IDF opta por uma ponderação balanceada para o conjunto de indicadores utilizados. Sendo assim, é atribuído o mesmo peso a todos os indicadores de cada componente de uma dimensão; a todos os componentes de uma dimensão; e a cada uma das seis dimensões que compõem o índice.

Para o cálculo do índice, primeiramente é feita a padronização dos indicadores utilizando-se os limites superior e inferior para que cada indicador varie no intervalo de 0 a 1. E, num segundo momento, são feitas três médias aritméticas, pois o índice sintético de cada componente é a média aritmética dos indicadores utilizados para representá-la. Da mesma forma, o índice sintético de cada dimensão é a média aritmética dos índices sintéticos dos seus componentes. E, por fim, o índice sintético global é a média aritmética dos índices sintéticos das seis dimensões que o compõem.

5.4 ÍNDICES SINTÉTICOS DE VULNERABILIDADE SOB A PERSPECTIVA DO CURSO DA VIDA

5.4.1 Índice de Vulnerabilidade Juvenil à Violência (IVJ-Violência)

O Índice de Vulnerabilidade Juvenil à Violência (IVJ-Violência) foi desenvolvido pelo Fórum Brasileiro de Segurança Pública com o apoio metodológico da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) como parte integrante do projeto Juventude e Prevenção da Violência.

Resultado de um estudo encomendado pelo Ministério da Justiça, o índice visa retratar a associação e o envolvimento dos jovens com a violência para todos os municípios brasileiros com mais de 100 mil habitantes. Desse modo, o IVJ-Violência permite analisar condições de vida da população jovem e gera insumos para o planejamento e gestão de programas associados a essa temática.

O IVJ – Violência é formado por dimensões que são representadas por um grupo de variáveis. Para encontrar o seu valor final, primeiramente são construídos índices sintéticos em cada dimensão, expressos em escalas que variam no intervalo entre 0 (zero) e 1 (um), em que 0 representa situações de menor vulnerabilidade e 1 o maior grau. E, num segundo momento, é calculada a média ponderada desses índices setoriais, para a qual quanto maior o valor do município na escala, maior o grau de exposição e, portanto, mais vulnerável sua população jovem. O quadro 16 apresenta os componentes dos índices sintéticos setoriais, bem como seus respectivos pesos na construção dos indicadores e os pesos que definem o IVJ-Violência.

Quadro 16 – Componentes do IVJ-Violência

Dimensão	Peso
Violência entre os jovens	
Indicador de mortalidade por homicídios	-
Indicador de homicídios entre adolescentes de 12 a 18 anos (IHA)	0,333
Indicador de homicídios entre jovens de 19 a 24 anos (IHJ1)	0,333
Indicador de homicídios entre jovens de 25 a 29 anos (IHJ2)	0,333
Indicador de mortalidade por acidentes de trânsito	-
Indicador de mortalidade por acidentes de trânsito entre adolescentes de 12 a 18 anos (IAA)	0,3
Indicador de mortalidade por acidentes de trânsito entre jovens de 19 a 24 anos (IAJ1)	0,3
Indicador de mortalidade por acidentes de trânsito entre jovens de 25 a 29 anos (IHJ2)	0,4
Frequência à escola e situação de emprego entre os jovens	
Indicador de frequência a escola e emprego	-
Porcentual de adolescentes de 12 a 18 anos que não frequentam escola	0,333
Porcentual de jovens de 18 a 24 anos que não estudam e não trabalham	0,333
Porcentual de jovens de 15 a 29 anos com inserção precária no mercado de trabalho(1)	0,333
Pobreza e desigualdade no município	
Indicador de pobreza	-
Porcentual de pessoas com menos de ½ salário mínimo de renda familiar per capita(2)	0,333
Porcentual de pessoas de 25 anos e mais com menos de 8 anos de estudo	0,333
Porcentual de pessoas de 12 a 29 anos residentes no município	0,333
Indicador de desigualdade	-
Porcentual de pessoas de 25 anos e mais com mais de 11 anos de estudo	0,5
Porcentual de domicílios localizados em assentamentos precários(3)	0,5
Índice de Vulnerabilidade Juvenil – Violência (IVJ-V)	
Indicador de mortalidade por homicídios	0,225
Indicador de mortalidade por acidentes de trânsito	0,225
Indicador de frequência à escola e emprego	0,175
Indicador de pobreza	0,175
Indicador de desigualdade	0,2

Fonte: MINISTÉRIO DA JUSTIÇA, 2009.

(1) Considerou-se inserção precária no mercado de trabalho os jovens de 15 a 29 anos ocupados como empregados sem carteira de trabalho assinada; trabalhadores domésticos sem carteira, trabalhadores na produção para o próprio consumo; trabalhadores na construção para o próprio uso; trabalhadores não remunerados e empregadores com até 5 empregados.

(2) Salários mínimos de setembro de 2006, equivalendo a R\$ 350,00.

(3) Para os municípios onde o estudo dos assentamentos precários não foi realizado, utilizaram-se as informações referentes ao número de setores censitários classificados como aglomerados subnormais segundo o Censo Demográfico 2000

Entre as fontes de dados envolvidas temos o Laboratório de Análise da Violência da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ) para os indicadores de violência letal contra infância, adolescência e juventude; a PNAD e as projeções populacionais produzidas pelo IBGE e disponibilizadas na Internet pelo Ministério da Saúde (www.datasus.gov.br).

Além disso, também foram utilizados os dados derivados do estudo sobre assentamentos precários elaborado pelo Centro de estudos da Metrópole (CEM/CEBRAP) e Ministério das Cidades. (MINISTÉRIO DA JUSTIÇA, 2009).

5.4.2 Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) – Andrew et al. (2008)

Da relação entre a vulnerabilidade social e a saúde de idosos, Andrew et al. (2008) desenvolveram um índice em que a vulnerabilidade é operacionalizada de acordo com a abordagem de acumulação de déficit, comparando-a com a fragilidade.

Analisando a vulnerabilidade social sob essa perspectiva, são contabilizados os déficits presentes em uma pessoa e, dessa forma, entende-se que quanto maior o número de déficits (problemas) uma pessoa acumula, maior é sua inserção no processo de vulnerabilidade.

Para cada entrevistado foram atribuídas pontuação 0 se o déficit estava ausente e 1 se ele estava presente. Também foram aplicados valores intermediários no caso de categorias de resposta ordenadas. Por exemplo, no questionamento “você já sentiu que precisa de mais ajuda” havia três categorias de pontuações possíveis, 0 para a resposta “nunca”, 0,5 para “às vezes” e 1 para “muitas vezes”. Nesse sentido, todos os déficits questionados variam no intervalo de 0-1.

O índice de vulnerabilidade social foi construído usando a soma das pontuações de déficit. E para permitir uma melhor comparação entre conjuntos de dados diferentes, que possuem números variados de déficits sociais, o índice de vulnerabilidade social também foi calculado como uma proporção do número total de itens de déficit, dividindo-se a soma das pontuações de déficit pelo número de déficits considerados, obtendo-se assim um índice variável entre os limites 0 e 1.

Para finalizar, os quadros 17 e 18 apresentam as listas de variáveis utilizadas para a construção do índice de vulnerabilidade social avaliado no estudo.

Quadro 17 – Variáveis utilizadas na Pesquisa Nacional de Saúde da População

Communication to engage in wider community
1 - Can speak English or French
Living situation
2 - Marital status
3 - Lives alone
Social support
4 - Someone to count on for help in crisis
5 - Someone to confide in
6 - Someone to count on for advice in personal decisions
7 - Someone to make you feel loved and cared for
8 - Frequency of contact with friends
9 - Frequency of contact with relatives
10 - Frequency of contact with neighbours
Social engagement and leisure
11 - How often participate in groups
12 - How often attend religious services
13 - Member of voluntary organisations
14 - Participation in physical leisure activities (list of 20)
Empowerment, life control
15 - Too much is expected of you by others
16 - You would like to move but cannot (control/empowerment)
17 - Neighbourhood or community is too noisy or polluted
18 - You have little control over the things that happen to you
19 - Feel that you are a person of worth at least equal to others
20 - You take a positive attitude towards yourself
21 - How often have people you counted on let you down?
Socio-economic status
22 - Not enough money to buy the things you need (income)
23 - Educational attainment
B) National Population Health Survey

Fonte: Andrew et al., 2008.

Quadro 18 - Variáveis utilizadas no Estudo Canadense de Saúde e Envelhecimento

Communication to engage in wider community
1 - Read English or French
2 - Write English or French
Living situation
3 - Marital status
4 - Lives alone
Social support
5 - Someone to count on for help or support
6 - Feel need more help or support
7 - Someone to count on for transportation
8 - Feel need more help with transportation
9 - Someone to count on for help around the house
10 - Feel need more help around the house
11 - Someone to count on to listen
12 - Feel need more people to talk with
13 - Number of people spend time with regularly
14 - Feel need to spend more time with friends/family
15 - Someone to turn to for advice
16 - Feel need more advice about important matters
Socially oriented Activities of Daily Living
17 - Telephone use
18 - Get to places out of walking distance
Leisure activities
19 - How often visit friend or relatives
20 - How often work in garden
21 - How often golf or play other sports
22 - How often go for a walk
23 - How often go to clubs, church, community centre
24 - How often play cards or other games
Ryff scales
25 - Feel empowered, in control of life situation
26 - Maintaining close relationships is difficult and frustrating
27 - Experience of warm and trusting relationships
28 - People would describe me as a giving person
How do you feel about your life in terms of ...
29 - Family relationships
30 - Friendships
31 - Housing
32 - Finances
33 - Neighbourhood
34 - Activities
35 - Religion
36 - Transportation
37 - Life generally
Socio-economic status
38 - Does income currently satisfy needs
39 - Home ownership
40 - Education
A) Canadian Study of Health and Aging

Fonte:Andrew et al., 2008.

5.4.3 Índice de Vulnerabilidade Social Infanto-juvenil da Região da Grande Porto Alegre (IVS - IJ)

O Índice de Vulnerabilidade Social Infanto-Juvenil da Região da Grande Porto Alegre (IVS - IJ) tem a pretensão de ser um instrumento de gestão que organiza e consolida as informações acerca das condições de vida da população infanto-juvenil, favorecendo o planejamento de políticas públicas voltadas ao objeto do Projeto Integrado de Atenção a Crianças e Adolescentes em Situação de Risco Social.

Para mensurar o grau de vulnerabilidade a que estão expostos as crianças e adolescentes, foram selecionados indicadores que expressam fatores considerados de risco a esse grupo por implicarem em fragilidades econômicas e sociais que levam à situação de vulnerabilidade. Era necessário ainda, que os dados estivessem disponíveis para a territorialização definida.

Como fonte de dados, utilizou-se os dados do Censo 2000 do IBGE e os dados das Secretarias Municipais de Saúde. O índice é encontrado agregando-se, sucessivamente, os indicadores de uma mesma variável, as variáveis de uma mesma dimensão, e as dimensões entre si para cálculo do IVS-IJ. As agregações são feitas através de médias aritméticas ponderadas.

Nesse índice, os indicadores também foram padronizados para variarem no intervalo de 0 a 1 e as dimensões que compuseram o índice foram:

- Dimensão ambiental: percentual de abastecimento de água não adequado; percentual de saneamento não adequado; e percentual de coleta de lixo não adequada.
- Dimensão cultural: a taxa de não alfabetizados e a taxa de distorção idade-série.
- Dimensão Econômica: o acesso dos chefes de família a um determinado nível de renda é mensurado pela indicação da maior ou menor probabilidade de existência de famílias com insuficiência de recursos monetários na região ou no município.
- Dimensão Segurança de Sobrevivência – esta dimensão contém 4 variáveis: o índice de mortalidade infantil e incidências de casos de AIDS em crianças e adolescentes; o percentual de mães adolescentes e mulheres chefes de família não alfabetizadas; a taxa de homicídios até 18 anos e a taxa de crianças e adolescentes em situação de rua.

5.4.4 Índice de Desenvolvimento Juvenil (IDJ)

Focalizando a situação social e econômica das juventudes no Brasil e visando à constituição de um índice sintético do nível de desenvolvimento dos jovens em várias dimensões, a UNESCO desenvolveu em 2003 o Índice de Desenvolvimento Juvenil (IDJ).

A construção do IDJ baseou-se nos critérios adotados na elaboração do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e entre as bases que subsidiaram seu desenvolvimento temos o banco de dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), do Sistema de Informações sobre Mortalidade do Ministério da Saúde (SIM/DATASUS) de 2000 e do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) de 2001.

Assim como o IDH, os indicadores que compõem o IDJ possuem o mesmo peso e são transformados em índices parciais para, por fim, construir o índice sintético. Três dimensões são contempladas no IDJ: a educação, a saúde e a renda.

Para a educação foram avaliados a relação entre o número de analfabetos na faixa de 15 a 24 anos e a população dessa faixa etária de uma determinada UF, a porcentagem de jovens de 15 a 24 anos que freqüentam escola de Ensino Médio ou Superior em relação à população dessa faixa de uma determinada UF, dados provenientes da PNAD, e a média padronizada das escalas de proficiência da 8ª série do Ensino Fundamental e da 3ª série do Ensino Médio, nas áreas de língua portuguesa e matemática aferidas pelo SAEB.

Em relação à saúde são considerados dois indicadores: o número de óbitos por causas internas em 100 mil jovens de 15 a 24 anos e número de óbitos por homicídios, por suicídios e por acidentes de transporte entre cada 100 mil jovens, ambos registrados no Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde.

Para a renda optou-se pela mensuração da renda familiar per capita, que corresponde ao total de rendimentos mensais obtidos pelo grupo familiar dos jovens de 15 a 24 anos, segundo declarado no levantamento da PNAD 2005, relacionado com o número de membros do grupo.

Após a construção de cada um dos indicadores, é feita a padronização para que todos variem no intervalo entre 0 e 1, inclusive o índice final. Quanto mais próximo de 1, maior o nível de desenvolvimento juvenil da região.

5.4.5 Índice de Vulnerabilidade Juvenil (IVJ)

Elaborado pela Fundação SEADE em 2002, a pedido da Secretaria de Estado da Cultura, o Índice de Vulnerabilidade Juvenil (IVJ) visa fundamentar escolhas de áreas prioritárias para intervenções direcionadas à população jovem do município de São Paulo, que se subdivide em 96 distritos.

Na construção desse índice são considerados dois fatores: as estatísticas disponíveis e os fenômenos recorrentemente associados aos cenários de riscos juvenis. Diante da diversidade desses fenômenos, três deles se destacam: deficiências educacionais, mortes por homicídio e maternidade na adolescência.

As principais fontes que auxiliaram na obtenção dos dados para a primeira versão do IVJ foram o Censo Demográfico de 2000, a Contagem da População de 1996 e o Sistema de Estatísticas Vitais da Fundação SEADE.

As seis variáveis que compõem o IVJ foram selecionadas mediante a aplicação do modelo de análise fatorial. Nesse processo foram considerados indicadores sobre níveis de crescimento demográfico, presença de jovens na população do distrito, frequência à escola, ocorrência de gravidez na adolescência e violência entre jovens e adolescentes residentes em cada distrito, o que resultou na seleção do seguinte conjunto de indicadores:

- Taxa anual de crescimento demográfico no período intercensitário 1991-2000;
- Participação de jovens entre 15 e 19 anos na população do distrito;
- Taxa de mortalidade por homicídio da população masculina entre 15 e 19 anos;
- Participação de mães adolescentes, de 14 a 17 anos, no total de nascidos vivos;
- Rendimento nominal médio mensal do chefe do domicílio;
- Percentual de jovens entre 15 e 17 anos que não freqüentam a escola.

Cada uma dessas variáveis foi padronizada para que suas escalas variassem no mesmo intervalo. Além disso, a aplicação da técnica da análise fatorial nesse conjunto de componentes resultou no seguinte modelo:

$$IVJ = 0,182X_{1,p} + 0,177X_{2,p} + 0,176X_{3,p} + 0,162X_{4,p} + 0,159(100 - X_{5,p}) + 0,143X_{6,p}$$

O IVJ varia numa escala de 0 a 100, onde 0 representa o menor índice de vulnerabilidade e 100, o oposto. Nesse sentido, o indicador-síntese permite a verificação do grau de vulnerabilidade do jovem a situações de risco-social, transgressão e violência. Para a interpretação dos seus resultados, são identificados cinco grupos de vulnerabilidade juvenil, pelos quais os 96 distritos de São Paulo foram distribuídos.

Para acompanhar a evolução da situação dos jovens por meio do IVJ, verificou-se a necessidade de utilizar uma base de dados de atualização mais freqüente. Diante disso, recorreu-se aos dados colhidos mensalmente pela Pesquisa de Emprego e Desemprego – PED, da Fundação Seade. Porém, como se trata de uma pesquisa amostral, os 96 distritos

analisados pelo IVJ 2002, de forma desagregada, passaram por um processo de reorganização, usando como referência o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS), de modo a garantir sua representatividade estatística. (SEADE, 2007)

A última atualização do IVJ tem como referência o ano base de 2010. Para tanto, foi necessário realizar algumas alterações nas variáveis selecionadas para compor o índice. Um dos ganhos verificados a partir dessas atualizações encontra-se na abrangência do IVJ que atualmente possui como universo de estudo todos os municípios do Brasil com mais de 100 mil habitantes segundo o Censo de 2010, o que correspondia a 54,8% da população brasileira. (MINISTÉRIO DA JUSTIÇA, 2010)

Na revisão integrativa foram selecionados dois estudos que trabalharam com o IVJ. O primeiro objetivava comparar o nível de atividade física em adolescentes de uma região de elevado índice de vulnerabilidade juvenil, baseando-se nas variáveis sociodemográficas e variáveis associadas ao estilo de vida desse grupo (CESCHINI et al., 2007). A amostra foi constituída por 775 adolescentes do ensino médio de uma escola da rede estadual de ensino localizada no distrito municipal da Vila Nova Cachoeirinha. Como resultado verificou-se que a proporção geral de inatividade física nos adolescentes foi de 64,3%, o percentual de inatividade física foi significativamente maior em adolescentes do período noturno, da 3ª série acadêmica, no grupo etário mais velho e no nível sócio-econômico B. Além disso, considerando as variáveis associadas ao estilo de vida, a maior proporção de inatividade física ocorreu em adolescentes que fizeram uso de tabaco e bebidas alcoólicas.

O segundo estudo busca analisar aspectos que tipificam a periferia da zona sul no contexto urbano da megalópole paulistana, como situações de degradação ambiental, segregação socioespacial, pobreza e altas vulnerabilidades sociais e juvenil (BORELLI, 2012). Entre os resultados o pesquisador destaca que a juventude constitui-se uma importante questão enquanto desafio ao desenvolvimento nos países latino-americanos, em termos de vulnerabilidade social. A análise dos efeitos da segregação socioambiental sobre a escolaridade dos jovens sugere que estudar em escolas de áreas periféricas, em que a maioria dos alunos possui baixa renda e os pais não possuem níveis adequados de escolaridade, acarreta em resultados significativamente negativos sobre o desempenho escolar, que irão se refletir no acesso às estruturas de oportunidades. O potencial dos jovens da periferia da zona sul de São Paulo expressa-se através de suas demandas, preferências e dificuldades: de acesso à educação, lazer, saúde, trabalho, entre outras, juntando-se em grupos específicos como manifestação própria dos jovens da periferia excluída, numa elaboração da sua realidade social.

5.5 ÍNDICES SINTÉTICOS DE VULNERABILIDADE SOB A PERSPECTIVA DE UM TERRITÓRIO E ESPAÇOS GEOGRÁFICOS ESPECÍFICOS

5.5.1 Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) - Amazônia

Focando-se no mapeamento de riscos naturais na Amazônia, o Ministério de Meio Ambiente, com o apoio da Cooperação Técnica Alemã (GTZ), também desenvolveu um Índice de vulnerabilidade Social (IVS). Para tanto, considerou-se um conjunto de variáveis que contribui para a caracterização da vulnerabilidade da população da região diante do risco.

Para a construção do IVS, optou-se pela média aritmética entre os cinco fatores que o compõem: i) Proporção da população total do Estado que corresponde à população do município; ii) Proporção da população total do município correspondente a crianças entre 0 e 4 anos; iii) Proporção da população total do município correspondente a pessoas com mais de 60 anos; iv) Proporção da população total do município que tem menos de 4 anos de estudo; e v) Proporção da população total do município correspondente a chefes de família com rendimento menor que 2 salários mínimos.

O cálculo dos indicadores baseou-se nos dados do IBGE e dos governos estaduais. E, a depender do resultado de cada uma das proporções, atribuiu-se uma classificação para o indicador, que também foi adotada na classificação dos municípios após o cálculo do IVS, conforme indicado nos quadros 19 e 20.

Quadro 19 - Classificação de vulnerabilidade segundo agrupamento das variáveis sociais por município

Vulnerabilidade	Classificação	Pop. Total	Pop. Infantil	Pop. Idosa	Nível de Escolaridade	Nível de Pobreza
Baixa	1	Até 10%	Até 10%	Até 10%	Até 30%	Até 30%
Moderada	2	10 a 20%	10 a 20%	10 a 20%	30 a 50%	30 a 50%
Alta	3	Mais de 20%	Mais de 20%	Mais de 20%	Mais de 50%	Mais de 50%

Fonte: Ministério do Meio Ambiente, 2010.

Quadro 20 - Classificação das unidades de análise espacial segundo seu grau de vulnerabilidade social

Valor Calculado do IVS	IVS final	Classificação da Vulnerabilidade
Entre 2,4 e 3	3	Alta
Entre 1,8 e 2,3	2	Moderada
Entre 1 e 1,7	1	Baixa

Fonte: Ministério do Meio Ambiente, 2010.

5.5.2 Social Vulnerability Index (SVI)

Outro exemplo de índice de vulnerabilidade social foi apresentado no estudo de Fekete (2008), que se propõe a avaliar a vulnerabilidade dos municípios da Alemanha no contexto da inundação fluvial a partir de três dimensões principais, a fragilidade, as condições socioeconômicas e a região.

Num primeiro momento, o pesquisador avalia as variáveis que caracterizam a vulnerabilidade social por meio da análise fatorial, que busca obter um conjunto reduzido de variáveis capaz de resumir as características dessa dimensão da vulnerabilidade.

Selecionado esse conjunto reduzido de variáveis, o pesquisador realiza um teste em que utiliza a Regressão Logística para confirmar quais variáveis devem ser escolhidas para explicar a vulnerabilidade social. Comparam-se as variáveis dos dois procedimentos e por fim é realizada uma nova análise fatorial, que resultou na escolha de nove variáveis entre as quarenta uma que fazem parte da base de dados do censo do Escritório Federal de Estatística da Alemanha.

Na etapa seguinte, é realizada a normalização dos indicadores que compõem cada uma das dimensões, fixando a variação no intervalo 0 e 1. O indicador de cada dimensão é encontrado pela média aritmética de seus componentes e, por fim, o SVI é o resultado da soma desses três indicadores.

5.5.3 Social Vulnerability Index (SoVI)

Em 2003, Cutter et al. desenvolveram o Índice de Vulnerabilidade Social a perigos ambientais baseando-se nos dados socioeconômicos e demográficos dos Estados Unidos para o ano de 1990. Com esse instrumento, os pesquisadores buscaram sintetizar em um modelo as características capazes de influenciar na propensão ao risco.

Considerando os dados do Censo dos EUA, inicialmente foram selecionadas mais de 250 variáveis para esse estudo. No entanto, com a análise da multicolinearidade, esse quantitativo reduziu para 85. Após a normalização dos dados o conjunto de variáveis a ser analisado caiu para 42 variáveis. E, por meio da análise fatorial por componentes principais, as 42 variáveis restantes foram reduzidas a 11, como pode ser visualizado no quadro 21.

Quadro 21 – Dimensões da Vulnerabilidade Social

Factor	Name	Percent Variation Explained	Dominant Variable	Correlation
1	Personal wealth	12,4	Per capita income	+0,87
2	Age	11,9	Median age	-0,90
3	Density of the built environment	11,2	No. Commercial establishments/mi2	+0,98
4	Single-sector economic dependence	8,6	% employed in extractive industries	+0,80
5	Housing stock and tenancy	7	% housing units that are mobile homes	-0,75
6	Race-African American	6,9	% African American	+0,80
7	Ethnicity-Hispanic	4,2	% Hispanic	+0,89
8	Ethnicity-Native American	4,1	% Native American	+0,75
9	Race-Asian	3,9	% Asian	+0,71
10	Occupation	3,2	% employed in service occupations	+0,76
11	Infrastructure dependence	2,9	% employed in transportation, communication and public utilities	+0,77

Fonte: Cutter, Boruff e Shirley, 2003.

No modelo proposto pelos pesquisadores, cada elemento foi visto como tendo a mesma contribuição para a vulnerabilidade geral do lugar, ou seja, os fatores não receberam pesos diferentes.

Posteriormente, esse modelo foi reaplicado nos EUA utilizando dados mais atuais do Censo, bem como diferentes escalas de análise, como municípios, unidades censitárias, unidades territoriais. Além disso, o SoVI também foi adaptado para países como Noruega e Vietnã.

5.5.4 Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS)

O Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS) é um instrumento que permite identificar espacialmente diferentes condições de vida e de vulnerabilidade à pobreza da população residente nos municípios do Estado de São Paulo².

Criado pela Fundação SEADE a pedido da Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo, o IPVS trabalhou com os dados dos setores censitários provenientes do censo de 2000 e baseou-se em dois pressupostos. O primeiro foi a compreensão de que é necessário

² Freitas e Cunha (2013); Almeida (2011); Ferreira et al. (2006); Minuci e Almeida (2009); Pavarini et al (2009); Francisco et al. (2010); Inouye et al (2010); Martinez et al (2011); e Ferreira (2013).

considerar múltiplas dimensões da pobreza no estudo sobre vulnerabilidade social. Diante disso, buscou-se a criação de um conjunto de situações de exposição à vulnerabilidade que exprimisse tais dimensões, associando aos indicadores de renda outros referentes à escolaridade e ao ciclo de vida familiar. O segundo pressuposto foi a consideração de que a segregação espacial é um fenômeno presente nos centros urbanos paulistas e que contribui decisivamente para a permanência dos padrões de desigualdade social que os caracteriza. Essa situação promoveu a utilização de uma metodologia de identificação das áreas segundo os graus de vulnerabilidade da sua população residente, o que proporcionou a geração de um instrumento de definição de áreas prioritárias para o direcionamento de políticas públicas. (FERREIRA, DINI e FERREIRA, 2006)

O domicílio particular permanente é a unidade de informação considerada nesse instrumento e representa a “moradia de uma ou mais pessoas onde o relacionamento entre os seus ocupantes é ditado por laços de parentesco, de dependência doméstica ou por normas de convivência, e que foi construído para servir exclusivamente de habitação” (IBGE, 2002).

Entre os componentes trabalhados para a construção do IPVS temos as variáveis socioeconômicas do Questionário Básico do Censo, bem como as questões relacionadas ao ciclo de vida familiar e às condições habitacionais. A análise fatorial desse conjunto desconsiderou algumas variáveis pré-selecionadas, revelando que as componentes a serem abordadas no índice pertenceriam às dimensões demográfica e socioeconômica conforme apresentado no quadro 22.

Quadro 22 – Variáveis pré-selecionadas para a análise fatorial

Variáveis Pré-Selecionadas	Permanência no Modelo
Escolaridade	
Porcentagem de responsáveis pelo domicílio alfabetizados no total de responsáveis do setor censitário	Sim
Porcentagem de responsáveis pelo domicílio com ensino fundamental completo no total de responsáveis do setor censitário	Sim
Anos médios de estudo do responsável pelo domicílio	Sim
Renda	
Rendimento nominal médio do responsável pelo domicílio (1)	Sim
Porcentagem de responsáveis com rendimento de até 3 salários mínimos no total de responsáveis do setor censitário (2)	Sim
Características Demográficas	
Porcentagem de responsáveis pelo domicílio com idade entre 10 e 29 anos no total de responsáveis do setor censitário	Sim
Idade média do responsável pelo domicílio	Sim
Porcentagem de crianças de 0 a 4 anos no total da população residente do setor censitário	Sim
Número médio de pessoas por domicílio	Não
Gênero	
Porcentagem de responsáveis do sexo feminino com no máximo 8 anos de escolaridade no total de responsáveis do setor censitário	Não
Saneamento	
Porcentagem de domicílios sem abastecimento de água	Não
Porcentagem de domicílios sem esgotamento sanitário – rede geral ou fossa séptica	Não
Porcentagem de domicílios sem coleta de lixo – porta ou caçamba	Não

Fonte: IBGE. Censo Demográfico 2000; Fundação SEADE. Acesso em 08 de maio de 2014. Disponível em: <http://www.seade.gov.br/projetos/ipvs/pdf/metodologia.pdf>.

(1) Em reais de julho de 2000.

(2) Em salários mínimos de julho de 2000. Nesta variável estão incluídos os responsáveis pelo domicílio sem rendimentos.

Posteriormente foi feito a análise de agrupamentos com o objetivo de identificar os setores censitários com perfis semelhantes em termos de condições socioeconômicas e ciclo de vida familiar, o que resultou em uma tipologia de seis grupos distintos de setores censitários, denominada de Índice Paulista de Vulnerabilidade Social, conforme indicado no quadro 23.

Quadro 23 – Índice Paulista de Vulnerabilidade Social

Grupo	Dimensões		IPVS
	Socioeconômica	Ciclo de Vida Familiar	
1	Muito Alta	Famílias Jovens, Adultas ou Idosas	Nenhuma Vulnerabilidade
2	Média ou Alta	Famílias Idosas	Vulnerabilidade Muito Baixa
3	Alta	Famílias Jovens e Adultas	Vulnerabilidade Baixa
	Média	Famílias Adultas	
4	Média	Famílias Jovens	Vulnerabilidade Média
5	Baixa	Famílias Adultas e Idosas	Vulnerabilidade Alta
6	Baixa	Famílias Jovens	Vulnerabilidade Muito Alta

Fonte: Fundação SEADE. Índice Paulista de Vulnerabilidade Social. Acesso em 08 de maio de 2014. Disponível em <http://www.seade.gov.br/projetos/ipvs/pdf/oipvs.pdf>.

Após a sua criação, o IPVS foi atualizado com os dados do Censo Demográfico de 2010 e algumas alterações foram realizadas como a inclusão de questões da renda domiciliar per capita, da situação do setor censitário como aglomerado subnormal (favela) e sua localização (urbana ou rural) e a nova segmentação do Estado em setores censitários, que passou de 49.299 setores para 66.096. O quadro 24 indica as diferenças em relação às variáveis para as duas versões do índice.

Quadro 24 – Variáveis utilizadas na construção do IPVS versão 2010

Componente do IPVS	Situação do componente do IPVS	
	2000	2010
% de pessoas responsáveis pelo domicílio alfabetizadas	Presente	Presente
% de pessoas responsáveis de 10 a 29 anos	Presente	Presente
Idade média das pessoas responsáveis	Presente	Presente
% de crianças de 0 a 5 anos de idade	Presente	Presente
% de mulheres responsáveis de 10 a 29 anos	Presente	Presente
Rendimento nominal médio do responsável pelo domicílio	Presente	Ausente (não captada no questionário do universo)
% de responsáveis com menos de 3 salários mínimos	Presente	Ausente (não captada no questionário do universo)
Renda domiciliar per capita	Ausente (não captada no questionário do universo)	Presente
Rendimento médio da mulher responsável pelo domicílio	Ausente (não disponibilizada para o banco de dados do questionário do universo)	Presente
% de domicílios com renda domiciliar per capita de até 1/2 salário mínimo	Ausente (não captada no questionário do universo)	Presente
% de domicílios com renda domiciliar per capita de até 1/4 de salário mínimo	Ausente (não captada no questionário do universo)	Presente
% de pessoas responsáveis com ensino fundamental incompleto	Presente	Ausente (não captada no questionário do universo)
Anos médios de estudo	Presente	Ausente (não captada no questionário do universo)

Fonte: Fundação SEADE. Índice Paulista de Vulnerabilidade Social. Acesso em 08 de maio de 2014. Disponível em <http://www.iprsipvs.seade.gov.br/view/pdf/ipvs/metodologia.pdf>.

5.5.5 Índice de Vulnerabilidade Social do Amazonas (IVS-AM)

Outro índice que se destaca para a região do Amazonas é o Índice de Vulnerabilidade Social do Amazonas (IVS-AM), que tem como objetivo analisar a vulnerabilidade social nas áreas urbanas e rurais dos municípios do Amazonas, segundo sua distribuição espacial. Descrevendo a relação da vulnerabilidade social com as condições de vida da população, o índice busca orientar o planejamento local das políticas

públicas. Dessa forma, o índice permitirá ao gestor público e à sociedade uma visão mais detalhada das condições de vida do seu município, com a identificação e a localização das áreas que abrigam a parcela da população mais vulneráveis à pobreza.

O IVS-AM baseia-se em dois pressupostos. No primeiro pressuposto entende-se que múltiplas dimensões da pobreza precisam ser consideradas em um estudo sobre vulnerabilidade social. No segundo, considera-se que o isolamento espacial pode ser um fenômeno presente nos municípios do Amazonas e que contribui fortemente para a permanência dos padrões de desigualdade social que os caracteriza.

As informações utilizadas nesse estudo são provenientes do Censo 2000, detalhadas por setores censitários dos municípios do Amazonas, sendo essa a única fonte de dados existente em escala intra-municipal para todo o Estado.

As variáveis selecionadas foram agrupadas em três dimensões: renda para medir a condição socioeconômica, escolaridade para medir o nível de conhecimento, ciclo de vida familiar para medir condição de vida. Para o cálculo do IVS-AM, todos os indicadores foram padronizados para variarem no intervalo 0 e 1 e ponderados pela equipe técnica envolvida no trabalho, sendo seu valor final dado pela soma das três dimensões. O detalhamento para as dimensões e indicadores é apresentado no quadro 25.

Quadro 25 – Indicadores do IVS-AM

Dimensão	Indicadores
Renda (0,3)	Rendimento nominal médio do responsável pelo domicílio (0,6)
	Porcentagem de responsáveis com rendimento de até 1 salário mínimo ou sem rendimento no total de responsáveis do setor censitário (0,4)
Escolaridade (0,5)	Porcentagem de pessoas residentes não-alfabetizados (0,3)
	Porcentagem de responsáveis pelo domicílio não-alfabetizados (0,4)
	Porcentagem de responsáveis pelo domicílio com ou menos de oito anos de estudo (0,1)
	Anos médios de estudo do responsável pelo domicílio (0,2)
Ciclo de Vida Familiar (0,3)	Razão de dependência (0,4)
	Número médio de pessoas por domicílio (0,2)
	Porcentagem de domicílios sem abastecimento de água (0,2)
	Porcentagem de domicílios sem coleta de lixo (coletado por serviço de limpeza e/ou coletado em caçamba de serviço de limpeza) (0,1)
	Porcentagem de domicílios sem esgotamento sanitário – rede geral ou fossa séptica (0,1)

Fonte: Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico do Amazonas. Disponível em: <http://www.ivs.am.gov.br/metodologia.php>.

5.5.6 Índice de Vulnerabilidade Social (IVS)

O Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) foi construído no final da década de 90, entre os anos de 1997 a 1999, como principal elemento do Mapa da Exclusão Social da cidade de Belo Horizonte.

Essa iniciativa foi promovida pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC/MG) e tinha como objetivo captar a qualidade de vida das pessoas pertencentes a um determinado lugar. A partir da medição do acesso (ou da falta de acesso) da população à qualidade de vida da cidade, buscava-se retratar o processo de exclusão social e, diante dos resultados, balizar políticas públicas municipais.

Por meio de um amplo processo de consultas a especialistas que trabalham com a temática da exclusão social, diversos temas foram selecionados para a composição desse índice, sendo reunidos em cinco “Dimensões de Cidadania”, ambiental, cultural, econômica, jurídica e segurança de sobrevivência. Entre as variáveis que compõem essas dimensões temos: acesso à habitação, à infra-estrutura urbana, à educação, ao trabalho, à renda, à assistência jurídica, a serviços de saúde, à garantia de segurança alimentar e à previdência pública.

Para a mensuração do IVS, a primeira medida adotada foi a padronização dos indicadores que representam cada uma das variáveis pertencentes às Dimensões de Cidadania. Dessa forma, a escala de todos os indicadores passa a variar entre 0 e 100, onde o valor inferior indica a pior situação e o valor superior, o contrário, uma vez que a maioria desses elementos sugerem aspectos positivos. Posteriormente, foram realizadas três agregações sucessivas por meio de médias aritméticas ponderadas, que produziram as variáveis, as dimensões e, por fim, o índice sintético de exclusão/inclusão, o IVS propriamente dito. Em relação à escala do índice, esta varia entre 0 e 1, porém, como o IVS retrata um aspecto negativo, o valor 0 indica situações em que a população está inserida em um processo de vulnerabilidade menos intensa e o valor 1, o oposto. O quadro 26 apresenta os pesos utilizados para a constituição do IVS.

Quadro 26 - Composição do IVS e ponderações

Dimensões de Cidadania	Níveis de Agregação/Variáveis	Indicadores
Ambiental - 0,23	Acesso a Moradia - 0,60	Densidade Domiciliar - (hab/dormitório) - 0,57 Qualidade do domicílio (Taxa de domicílios por padrão de acabamento) - 0,43
	Acesso aos serviços de infraestrutura urbana - 0,40	Acesso à Infraestrutura básica (Taxa de domicílios com rede de esgoto e pavimentação)
Cultural - 0,18	Acesso à educação	Índice de escolaridade relativa (Taxa popul. Por faixa etária, da 6ª série ao ensino superior)
Econômica - 0,27	Acesso ao trabalho - 0,70	Acesso à ocupação (Taxa de população ocupada entre 25 e 50 anos) - 0,44 Ocupação formal/informal (Relação entre a taxa de população em ocupação formal/informal) - 0,56
	Acesso à renda - 0,30	Renda média nominal familiar per capita
Jurídica - 0,08	Acesso à assistência jurídica	Acesso à assistência jurídica (Taxa de processos assistidos por assistência privada)
Segurança e Sobrevivência - 0,24	Acesso aos serviços de saúde - 0,44	Mortalidade neo e pós-neonatal (Mortalidade Infantil entre 0 e 27 dias e até 1 ano)
	Garantia de segurança alimentar - 0,36	Segurança alimentar (Taxa de crianças abaixo de 5 anos, atendidas com desnutrição nos centros de saúde)
	Acesso à previdência social - 0,20	Acesso à previdência pública (Total de recursos da previdência pública oriundos de aposentaria e pensão, auferidos pela população de 3ª idade e idosa)

Fonte: Nahas, 2000.

Em relação à fonte dos indicadores que compõem o IVS temos que a maioria dos dados populacionais é oriunda do Censo Demográfico e da Contagem Populacional, ambos pertencentes ao IBGE. Além disso, também foram utilizados dados domiciliares derivados do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), do Fórum da cidade e de órgãos municipais.

O IVS também se configura com um dos índices mais citados entre os artigos¹ selecionados na revisão integrativa. Trabalhos que analisam a adesão ao tratamento fonoaudiológico para a disfonia de professoras da Rede Municipal de Ensino de Belo Horizonte, o consumo de álcool entre os estudantes e as consequências físicas e psicossociais do traumatismo dentário para crianças são alguns dos exemplos da ampla abordagem temática associada a esse índice.

Entre esses trabalhos, o mais recente analisa a associação entre as tarefas das crianças, seus traços de personalidade e bruxismo do sono. Para tanto, foi realizada uma pesquisa com 652 crianças, entre 7 a 10 anos, selecionadas aleatoriamente na cidade de

Belo Horizonte. Nesse trabalho, o IVS foi utilizado para determinar a classificação social das famílias. Os resultados do modelo de regressão indicaram que bruxismo do sono é mais prevalente nas crianças cuja personalidade de domínio tem um alto nível de neuroticismo e que realizam com frequência tarefas domésticas impostas pela família. Com base nos resultados do estudo, os pesquisadores concluíram que: i) as características familiares e comportamento social podem afetar o desenvolvimento emocional das crianças; ii) aspectos emocionais devem ser considerados quando se investiga a presença de bruxismo do sono em crianças; iii) traços de personalidade e as tarefas das crianças são fatores importantes que influenciam no bruxismo do sono; e iv) os resultados desta investigação devem aconselhar os profissionais da saúde em relação à importância da realização de entrevistas detalhadas com as famílias (SERRA-NEGRA et al., 2013).

5.5.7 Chronic Vulnerability Index (CVI)

O estudo desenvolvido por Burg (2008) apresenta uma análise do Chronic Vulnerability Index (CVI), um índice que se baseia em uma série de mapas dos distritos mais e menos vulneráveis na Etiópia e tem o objetivo de medir os níveis de vulnerabilidade à insegurança alimentar dessa região. O CVI foi desenvolvido em 1999 por um grupo denominado *Early Warning Working Group*, com o apoio de alguns parceiros como a Agência Canadense para o Desenvolvimento Internacional, a Cooperativa de Assistência e Apoio a Todo Lugar (CARE), o Ministério da Agricultura e o Fundo das Nações Unidas para a Infância – UNICEF. Em 2004, ele passou por uma atualização.

Entre as variáveis que compõem o índice, temos os indicadores de enfrentamento e os indicadores de risco. Na primeira versão do índice, faziam parte do primeiro grupo as variáveis produção agrícola básica per capita, prevalência de culturas de rendimento, número de gados per capita, qualidade e quantidade da pastagem e acessibilidade da estrada. O segundo grupo era composto pelas variáveis preço médio do milho e do sorgo, risco de seca, probabilidade de seca ou chuva extremas e necessidade de ajuda para a alimentação nos últimos anos.

No entanto, para a versão atualizada do índice novos indicadores foram considerados. Para os indicadores de enfrentamento adicionou-se o percentual com acesso à água potável e para os indicadores de risco, o seguinte grupo de indicadores passou a ser considerado: variabilidade da produção agrícola básica, risco de malária, risco de seca, percentual de famílias chefiadas por mulheres, probabilidade de seca ou chuva extremas e densidade populacional.

A construção do CVI é baseada na divisão dos indicadores em quintis e para cada um dos cinco grupos foram atribuídos valores de 1 a 5. Para os indicadores de enfrentamento, um valor elevado é considerado positivo, sendo assim, atribuiu-se valor 1 para o quintil de valores mais elevados e 5 para o menos elevado. Em contrapartida, para os indicadores de riscos foi realizado o contrário, atribuiu-se valor 5 para os valores mais elevados e 1 para os resultados mais baixos. Os números de 1 a 5 correspondem aos seguintes níveis de vulnerabilidade: 1- pouquíssimo vulnerável, 2 – pouco vulnerável, 3 – moderadamente vulnerável, 4 -muito vulnerável e 5 – altamente vulnerável. (BURG, 2008)

O CVI final de cada distrito da Etiópia é dado pela média dos valores dos quintis de cada indicador, sendo adotada a mesma ordenação atribuída na primeira etapa desse processo.

5.6 ÍNDICES SINTÉTICOS DE VULNERABILIDADE SOB A PERSPECTIVA SOCIOAMBIENTAL

5.6.1 Índice de Vulnerabilidade Socioambiental (IVSO)

O Índice de Vulnerabilidade Socioambiental (IVSO) foi sugerido no trabalho de Zanella et al. (2013). Nesse estudo entende-se que a vulnerabilidade socioambiental é dada pela junção de dois elementos, a **vulnerabilidade social** e a **vulnerabilidade ambiental**.

A vulnerabilidade social é avaliada a partir do trabalho desenvolvido por Rosa e Costa (2009) que determinou o Índice Sintético de Vulnerabilidade Social (ISVS). O ISVS integra os dados referentes à educação, renda e qualidade da habitação, como apresentado no quadro 27.

Quadro 27 – Variáveis para a construção do Índice Sintético de Vulnerabilidade Social

Educação	Renda	Qualidade da Habitação
Mulheres responsáveis analfabetos	Mulheres responsáveis sem rendimento ou com rendimento mensal de até 2 salários mínimos	Domicílios particulares permanentes que não possuem abastecimento de água da rede e de poço ou nascente na propriedade e canalização em pelo menos um cômodo
Mulheres responsáveis sem instrução ou com até 3 anos de estudo		Domicílios particulares que não possuem banheiro ou sanitário ligado a rede de esgoto ou com fossa séptica
Homens alfabetizados responsáveis por domicílios particulares permanentes	Homens responsáveis por domicílios particulares permanentes sem rendimento e com rendimento nominal mensal de até 2 salários mínimos	Domicílios particulares permanentes que não possuem lixo coletado por serviços de limpeza ou caçamba e sem outro destino do lixo
Homens responsáveis por domicílios particulares permanentes sem instrução ou com até 3 anos de estudo		

Fonte: Rosa e Costa, 2009, apud Zanella et al., 2013.

Considerando os dados do Censo para os setores censitários da região estudada, calculou-se os percentuais de cada um dos indicadores apresentados na tabela e, em seguida, esses percentuais foram padronizados para que variassem no intervalo de 0 a 1. O próximo passo foi calcular as médias ponderadas para cada uma das dimensões dos indicadores para, por fim, agregá-los e obter o ISVS.

Para a construção do Índice de Vulnerabilidade Ambiental (IVA), também foi realizada a padronização e integração de cada atributo selecionado. A lista dos atributos que compõem o IVA pode ser visualizada no trabalho Zanella et al. (2013).

Após a construção dos dois índices, realizou-se a espacialização dos valores encontrados, originando os mapas social e ambiental. O cruzamento tanto desses dois mapas, quanto dos valores de cada um dos índices por meio de uma matriz resultaram no Índice de Vulnerabilidade Socioambiental (IVSO), apresentado no quadro 28. Por fim, os valores do IVSO foram categorizados em vulnerabilidade muito baixa, baixa, mediana, alta e muito alta.

Quadro 28 – Matriz de avaliação da vulnerabilidade socioambiental

		Classes	Vulnerabilidade Ambiental					Legenda	
			MA	A	M	B	MB		
Vulnerabilidade Social	MA	1	0,875	0,75	0,375	0,5		MA = Muito Alta	
	A	0,875	0,75	0,375	0,5	0,375		A = Alta	
	M	0,75	0,375	0,5	0,375	0,25		M = Mediana	
	B	0,375	0,5	0,375	0,25	0,125		B = Baixa	
	MB	0,5	0,375	0,25	0,125	0		MB = Muito Baixa	

Org. dos autores.

Fonte: Zanella et al., 2013.

5.6.2 Índice de Vulnerabilidade Socioambiental (IVSA)

A partir da análise das vulnerabilidades socioambientais dos rios urbanos no Brasil, tendo como foco a bacia hidrográfica do rio Maranguapinho, Almeida (2010) desenvolveu o Índice de Vulnerabilidade Socioambiental (IVSA). O IVSA foi construído supondo-se que há uma coincidência entre os espaços susceptíveis a processos naturais perigosos e os espaços da cidade que apresentam os piores indicadores sociais, econômicos e de acesso a serviços e infraestrutura urbana, ou seja, as regiões de maiores riscos são ocupadas pelas pessoas com menos acesso a recursos.

Nesse sentido, o IVSA é capaz de identificar os espaços em que ocorre a superposição de riscos e vulnerabilidades e para tanto, dois outros índices precisam ser elaborados: o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) e o Índice de Vulnerabilidade Físico-Espacial às Inundações (IVFI).

Índice de Vulnerabilidade Social (IVS)

A análise da vulnerabilidade da bacia do rio Maranguapinho e conseqüente construção do Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) tiveram como base os dados coletados pelo Censo 2000 direcionados para os setores censitários.

Inicialmente foram selecionadas 59 variáveis, que depois de compiladas resultaram em 21. Educação, condições de habitação e infraestrutura, gênero e estrutura etária constituem as dimensões abordadas por essa seleção.

Para a elaboração de um índice de vulnerabilidade social utilizou-se a técnica da análise fatorial, que consiste em reduzir a quantidade de variáveis para fatores que explicam um percentual representativo da variabilidade total das variáveis em estudo.

O IVS de cada setor censitário é resultado da média aritmética dos fatores estimados, que, nesse caso, são 4 e estão relacionados com a educação, infraestrutura e habitação, presença de idosos e de jovens.

Índice de Vulnerabilidade Físico-Espacial às Inundações (IVFI)

O Índice de Vulnerabilidade Físico-Espacial às Inundações – IVFI da bacia hidrográfica do rio Maranguapinho busca criar um modelo espaciotemporal do risco de exposição às inundações por meio da extensão espacial dos eventos de inundação, de acordo com a frequência desses eventos, isto é, a probabilidade de ocorrência representada pelo tempo de retorno.

O IVFI foi elaborado com substrato na delimitação das áreas de inundação do rio Maranguapinho, de acordo com os referidos tempos de retorno. A demarcação das áreas de inundação e a determinação dos tempos de retorno foram obtidas a partir dos resultados dos Estudos Hidrológicos e Hidráulicos da Bacia Hidrográfica do Rio Maranguapinho, desenvolvidos pela Associação Técnico-Científica Engo. Paulo de Frontin – ASTEF.

Índice de Vulnerabilidade Socioambiental (IVSA)

A sobreposição dos mapas produzidos pelo Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) e pelo Índice de Vulnerabilidade Físico-Espacial às Inundações (IVFI) resultou no Índice de Vulnerabilidade Socioambiental. A identificação dos espaços onde ocorre coincidência de riscos e vulnerabilidades, sociais e ambientais, possibilitou a diferenciação de seis grupos de vulnerabilidade socioambiental que são apresentados no quadro 29.

Quadro 29 – Índice de Vulnerabilidade Socioambiental

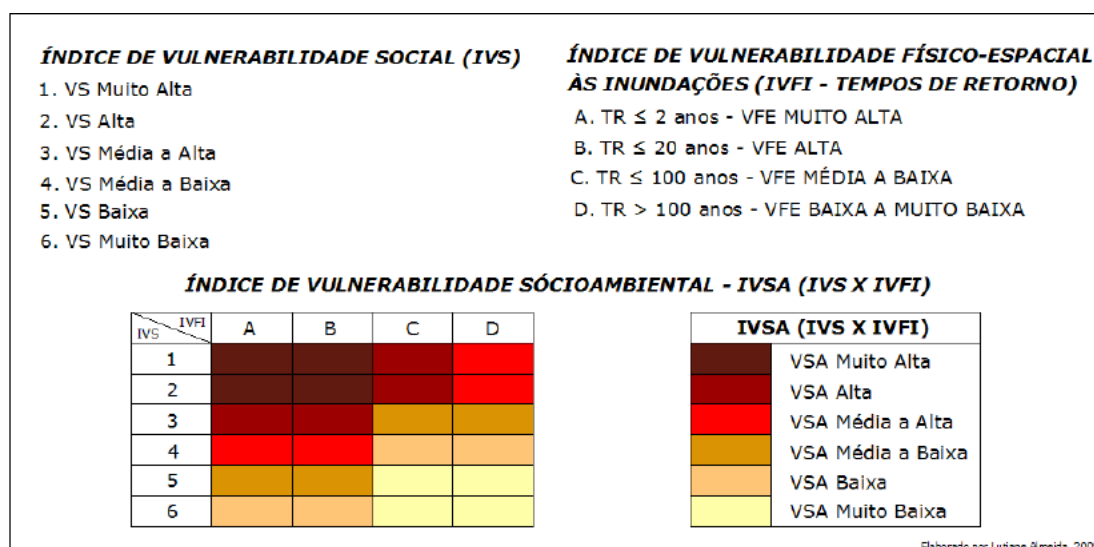


Figura 5.20 – Metodologia de elaboração da legenda do Mapa de Vulnerabilidade Socioambiental – IVSA da bacia hidrográfica do rio Maranguapinho. Fonte: elaborado por Lutiane Almeida (2009).

Fonte: Almeida, 2010.

5.6.3 Heat Vulnerability Index (HVI)

A construção do Heat Vulnerability Index (HVI) foi motivada pela substancial evidência de que as ondas de calor podem resultar no aumento de doenças e mortes. Dado que os impactos adversos à saúde promovidos pelas ondas de calor podem ser evitados, estudos epidemiológicos têm se empenhado em identificar as características da população que marcam a vulnerabilidade às ondas de calor. (REID et al., 2009).

A principal fonte de dados utilizada para o desenvolvimento desse estudo foi o Censo dos Estados Unidos de 2000, responsável por 6 das 10 variáveis selecionadas para a elaboração do HVI: percentual da população abaixo da linha de pobreza, percentual da população que não completou o ensino médio, percentual da população de cor diferente de branco, percentual da população que vive sozinho, percentual da população com 65 anos de idade ou mais, percentual da população com 65 anos ou mais que vive sozinho, percentual da área do setor censitário não coberto por vegetação, percentual da população diagnosticado como diabético, percentual da família sem ar condicionado central e percentual da família sem qualquer ar condicionado. A escolha dessas variáveis baseou-se na literatura já existente sobre o assunto e na disponibilidade dos dados a nível nacional.

O estudo considerou apenas os setores censitários que continham no mínimo 1000 pessoas e que possuíam todas as informações relativas às dez variáveis selecionadas. Os

coeficientes de correlação de Spearman foram calculados entre as dez variáveis e posteriormente foi utilizada a análise de componentes principais para limitar o número de variáveis e criar fatores independentes para a inclusão de um índice de vulnerabilidade. Como resultado, foram encontrados quatro fatores: vulnerabilidade social/ambiental, isolamento social, prevalência do ar condicionado, proporção de idosos/diabéticos.

As pontuações de fatores calculados foram normalizadas para uma média de 0 e um desvio padrão de 1. Além disso, na ausência de compreensão detalhada dos impactos de cada fator sobre vulnerabilidade, assumiu-se que cada um teve igual impacto. A soma dos valores atribuídos para os quatro fatores resultou no índice de vulnerabilidade de calor para cada setor censitário.

5.7 CONSIDERAÇÕES SOBRE AS MEDIDAS SINTÉTICAS DE VULNERABILIDADE

Predominantemente os artigos analisados apresentaram abordagem quantitativa, com o uso de técnicas estatísticas. Os estudos utilizaram tanto dados primários, levantados por meio de pesquisas de campo, quanto dados secundários, provenientes de bases como a do IBGE, SIM e das prefeituras.

Em relação à origem das publicações, a maioria dos estudos foi publicada em revistas nacionais e apresentam análises acerca espaços geográficos específicos. No entanto, também foram identificados artigos brasileiros em revistas dos Estados Unidos, Londres e Suíça. Além disso, o processo de vulnerabilidade também foi avaliado em outros países, como os Estados Unidos, Alemanha, Romênia, Etiópia e Canadá.

A análise das metodologias adotadas para a construção dos índices sintéticos evidenciou a existência de limitações para se retratar teoricamente a vulnerabilidade.

O problema inicial enfrentado na construção dos índices sintéticos se encontra na dificuldade de representar um processo por meio de uma medida quantitativa e pontual. Diante disso, é de suma importância que o índice elaborado seja subsidiado por uma base conceitual, para que haja uma delimitação adequada do que se pretende medir. No caso da vulnerabilidade, diante das suas múltiplas abordagens, essa é uma tarefa complexa.

Outro empecilho a ser vencido nesse processo é a indisponibilidade de informações necessárias para a construção do índice. Muitos estudos acabaram trabalhando com variáveis alternativas por não disporem de informações fidedignas que alcançassem o nível de detalhamento almejado. Há situações em que os dados não existiam, ou não podiam ser acessados e ainda há casos em que apesar da disponibilidade dos dados, existia a dificuldade de se realizar o seu geoprocessamento. Considerando a opção de uso de dados

primários, deve-se ressaltar a dificuldade em relação ao custo operacional e orçamentário da pesquisa, o que pode impedir uma busca pormenorizada.

De toda forma, essas limitações não inviabilizam o uso dos índices, e sinalizam o cuidado que o pesquisador deve ter ao propor uma medida que é capaz de auxiliar a avaliação da vulnerabilidade de uma determinada região ou grupo de pessoas.

Entre as vantagens do uso de índices de vulnerabilidade observou-se a capacidade de alcance da análise. Quando é possível a utilização de dados que caracterizam os setores censitários, por exemplo, a pesquisa é beneficiada por favorecer a análise do nível mais desagregado de dados populacionais e socioeconômicos já coletados de forma padronizada, sistemática e periódica, e que possuem abrangência nacional, realidade encontrada entre os dados do IBGE, como o Censo e a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Além disso, esse nível de detalhamento possibilita a análise dos dados em diferentes níveis de agregação, de acordo com o planejado para a pesquisa, e facilita a implementação de ações específicas para determinados grupos populacionais.

A possibilidade de utilizar técnicas estatísticas para a seleção das variáveis que formam o índice sintético também se constitui um ponto favorável nesse processo. No entanto, é importante que o conhecimento empírico do pesquisador e das demais pessoas envolvidas com a pesquisa acerca da realidade a ser retratada não seja descartado nesse procedimento, mas sim agregado no momento da escolha dos fatores que compõem o índice, o que garantirá uma maior credibilidade do instrumento.

De posse dos resultados estimados para o índice, a possibilidade de elaboração de mapas também se constitui um ponto positivo, uma vez que ele favorece a visualização de aspectos importantes nesse processo, enfatizando os resultados do índice.

Por fim, os índices sintéticos facilitam a avaliação de políticas públicas implementadas, principalmente se for possível a sua atualização periódica, bem como possibilitam a proposição e o direcionamento mais adequado de ações e políticas em prol daqueles que se encontram em situação de vulnerabilidade.

6 ÍNDICE DE VULNERABILIDADE JUVENIL AOS DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE

6.1 APRESENTAÇÃO

O objetivo desse capítulo foi apresentar a metodologia de construção do Índice de Vulnerabilidade Juvenil aos Determinantes Sociais da Saúde (IVJ-DSS). Para a análise das questões envolvidas nesse processo, foram utilizados bases de dados: i) do Cadastro Único (CadÚnico) do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), em relação aos domicílios particulares das Regiões Administrativas do DF que possuem moradores jovens de 15 a 29 anos; ii) do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES-DF), para os dados sobre os óbitos por homicídio e por acidente de trânsito nas Regiões Administrativas; e iii) do Censo Escolar da Educação Básica do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) para a classificação da infraestrutura das escolas.

O IVJ- DSS é um índice sintético formado por 15 situações potencializadoras de processos de vulnerabilidade juvenil, sendo essas agrupadas em 4 dimensões: indivíduo, arranjos domiciliares, território e condições de saúde. Para a dimensão indivíduo considerou-se a presença de jovens com o ensino fundamental incompleto, a ocorrência de defasagem idade-série entre os moradores de 15 a 29 anos do domicílio em relação aos ensinos fundamental e médio, a presença de jovens que não trabalham e não estudam, a presença de jovens com ocupação informal e a presença de jovem do sexo feminino que seja responsável pelo domicílio e que tenha tido filho antes de completar 18 anos.

A dimensão arranjos domiciliares reuniu as situações: presença de responsável por domicílio com ensino fundamental incompleto, rendimento mensal per capita menor que meio salário mínimo e família elegível ao Programa Bolsa Família.

Em relação à dimensão território temos a presença de abastecimento de água, esgotamento sanitário ou coleta de lixo inadequados e a qualidade da infraestrutura da escola onde o jovem, que tem o papel de responsável pelo domicílio, estuda.

E, para as condições de saúde, foram avaliadas as taxas de mortalidade por homicídio e de acidentes de trânsito da população masculina entre 15 e 29 anos em cada Região Administrativa do DF, bem como a presença de pessoas no domicílio com deficiência (surdez, cegueira, física, mental, down, transtorno mental).

Para cada domicílio com pelo menos 1 morador jovem foi contabilizada a ocorrência de cada uma das 15 situações, analisando a vulnerabilidade sob essa perspectiva, entende-

se que quanto maior o número de problemas encontrados em cada domicílio, maior é sua inserção do jovem no processo de vulnerabilidade.

Atribuindo-se valor 0 se o problema estava ausente ou 1 caso estivesse presente, calculou-se a proporção do número de situações potencializadoras da vulnerabilidade encontradas em relação ao total de situações verificadas naquele domicílio. Essa proporção também foi calculada para cada uma das Regiões Administrativas.

Para o desenvolvimento desse capítulo, primeiramente foi feita uma breve contextualização sobre a vulnerabilidade juvenil, o desenvolvimento do DF e os Determinantes Sociais da Saúde e, na sequência, foi apresentado o conceito de vulnerabilidade adotado no estudo. Também foram apresentadas as características das bases de dados e as variáveis utilizadas para a construção do índice, além da análise de cada uma das situações potencializadoras da vulnerabilidade adotadas. Por fim, foi realizada uma análise geral da situação das Regiões Administrativas em relação às variáveis constituintes do índice e a apresentação e avaliação do IVJ-DSS para essas localidades.

6.2 A VULNERABILIDADE JUVENIL

Entende-se por jovens a parcela da população com idade entre 15 a 29 anos, conforme indicado no Estatuto da Juventude, instituído pela Lei Nº 12.852, de 5 de agosto de 2013, que dispõe sobre os direitos dos jovens, os princípios e diretrizes das políticas públicas de juventude e o Sistema Nacional de Juventude (SINAJUVE).

A análise específica do processo de vulnerabilidade no qual esse grupo populacional está inserido fundamenta-se no reconhecimento dos diferentes riscos a que esse grupo é exposto e das consequências que essa exposição pode trazer na vida adulta. Além disso, é considerada a influência exercida pelo ambiente social nas capacidades ou limitação de capacidades dos jovens se adaptarem a uma situação de risco.

Acerca da vulnerabilidade social em relação a direitos básicos Kowarick (2002) indica que:

há muita vulnerabilidade em relação a direitos básicos, na medida em que não só os sistemas públicos de proteção social foram sempre restritos e precários, como também em anos recentes, houve desmonte de serviços e novas regulamentações que se traduziram em perda de direitos adquiridos. (Kowarick, 2002, p. 10).

Sobre a vulnerabilidade dos jovens, Castro e Abramovay (2004) afirmam:

mais que uma população vulnerável, os jovens são uma geração vulnerabilizada, principalmente se pobres e que muitas dessas vulnerabilidades se reproduzem e se combinam, limitando também o estatuto de sujeitos de direitos e suas potencialidades para serem atores/atrizes do desenvolvimento. (CASTRO e ABRAMOVAY, 2004, p.4)

Malvasi (2008) também compartilha do entendimento de Castro e Abramovay e expõe que “na maior parte dos casos, a noção de vulnerabilidade juvenil remete à ideia de fragilidade e de dependência que se vincula à situação de jovens, sobretudo os mais pobres”. O pesquisador também declara que os jovens pobres e em situação de vulnerabilidade “sofrem de má distribuição socioeconômica, crescem em contextos de miséria, carência de infraestrutura e falta de preparo para o mundo do trabalho formal”. A teoria social crítica vai questionar esse preparo para o mundo do trabalho, uma vez que essa preparação obedece à lógica neoliberal de uma educação para atender demandas do mercado.

Nessa linha de raciocínio, Rado et al. (2009) citando Castel (1994) apontam que “não somente a insuficiência de recursos materiais como alimentação, moradia, saúde e educação, produz a vulnerabilidade, mas sim a falta de integração pelo trabalho e a inserção em uma sociabilidade sócio-familiar”.

Para a realidade de adolescentes gestantes especificamente, Farias e Moré (2011) expõem que:

aspectos como baixa escolarização, relações familiares violentas ou conflituosas, ausência ou insuficiência de recursos financeiros e serviços de saúde, além de poucas perspectivas profissionais e de futuro, constituem-se, portanto, enquanto fatores individuais, coletivos e contextuais que configuram o que se chama de vulnerabilidade social, uma vez que podem favorecer direta, ou indiretamente, a ocorrência da gravidez. (FARIAS e MORÉ, 2011, p. 597)

Nesse sentido, a associação entre juventude e vulnerabilidade se justifica no reconhecimento dos processos de inserção social precária e processos econômicos, culturais e políticos excludentes que influenciam negativamente o curso da vida dessa parcela da população. Dentre os eventos adversos de vida enfrentados pelos jovens temos condições de pobreza multidimensional desde a infância, vivência de algum tipo de violência ou maus-tratos, a falta de garantia dos direitos e das oportunidades em áreas como a educação e trabalho, a experiência de doença (própria ou de algum familiar), desagregação familiar, abandono e perdas, sendo provável que eles não se caracterizem como eventos

isolados, mas sim por ocorrerem concomitantemente dado que fazem parte de um mesmo contexto social (MORAIS, 2010). Os jovens que enfrentam essas situações ingressam mais facilmente em posição de ocupação de baixo rendimento, estão mais expostos às redes dos crimes organizados e participam da parcela da população que mais morre por homicídio no país.

Em contrapartida, sobre as potencialidades dos jovens, Malvasi (2008) traz a ideia de “vulnerabilidade positiva” e endossa que:

é importante reconhecermos a força criativa e as potencialidades presentes na vida cotidiana deles. Tal esforço tem sido realizado em torno da idéia de “vulnerabilidade positiva”. Nesse caso, deve-se identificar o potencial inovador dos jovens, a possibilidade do positivo, “ou seja, a consciência quanto a riscos e obstáculos vividos e a busca por uma ética de vida que representaria um capital simbólico e cultural, que se insinua através do exercício da crítica social (Castro, Abramovay, 2004, p.3). (MALVASI, 2008, p. 607)

No estudo de Carleto et al. (2010) é destacado o papel das redes sociais de suporte em relação à vulnerabilidade juvenil e são listados os principais suportes dos adolescentes, entre eles família, professores, projetos sociais, amigos, namorados e abrigo:

As redes sociais de suporte freqüentemente estão associadas a aspectos objetivos (amigos, relações interpessoais, família, igrejas, associações, ONGs) e subjetivos (satisfação da pessoa com sua vida e com as relações interpessoais que mantém) e podem ser definidas como a existência de pessoas e grupos sociais que apóiam as pessoas frente aos acontecimentos de sua vida e que fornecem assistência e ajuda aos que necessitam (RIBEIRO, 1999). Segundo o referencial de Castel, as redes sociais de suporte são um dos fatores que delimitam as zonas de existência social, sendo que seu fortalecimento ou enfraquecimento caracterizam as formas de vida dos sujeitos (CASTEL, 2005; GONTIJO; MEDEIROS, 2009; LOPES, 2006). (CARLETO et al., 2010, p. 93)

Apesar de a família ser considerada uma fonte de suporte social, o trabalho de Carleto et al. (2010) destaca que essa não é uma realidade para todos os jovens, que muitas vezes têm suas vidas marcadas pela ausência dos pais, por casos de negligência, maus tratos e abandono.

Outras fontes de suporte social mencionadas no estudo foram as professoras e os projetos sociais. As primeiras tiveram uma atuação importante no enfrentamento das situações de vulnerabilidade vivenciadas pelas adolescentes, não restringindo seu papel ao simples repasse de conhecimento formal, mas potencializando a condição de agente do

aluno enquanto sujeito de direito. Já os projetos sociais possibilitaram o fortalecimento da inserção relacional desse mesmo grupo, favorecendo a apropriação da condição de sujeito de suas atividades com desenvolvimento da autoestima, pertencimento a grupos coletivos identitários, conscientização identitária próxima do conceito de Milton Santos de que o primeiro território é o próprio corpo, e cidadania territorializada envolve acesso ao território.

Os amigos também possuem um papel de destaque no suporte social, “uma vez que proporcionam ajuda mútua, proteção e diversão” (Gontijo e Medeiros, 2009, apud Carleto et al., 2010), bem como os serviços de abrigo, pois possibilitam que os adolescentes migrem da zona de vulnerabilidade para a zona de assistência e, posteriormente, para a zona de integração, caracterizada pela inserção no mundo do trabalho.

6.3 O DESENVOLVIMENTO NO DISTRITO FEDERAL

Em relação ao desenvolvimento do DF, é válido ressaltar que a capital do país foi construída em um momento de intensa urbanização no Brasil, as principais cidades brasileiras estavam se tornando metrópoles, com elevado crescimento populacional, com rápida expansão territorial e acompanhada da carência de infraestruturas urbanas (FERREIRA e MATHIEU, 2011).

Havia a intenção de não se reproduzir em Brasília os problemas identificados nas grandes cidades do país. Nesse sentido, para preservar a função política e o plano urbanístico da capital, foram banidas para fora do plano urbanístico as atividades e formas de ocupação que poderiam desfigurá-lo, o que acarretou na expansão prematura da cidade e o surgimento da periferia concomitante à ocupação do centro (FERREIRA e MATHIEU, 2011).

No entanto, essas medidas não foram suficientes. O desenvolvimento da capital federal, como nas demais cidades brasileiras, também é marcado pela ausência de uma política de ordenamento e planejamento territorial urbano. Desde sua fundação não foram fornecidas condições necessárias para que a população de baixa renda ocupasse o centro da cidade. Com isso esse grupo populacional ocupou a periferia da cidade como espaço de residência, locais marcados pela precariedade infraestrutural dos equipamentos urbanos, pelos serviços insuficientes para atender as demandas das suas populações e da precariedade da inserção social contribuindo para os processos de vulnerabilidade. Para Grazia e Queiroz (2001) “mantém-se o padrão segregador da urbanização brasileira”. O crescimento nas periferias metropolitanas é muito maior que nos núcleos contribuindo para

o descompasso em atender às necessidades da maior parte da população e agravando suas condições de vida.

6.4 DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE

A teoria social ajuda a explorar os determinantes sociais da saúde e analisar a complexidade e interseccionalidade que articula as dimensões socioeconômicas, acesso às estruturas de oportunidades no curso da vida e as relações de poder que favorecem os processos de vulnerabilidade ou contribuem para a saúde e a qualidade de vida.

A noção de vulnerabilidade que orientou a construção do índice desenvolvido nesse trabalho apóia-se no conceito de Determinantes Sociais da Saúde (DSS), que, para a Comissão Nacional sobre os Determinantes Sociais da Saúde (CNDSS), referem-se:

As condições em que as pessoas nascem, crescem, vivem, trabalham e envelhecem são determinantes centrais da equidade em saúde. Essas condições da vida diária são influenciadas por forças estruturais: arranjos econômicos, distribuição de poder, equidade de gênero, contexto político e os valores da sociedade (WHO, 2013 p. XVII)

Michael Marmot, um dos presidentes da Comissão sobre Determinantes Sociais da Saúde (CDSS) criada pela Organização Mundial de Saúde em 2005, afirma que a injustiça social é responsável pela morte de pessoas em grande escala.

No trabalho de Buss e Filho (2007) são apresentadas as seguintes definições de determinantes sociais:

Para a Comissão Nacional sobre os Determinantes Sociais da Saúde (CNDSS), os DSS são os fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais que influenciam a ocorrência de problemas de saúde e seus fatores de risco na população. A comissão homônima da Organização Mundial da Saúde (OMS) adota uma definição mais curta, segundo a qual os DSS são as condições sociais em que as pessoas vivem e trabalham. Nancy Krieger (2001) os define como “os fatores e mecanismos através dos quais as condições sociais afetam a saúde e que potencialmente podem ser alterados através de ações baseadas em informação”. E Tarlov (1996) entende os DSS como “as características sociais dentro das quais a vida transcorre”. (BUSS e FILHO, 2007, p. 78)

Considerando uma contribuição mais recente, Venkatapuram (2011) entende que o direito à saúde significa direito à equidade ao bem comum contido nos determinantes sociais

de saúde. Eles devem ser entendidos como direito à “capacidade de ser saudável” que é delimitada pelos determinantes da estrutura social.

Em resumo, os Determinantes Sociais da Saúde compreendem as condições socioeconômicas, culturais e ambientais; condições de vida e de trabalho no curso da vida; redes sociais e comunitárias; e os comportamentos de saúde. Esses determinantes irão influenciar as trajetórias de vida das pessoas e o gradiente social em saúde da população.

6.5 A DELIMITAÇÃO CONCEITUAL DE VULNERABILIDADE

A delimitação conceitual da vulnerabilidade aplicada nesse estudo entende que a vulnerabilidade é um processo dinâmico, multigeracional, histórico, social e econômico operado por assimetrias de poder e acesso a recursos que participam das capacidades humanas. Não se refere a um indivíduo que é vulnerável, mas aos processos em que esse indivíduo, família ou comunidade estão inseridos, especialmente àqueles resultantes da inserção social precária em detrimento de processos econômicos, sociais, culturais e políticos excludentes. O gradiente das desigualdades produz grupos de pessoas em condições desiguais de acesso aos direitos fundamentais. Assim, para efeito do presente trabalho, vulnerabilidade não significou um atributo estável ou condição específica de uma pessoa. Ela não reflete fraqueza ou falência individual dos jovens, mas desvelam dimensões do curso da vida marcado por processos de iniquidade social que reduzem as capacidades de respostas adequadas para a promoção da saúde.

Baseado na concepção de Determinante Social de Saúde, a vulnerabilidade em relação aos jovens é o reflexo das condições socioeconômicas, culturais, ambientais, de vida e de trabalho que lhes são impostas, das redes sociais e comunitárias às quais eles estão envolvidos e dos comportamentos de saúde adotados por eles.

6.6 A BASE DE DADOS E SUAS VARIÁVEIS

6.6.1 Cadastro Único – MDS

O Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal, criado em 2001, para ser utilizado para seleção de beneficiários de programas sociais, é um instrumento de identificação e caracterização de famílias de baixa renda, que tem renda per capita mensal de até meio salário mínimo ou renda mensal total de até três salários mínimos.

O Cadastro Único permite conhecer a realidade socioeconômica dessas famílias, trazendo informações de todo o núcleo familiar e das características do domicílio. Questões sobre escolaridade, trabalho e remuneração, idade, relação de parentesco em relação ao responsável familiar são respondidas por todos os membros da família. Já em relação aos domicílios, informações sobre saneamento básico, escoamento de água e esgoto, tipo de material utilizado nas paredes, endereço, tipo de localidade são captadas. Há também um campo específico para identificação de populações tradicionais e específicas.

O Governo Federal, por meio de um sistema informatizado, consolida os dados coletados no Cadastro Único. A partir daí, o poder público pode formular e implementar políticas específicas, que contribuem para a redução das vulnerabilidades sociais a que essas famílias estão expostas.

Famílias com renda superior a meio salário mínimo também podem ser cadastradas, desde que sua inserção esteja vinculada à inclusão e/ou permanência em programas sociais implementados pelo poder público nas três esferas do Governo.

A gestão do Cadastro Único é descentralizada, sendo realizada pelo Governo Federal, Estadual e Municipal. As famílias são entrevistadas em postos de cadastramento ou por meio de visita domiciliar. Ao serem entrevistadas pela primeira vez, as famílias são orientadas a atualizarem os dados a cada mudança na família ou pelo menos uma vez a cada dois anos.

Hoje o Cadastro Único comporta o registro de aproximadamente 27 milhões de famílias e 80 milhões de pessoas residentes em todo o país. Para o Distrito Federal temos 254.754 famílias e 832.589 pessoas. Porém para a construção do IVJ-DSS, foram selecionados apenas os domicílios particulares do Distrito Federal que possuem jovens (118.697 famílias e 440.649 pessoas), ou seja, foram excluídos da pesquisa os domicílios coletivos, que segundo o IBGE (2010) são aqueles onde a relação das pessoas é delimitada pelas normas de subordinação administrativa como asilos, orfanatos, presídios, hotéis, alojamentos ou similares, e os domicílios sem a presença de jovens.

Também foram excluídos da base de dados os domicílios nos quais seus residentes não apresentavam a informação do tipo de relacionamento com o responsável pela família (488 famílias que reuniram 1.049 pessoas) e aqueles que não tinham a informação da Região Administrativa (2.285 famílias que reuniram 8.288 pessoas). No final, foram analisados os dados de 431.312 pessoas dispostas em 115.924 domicílios. Entre essas pessoas são identificados 173.348 jovens e 30.499 jovens que são responsáveis pelo domicílio.

6.6.2 Sistema de Informação sobre Mortalidade - SES-DF

O número de óbitos por homicídios e por acidentes de trânsito entre os homens de 15 a 29 anos residentes nas 31 Regiões Administrativas do DF foi fornecido pelo Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES-DF).

Para utilização desses dados na composição do IVJ-DSS, foi considerado o levantamento realizado para o ano de 2012, uma vez que os dados de 2013 ainda não estão fechados.

Baseando-se na população de cada Região Administrativa relativa ao ano de 2012, também fornecida por essa Secretaria, foram calculadas as taxas de óbitos por 100.000 habitantes para cada RA e para o DF.

6.6.3 Censo Escolar da Educação Básica - INEP

Os dados do Censo Escolar da Educação Básica, realizado anualmente pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), foram utilizados de forma indireta no IVJ-DSS, uma vez que eles serviram de base para o desenvolvimento classificação das escolas brasileiras, segundo sua infraestrutura, no trabalho realizado por Neto et al. em 2013.

No estudo desenvolvido por esses pesquisadores, foram extraídos os dados do Censo Escolar 2011, provenientes do formulário Cadastro das Escolas, que reúne informações sobre Caracterização/Infraestrutura e Equipamentos. Com uma base inicial formada por 263.833 escolas, entre públicas e privadas, rurais e urbanas, foram consideradas apenas as escolas em atividade e que participaram efetivamente do Censo Escolar, totalizando 194.932 escolas.

Baseando-se em 24 itens relacionados à infraestrutura, as escolas foram avaliadas e classificadas em quatro grandes níveis de infraestrutura escolar: elementar, básica, adequada e avançada.

O nível elementar refere-se às escolas que possuem somente aspectos de infraestrutura elementares para o seu funcionamento, tais como água, sanitário, energia, esgoto e cozinha. As escolas básicas possuem as características das escolas elementares acrescida de uma infraestrutura típica de unidades escolares: sala de diretoria e equipamentos como TV, DVD, computadores e impressora.

As escolas adequadas, além dos itens presentes nos níveis anteriores, possuem um ambiente mais favorável ao ensino e aprendizagem e ao convívio social e desenvolvimento motor por disporem de espaços como sala de professores, biblioteca, laboratório de informática e sanitário para educação infantil, quadra esportiva e parque infantil. Também possuem equipamentos como copiadora e acesso à internet.

Por fim, as escolas avançadas somam aos itens anteriores a presença de laboratório de ciências e dependências preparadas para atender estudantes com necessidades especiais.

6.7 O IVJ-DSS E AS SITUAÇÕES POTENCIALIZADORAS DA VULNERABILIDADE

Com o intuito de contribuir no debate da vulnerabilidade, esse trabalho se propôs a elaborar um índice sintético para a avaliação da vulnerabilidade entre os jovens moradores nas Regiões Administrativas do DF. Nesse sentido, foi desenvolvido o Índice de Vulnerabilidade Juvenil aos Determinantes Sociais da Saúde (IVJ-DSS), que pretende ser um instrumento que possibilite a análise multidimensional dos processos de vulnerabilidade. O índice se direciona aos domicílios particulares que possuem moradores jovens entre 15 a 29 anos de idade que foram identificados pelo Cadastro Único.

A intenção de se construir um índice sintético se fundamentou na oportunidade de se apreender a realidade social proposta no estudo por meio de uma única medida, de natureza multiescalar, resultante das dimensões de vulnerabilidade analisadas na revisão integrativa de literatura. Segundo Neto et al. (2008) a sumarização de uma questão complexa, como a vulnerabilidade, no caso desse projeto, fornece uma grande representação e pode ser mais fácil de interpretar do que um conjunto de indicadores separados. Ele também apresenta a visão de Latour (2000) que indica que os procedimentos das pesquisas sociais empíricas estão sempre fazendo o movimento da análise para a síntese, do complexo e inatingível para o simples e modelizado. Com a ressalva de que o indicador vai descrever partes de um processo dialético e dinâmico de relações sociais constantemente reconstruídas no território.

A identificação dos jovens vulneráveis e a análise das dimensões de vulnerabilidade nas quais eles são afetados podem beneficiar o monitoramento e a avaliação de políticas públicas que visem o enfrentamento das condições estruturais de desigualdades com consequente redução da parcela da população nessa situação. Além disso, a utilização de dados do CadÚnico, do SIM e do Censo Escolar possibilita a ampliação da investigação,

facilita a atualização do índice e dos indicadores construídos e viabiliza a replicação do estudo para diferentes populações brasileiras.

Entre as questões envolvidas no processo da vulnerabilidade juvenil temos: i) a escolaridade do jovem e do responsável pelo domicílio no qual ele reside; ii) a sua situação empregatícia; iii) o seu comportamento sexual e reprodutivo; iv) a realização de atividades culturais e de lazer; v) o uso de drogas; vi) o rendimento do domicílio; vii) a infraestrutura do domicílio; viii) a infraestrutura da escola em que estuda; ix) a presença de crianças, principalmente quando são filhos de adolescentes; x) o beneficiamento de programas sociais do governo; e xi) a mortalidade por acidentes de trânsito e homicídios entre os jovens de sexo masculino em cada uma das Regiões Administrativas.

No entanto, a falta de informação que possibilite a análise de questões como o uso de drogas, o comportamento sexual e reprodutivo e a realização de atividades de lazer se constitui um fator limitador para um melhor entendimento da vulnerabilidade a qual os jovens estão expostos.

Além disso, a base de dados do CadÚnico dispõe de variáveis que indicam a participação das famílias em outros programas além do Bolsa Família que não puderam ser utilizadas em decorrência do seu frágil preenchimento. Entre essas informações temos: família não é beneficiada por programas SESAN, família não é beneficiada por programas do Ministério da Energia, família recebe o benefício de prestação continuada deficiente, família recebe o benefício de prestação continuada idoso, ProJovem adolescente, família não é beneficiária de programa do SNAS e família não é beneficiária de programas do Ministério das Cidades.

Agrupando as questões verificáveis em dimensões foram definidas situações que favorecem o “processo” de vulnerabilidade de um determinado domicílio, conforme apresentado no quadro 30.

Quadro 30 – Situações potencializadoras de vulnerabilidade

Dimensão	Situação potencializadora da vulnerabilidade	Base de dados
Indivíduo	Presença de jovens com o ensino fundamental incompleto	CadÚnico/MDS
	Presença de Defasagem Idade-Série Escolar entre os moradores de 15 a 29 anos do domicílio em relação aos ensinos fundamental e médio	CadÚnico/MDS
	Presença de jovens que não trabalham e não estudam	CadÚnico/MDS
	Presença de jovens com ocupação informal	CadÚnico/MDS
	Presença de jovem do sexo feminino responsável por domicílio que tenha tido filho antes de completar 18 anos	CadÚnico/MDS
Arranjos Domiciliares	Presença de responsável por domicílio com ensino fundamental incompleto	CadÚnico/MDS
	Rendimento mensal per capita menor que meio salário mínimo	CadÚnico/MDS
	Família elegível ao Programa Bolsa Família	CadÚnico/MDS
Território	Presença de abastecimento de água inadequado	CadÚnico/MDS
	Presença de esgotamento sanitário inadequado	CadÚnico/MDS
	Presença de coleta de lixo inadequada	CadÚnico/MDS
	Jovem, responsável pelo domicílio, que estuda em escola elementar	Censo Escolar/INEP
Condições de saúde	Taxa de mortalidade por homicídio entre os jovens da Região Administrativa maior que a taxa do DF	SIM/SES-DF
	Taxa de mortalidade por acidentes de trânsito entre os jovens da Região Administrativa maior que a taxa do DF	SIM/SES-DF
	Presença de pessoas no domicílio com deficiência (surdez, cegueira, física, mental, down, transtorno mental)	CadÚnico/MDS

Fonte: Elaborado pelo autor

6.7.1 Dimensão Indivíduo

A dimensão indivíduo reúne as situações que estão associadas diretamente com o jovem. Elas abordam a sua escolaridade, a ocorrência de defasagem idade-série, a presença de jovens que não trabalham e não estudam, a presença de jovem com ocupação informal e a ocorrência de gravidez na adolescência.

6.7.1.1 Presença de jovens com o ensino fundamental incompleto

A escolaridade se configura como um dos meios para que o indivíduo satisfaça as suas necessidades. No levantamento dos índices sintéticos de vulnerabilidade realizado no capítulo 5, apenas 2 dos 23 índices analisados não abordaram a escolaridade.

Segundo o Relatório Trabalho Decente e Juventude no Brasil da Organização Internacional do Trabalho de 2009, a educação formal dos jovens no país é marcada por avanços, problemas, desigualdades e desafios. Apesar dos jovens de hoje passarem mais tempo estudando e possuírem maior escolaridade do que os adultos, as taxas de analfabetismo são bem destoantes a depender da localidade, há desigualdades expressivas no acesso às escolas, além de persistir a necessidade de elevação da escolaridade e da melhoria da sua qualidade.

Para o IVJ-DSS, foi considerada como situação potencializadora a presença de jovens com o ensino fundamental incompleto. Outro índice que também utilizou essa variável na sua composição foi o IPVS, direcionando essa análise aos responsáveis pelo domicílio.

6.7.1.2 Presença de Defasagem Idade-Série entre os moradores de 15 a 29 anos do domicílio em relação aos ensinos fundamental e médio

A defasagem idade-série também é denominada distorção idade-série e representa a situação em que o aluno está cursando uma série com idade superior a idade recomendada. Calculada em anos, a defasagem ocorre quando a diferença entre a idade do aluno e a idade prevista para a série é de dois anos ou mais.

A defasagem idade-série configura-se como um dos problemas da educação do país e entre os fatores desencadeadores da defasagem destacam-se a repetência, a entrada tardia na escola e o abandono e retorno do aluno evadido.

Buscando solucionar esse problema, o Ministério da Educação instituiu o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Criado em 2007 pelo INEP, o IDEB reúne em um só indicador dois conceitos igualmente importantes para a qualidade da educação: fluxo escolar e médias de desempenho nas avaliações.

Além disso, no início de 2013 foi lançado pelo MEC o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) que tem como objetivo assegurar que todas as crianças brasileiras estejam alfabetizadas até os oito anos de idade, ao final do 3º ano do ensino fundamental.

Veiga e Bronzo (2012) associam a defasagem idade-série à vulnerabilidade, onde altas taxa de defasagem podem ser consideradas um agravante da vulnerabilidade.

Outro indicador para aferir o adequado aproveitamento das oportunidades educacionais é a taxa de distorção idade-série, a defasagem entre a idade e a série que o aluno deveria estar cursando. Altas taxas podem ser entendidas como um agravante da vulnerabilidade, pois indicariam que crianças e jovens não estariam acompanhando adequadamente o fluxo escolar previsto, o que tende a comprometer um dos ativos importantes nas sociedades modernas. (VEIGA E BRONZO, 2012, p. 9)

Para o IVJ-DSS, optou-se pela a identificação dos domicílios onde há jovens com defasagem idade-série em relação ao ensino fundamental e ao ensino médio, equivalendo-se o primeiro a 8 anos de estudo e o segundo a 11 anos.

6.7.1.3 Presença de jovens que não trabalham e não estudam

Segundo trabalho desenvolvido por Camarano e Kanso (2012), que utilizou os dados do Censo de 2000 e 2010 e os da PNAD de 2001 e 2011, verificou-se um crescimento do número de jovens brasileiros do sexo masculino que não estudam, não trabalham e não procuram emprego, adotando-se como jovem a mesma faixa etária analisada no IVJ-DSS.

Diante dessa constatação e considerando que: i) não frequentar a escola pode trazer prejuízo ao desenvolvimento do país; e ii) a tendência esperada para um jovem que saiu da escola é a entrada no mercado de trabalho, os pesquisadores questionaram se esses jovens não estariam em condição de vulnerabilidade. Será que esses jovens não buscavam trabalho por desalento? Será que eles não estudavam por falta de renda e/ou de perspectivas futuras? Será que estavam inseridos em uma família que lhes davam condições de esperar uma posição satisfatória no mercado de trabalho?

Como resultado da análise, Camarano e Kanso concluíram que os jovens que não estudavam e não trabalhavam residiam nos domicílios de renda mais baixa. Nestes domicílios, encontrava-se um número menor de pessoas trabalhando e uma dependência maior da renda dos responsáveis, que possuíam a mais baixa escolaridade.

Diante desse panorama, considerou-se importante para o IVJ-DSS identificar os domicílios onde é verificada a presença de jovens “não-não”.

6.7.1.4 Presença de jovens com ocupação informal

Uma realidade verificada entre muitos jovens é o ingresso prematuro no mercado de trabalho, o que afeta negativamente a continuidade das atividades escolares ou promove o abandono da escola, comprometendo, dessa forma, a sua formação e capacitação profissional.

A vulnerabilidade dentro desse contexto é verificada em várias situações, entre elas: na instabilidade do mercado de trabalho, no crescimento da informalidade e na abertura insuficiente de novos postos de trabalho. (ABRAMOVAY et al., 2002)

Outro problema que concorre para a vulnerabilidade desse grupo em relação ao trabalho é a exigência paradoxal de experiência profissional para uma primeira ocupação. Além disso, pesquisa realizada no Rio de Janeiro por Abramovay et al. (2001) sobre a dificuldade dos jovens conseguirem o primeiro emprego apontou que além da qualificação profissional, os empregadores exigem requisitos injustificáveis tais como local de moradia

não violento e aparência (corpo esbelto e pele clara), fatores estes que inviabilizam o ingresso de muitos jovens da periferia em melhores empregos.

Essas dificuldades acabam por favorecer a busca dos jovens por trabalhos informais, que muitas vezes são mal remunerados. Diante disso, entre as situações avaliadas pelo IVJ-DSS, buscou-se identificar os domicílios nos quais há jovens envolvidos com o mercado informal.

Para tanto, foram classificados nessa categoria, os trabalhos por conta própria (bico, autônomo), os temporários em área rural, os empregos sem carteira de trabalho assinada, os trabalhos domésticos sem carteira de trabalho assinada e os trabalhos não-remunerados.

6.7.1.5 Presença de jovem do sexo feminino, responsável por domicílio, que tenha tido filho antes de completar 18 anos

A associação entre vulnerabilidade e a ocorrência de gravidez na adolescência é verificada em muitos estudos. Analisando o contexto social das disparidades intraurbanas da gestação na adolescência em São Carlos, por exemplo, Ferreira et al. (2012) verifica três principais vulnerabilidades sociais: a educação, o trabalho e as relações de gênero.

Farias e Moré (2011) definem fatores individuais, coletivos e contextuais que configuram a vulnerabilidade social e favorecem direta ou indiretamente a ocorrência de gravidez: baixa escolarização, relações familiares violentas ou conflituosas, ausência ou insuficiência de recursos financeiros e serviços de saúde, além de poucas perspectivas profissionais e de futuro.

Dado o estreito relacionamento entre a vulnerabilidade e a gravidez na adolescência, e considerando que 18 anos é a idade adequada para conclusão do ensino médio, momento favorável para a inserção na educação superior e entrada no mercado de trabalho, uma das 15 situações delimitadas para o IVJ-DSS é a identificação dos domicílios onde o seu responsável é jovem, do sexo feminino e teve filho antes de completar 18 anos.

6.7.2 Dimensão Arranjos Domiciliares

A dimensão arranjos domiciliares agrega as situações associadas às famílias dos jovens inseridos no processo de vulnerabilidade, uma vez que as suas características podem tanto intensificar quanto amenizar a vulnerabilidade enfrentada por eles. Nessa dimensão foram analisadas três situações potencializadoras da vulnerabilidade: a presença de responsável por domicílio com ensino fundamental incompleto, o rendimento mensal per

capita menor que meio salário mínimo e a presença de família elegível ao Programa Bolsa Família.

6.7.2.1 Presença de responsável por domicílio com ensino fundamental incompleto

A escolaridade do responsável do domicílio também é uma questão muito abordada no estudo da vulnerabilidade. Considerando as responsabilidades assumidas por ele no contexto familiar, verifica-se que muitas das famílias inseridas no processo de vulnerabilidade possuem responsáveis com baixa escolaridade, uma vez que o acesso ao conhecimento impacta nas capacidades das famílias a situações adversas.

Pesquisa realizada em São Paulo em 2006 apresenta as diferenças de escolaridade para o responsável pelo domicílio entre os três grandes grupos de vulnerabilidade definidos no estudo. Enquanto no grupo de baixa vulnerabilidade social o responsável pelo domicílio possuía em torno de 11,3 anos de estudo, no grupo de média vulnerabilidade social esse quantitativo caiu para 7,2 anos e no grupo de alta vulnerabilidade social, os responsáveis pelo domicílio possuíam apenas 5,2 anos de estudo. (ALVES, 2006)

Nesse sentido, a identificação dos domicílios nos quais seus responsáveis possuem baixa escolaridade se configura como uma das situações delimitadas para o IVJ-DSS.

6.7.2.2 Rendimento mensal per capita menor que meio salário mínimo

A identificação dos domicílios que possuem renda per capita menor que meio salário mínimo baseia-se na caracterização das famílias de baixa renda realizada no Cadastro Único para programas sociais do governo federal.

Estudo realizado por Alves (2013), direcionado ao município de Cubatão, define dois grupos para a classificação dos setores censitários segundo a renda: alta pobreza/suscetibilidade, para setores com renda domiciliar média per capita abaixo de um salário mínimo; e baixa pobreza/suscetibilidade, para setores com renda domiciliar média per capita acima de um salário mínimo.

Atualmente, o salário mínimo é igual a R\$ 724,00. Diante disso, para efeito do IVJ-DSS, foram identificados os domicílios que possuem renda média per capita menor do que R\$ 362,00.

6.7.2.3 Família elegível ao Programa Bolsa Família

O Bolsa Família é um programa de transferência direta de renda com condicionalidades, que atende famílias pobres (renda mensal por pessoa entre R\$ 77,01 e R\$ 154) e extremamente pobres (renda mensal por pessoa de até R\$ 77).

A depender do perfil da família registrada no CadÚnico, vários tipos de benefícios podem compor a parcela mensal recebida pelos beneficiários. Entre as características consideradas estão a renda mensal per capita, o total de crianças e adolescentes de até 17 anos, além da existência de gestantes.

O programa possui três eixos principais: a transferência de renda, que visa promover o alívio imediato da pobreza; as condicionalidades que reforçam o acesso a direitos sociais básicos nas áreas de educação, saúde e assistência social; e as ações e programas complementares que buscam o desenvolvimento das famílias, de modo que os beneficiários consigam vencer a situação de vulnerabilidade.

Trabalho desenvolvido por Bartlett et al. (2012), destaca que as transferências de dinheiro são reconhecidas por sua capacidade de suportar ciclos virtuosos que podem levantar famílias da pobreza crônica. Nesse sentido, o Programa Bolsa Família (PBF) pode ser entendido como um potencializador da capacidade de enfrentamento da vulnerabilidade socioeconômica.

Dada esse valor positivo do PBF, considerou-se relevante para o IVJ-DSS, a identificação dos domicílios cujas famílias possuem as características exigidas para o beneficiamento pelo Programa Bolsa Família, em relação a renda média e a presença de crianças e adolescentes, mas não são beneficiárias.

6.7.3 Dimensão Território

A dimensão território envolve as características básicas do domicílio no qual o jovem reside e da escola na qual o jovem, responsável pelo domicílio, estuda. Para tanto, foram definidas as seguintes situações: presença de abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de lixo inadequados e jovem, responsável pelo domicílio, que estuda em escola elementar.

6.7.3.1 Presença de abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de lixo inadequados

A análise dos domicílios em relação ao abastecimento de água, esgotamento sanitário e/ou coleta de lixo inadequados buscou identificar as famílias que não possuem

acesso a saneamento básico, fator que tem estreita ligação com a redução da transmissão de doenças infecciosas e parasitárias.

Essas variáveis estão sempre presentes quando se busca analisar o ambiente dos indivíduos em situação de vulnerabilidade, como pode ser visto em índices como o IVS (PITCHON, 2013) e o IVM (FREITAS e CUNHA, 2013), descritos no capítulo 5.

No caso do IVJ-DSS considerou-se inadequado o abastecimento de água por cisterna ou outra forma, o esgotamento de esgoto feito por fossa rudimentar, vala a céu aberto, direto para um rio, lago ou mar ou outra forma e a coleta de lixo no qual ele é queimado ou enterrado na propriedade, jogado em terreno baldio ou logradouro, jogado em rio ou mar ou tem outro destino.

6.7.3.2 Jovem, responsável pelo domicílio, que estuda em escola elementar

Para essa situação potencializadora considerou-se o estudo de Neto et al. (2013) que classificou as escolas que participaram do Censo Escolar 2011 segundo sua infraestrutura. Desse modo, foram identificados os domicílios nos quais o seu responsável estuda em uma escola classificada como elementar, ou seja, em relação à sua infraestrutura, a escola não possui condições satisfatórias para oferecer um ambiente propício ao ensino e aprendizagem.

6.7.4 Dimensão: Condições de saúde

Para as condições de saúde foram analisadas as taxas de óbitos por homicídio e por acidentes de trânsito, causas de morte fortemente associadas aos jovens. Além disso, foram identificados os domicílios em que havia pelo menos um morador com deficiência, seja ela física ou mental.

6.7.4.1 Taxa de mortalidade por homicídio e por acidentes de trânsito da população masculina entre 15 e 29 anos da região

As causas externas (violências e acidentes de trânsito) se configuram como a principal causa da mortalidade entre os jovens, que se deve entre outros motivos, a sua inexperiência, a busca por emoções, a sua impulsividade, ao envolvimento dos jovens com a marginalidade e à exposição a armas, álcool e drogas. Em relação ao local em que ocorre

esse tipo de óbito, observa-se que entre os jovens o espaço extradomiciliar se sobrepõe ao ambiente doméstico (MATOS E MARTINS, 2013).

Segundo o mapa da violência de 2013, a mortalidade por homicídio é a principal causa de morte entre os jovens de 15 a 24 anos e atingi especialmente jovens negros do sexo masculino, moradores das periferias e áreas metropolitanas dos centros urbanos.

Dados do SIM/DATASUS do Ministério da Saúde evidenciam que em 2011 o total de homicídios entre os jovens correspondia a mais de 50% do total de homicídios do país (27.471 mortos dentre 52.198). Desse quantitativo, 71,44% correspondia a negros (pretos e pardos) e 93,03% ao sexo masculino.

Outra estatística destacada pelo mapa indica que o número de homicídios juvenis não é proporcional ao peso demográfico desse grupo. O número de assassinatos entre os jovens girava em torno de 36% do total, sendo que eles representavam 18% da população total.

Os acidentes, segundo lugar entre as causas de mortalidade dos jovens, também possui números preocupantes. Segundo o SIM do Ministério da Saúde, em 2010, 15.058 jovens morreram por acidentes de trânsito no país. No DF, esse quantitativo foi de 153 jovens.

Para a construção do IVJ-DSS, calcularam-se as taxas de óbitos por 100.000 habitantes dos homicídios e dos acidentes de trânsito entre os jovens do sexo masculino de cada Região Administrativa do DF. Foi utilizado o levantamento em relação ao ano de 2012, uma vez que os dados de 2013 ainda não foram totalmente contabilizados pela SES-DF. De posse desses resultados, foram identificados os domicílios localizados nas RAs cujas taxas de óbitos foram superiores as taxas do DF.

6.7.4.2 Presença de pessoas no domicílio com deficiência (surdez, cegueira, física, mental, down, transtorno mental)

Dado que a vulnerabilidade envolve, entre outros aspectos, aqueles que dificultam o acesso aos bens e serviços socialmente produzidos e a fragilização de vínculos afetivo-relacionais de pertencimento social, Beleza et al. (2007), analisando a situação dos idosos e deficientes, expõem que pessoas com deficiência têm sua vulnerabilidade potencializada a medida que se tornam excluídos (por perderem ou não adquirirem vínculo com o social) e sofrem pela dificuldade de acesso a áreas como saúde, educação, emprego, lazer e cultura.

O meio social supõe uma invalidez para pessoas com deficiência e para pessoas idosas, aproximando-as através de situações de interdições sociais como o não protagonismo, ausência de autonomia, preconceito, o mito da incapacidade e o não acesso aos meios e locais sociais. (BELEZA et al., 2007. P. 7)

Analisando a situação das mulheres com deficiência em relação aos serviços de atenção básica em saúde na cidade de São Paulo, Nicolau et al. (2013) identificaram as dimensões individuais, sociais e programáticas da vulnerabilidade impostas a esse grupo.

A dimensão individual da vulnerabilidade reuniu as experiências de superproteção ou rejeição familiar, em decorrência da falta de acesso a serviços de saúde e reabilitação, pela privação de recursos materiais que impediu ou dificultou a aquisição de equipamentos que garantissem maior autonomia, pela falta de investimento em sua educação e habilitação/reabilitação profissional, e, pela vivência em um meio familiar com atitudes hostis e que desqualificam mulheres e pessoas com deficiência.

A dimensão social reflete as experiências vividas em um meio social no qual as mulheres possuem uma posição social menos qualificada e experimentam menores possibilidades de participação social e política, acesso à educação, à justiça, à saúde, ao trabalho e demais bens sociais.

A dimensão programática refere-se à falta de políticas assistenciais que contemplem as especificidades das mulheres com deficiência, acessibilidade física e comunicacional nos serviços regulares de saúde, sensibilização e capacitação dos profissionais de saúde e reconhecimento dos serviços dos direitos humanos das mulheres com deficiência, a fim de protegê-los e promovê-los.

Diante do exposto, considerou-se relevante para a construção do IVJ-DSS a identificação dos domicílios onde há residentes com deficiências, sejam elas físicas ou mentais.

6.8 CÁLCULO DO IVJ-DSS

Definidas as situações potencializadoras de vulnerabilidade, atribuiu-se valor 1 quando determinada situação é uma realidade no domicílio e 0 nos casos negativos. Para todos os domicílios foi calculada a proporção de ocorrência das situações em relação ao total de situações verificáveis. Por fim, a análise de cada Região Administrativa do DF foi

realizada a partir do cálculo da média das proporções de todos os domicílios pertencentes àquela região.

6.9 ANÁLISE DOS INDICADORES DO IVJ-DSS NAS REGIÕES ADMINISTRATIVAS

Os indicadores presença de jovens com ensino fundamental incompleto e ocorrência de defasagem idade-série entre os moradores de 15 a 29 anos do domicílio em relação aos ensinos fundamental e médio apontam resultados semelhantes. Para o Distrito Federal, o percentual de jovens com ensino fundamental incompleto é 11,26 e o de jovens com defasagem idade-série é 12,22. Quando a análise é feita por Região Administrativa, nota-se que o potencial de vulnerabilidade é maior para Brazlândia, Itapoã, Planaltina, SCIA (Estrutural) e Varjão. (Tabela 1)

Tabela 1 – Número de jovens com ensino fundamental incompleto e com defasagem idade – série por Região Administrativa

Região Administrativa	Total de jovens por RA	Total de jovens com ens. fund. incomp.	% de jovens com ens. fund. incomp.	Total jovens com defasagem idade-série	% de jovens com defasagem idade-série
Total	756.524	85.219	11,26	92.413	12,22
Águas Claras	28.112	163	0,58	170	0,60
Brasília	54.646	500	0,91	514	0,94
Brazlândia	16.852	3.488	20,70	3.713	22,03
Candangolândia	5.133	409	7,97	426	8,30
Ceilândia	116.912	15.805	13,52	16.862	14,42
Cruzeiro	9.792	52	0,53	71	0,73
Fercal	2.777	220	7,92	211	7,60
Gama	37.284	4.244	11,38	5.162	13,84
Guará	30.138	840	2,79	879	2,92
Itapoã	13.422	3.961	29,51	3.773	28,11
Jardim Botânico	5.059	3	0,06	3	0,06
Lago Norte	8.908	247	2,77	254	2,85
Lago Sul	6.882	108	1,57	111	1,61
Núcleo Bandeirante	7.427	549	7,39	579	7,80
Paranoá	18.299	3.207	17,53	3.091	16,89
Park Way	5.045	56	1,11	60	1,19
Planaltina	51.479	10.979	21,33	11.434	22,21
Recanto das Emas	39.921	6.599	16,53	7.855	19,68
Riacho Fundo	11.351	841	7,41	878	7,73
Riacho Fundo II	10.983	1.792	16,32	1.881	17,13
Samambaia	63.938	8.778	13,73	10.142	15,86
Santa Maria	38.441	5.291	13,76	6.358	16,54
São Sebastião	29.423	4.632	15,74	4.942	16,80
SCIA (Estrutural)	8.986	3.037	33,80	2.773	30,86
SIA	983	12	1,22	8	0,81
Sobradinho	21.227	3.046	14,35	3.320	15,64
Sobradinho II	21.537	1.995	9,26	2.192	10,18
Sudoeste/Octogonal	12.167	1	0,01	3	0,02
Taguatinga	59.655	3.681	6,17	4.078	6,84
Varjão	3.096	673	21,74	666	21,51
Vicente Pires	16.649	10	0,06	4	0,02

Fonte: CadÚnico – MDS e SES-DF

A presença de jovens que não trabalham e não estudam e a presença de jovens com ocupação informal são mais dois indicadores que compõem a dimensão indivíduo. Para estes, a distinção de gênero é acentuada, existindo maior número de mulheres jovens que não estudam e não trabalham ou que possuem ocupação informal. Novamente, Brazlândia, Itapoã, Planaltina, SCIA (Estrutural) e Varjão apresentam maior potencial de vulnerabilidade social, sendo que, em São Sebastião, também se destaca o percentual de jovens com ocupação informal. (Tabelas 2 e 3)

Tabela 2 – Número de jovens que não estudam e não trabalham por Região Administrativa

Região Administrativa	Sexo		Total de Jovens que não trabalham e não estudam	Total de jovens por RA	% de Jovens que não trabalham e não estudam
	Masculino	Feminino			
Total	15.231	27.464	42.695	756.524	5,64
Águas Claras	25	42	67	28.112	0,24
Brasília	97	209	306	54.646	0,56
Brazlândia	691	1.264	1.955	16.852	11,60
Candangolândia	76	198	274	5.133	5,34
Ceilândia	2.453	4.499	6.952	116.912	5,95
Cruzeiro	23	29	52	9.792	0,53
Fercal	31	101	132	2.777	4,75
Gama	755	1.307	2.062	37.284	5,53
Guará	165	299	464	30.138	1,54
Itapoã	557	1.229	1.786	13.422	13,31
Jardim Botânico		2	2	5.059	0,04
Lago Norte	35	79	114	8.908	1,28
Lago Sul	12	34	46	6.882	0,67
Núcleo Bandeirante	132	264	396	7.427	5,33
Paranoá	725	1.100	1.825	18.299	9,97
Park Way	7	30	37	5.045	0,73
Planaltina	1.901	3.415	5.316	51.479	10,33
Recanto das Emas	1.108	1.812	2.920	39.921	7,31
Riacho Fundo	176	403	579	11.351	5,10
Riacho Fundo II	342	649	991	10.983	9,02
Samambaia	1.904	3.111	5.015	63.938	7,84
Santa Maria	1.193	1.986	3.179	38.441	8,27
São Sebastião	729	1.485	2.214	29.423	7,52
SCIA (Estrutural)	370	818	1.188	8.986	13,22
SIA		2	2	983	0,20
Sobradinho	531	962	1.493	21.227	7,03
Sobradinho II	402	716	1.118	21.537	5,19
Sudoeste/Octogonal	2		2	12.167	0,02
Taguatinga	658	1.196	1.854	59.655	3,11
Varjão	126	219	345	3.096	11,14
Vicente Pires	5	4	9	16.649	0,05

Fonte: CadÚnico – MDS e SES-DF

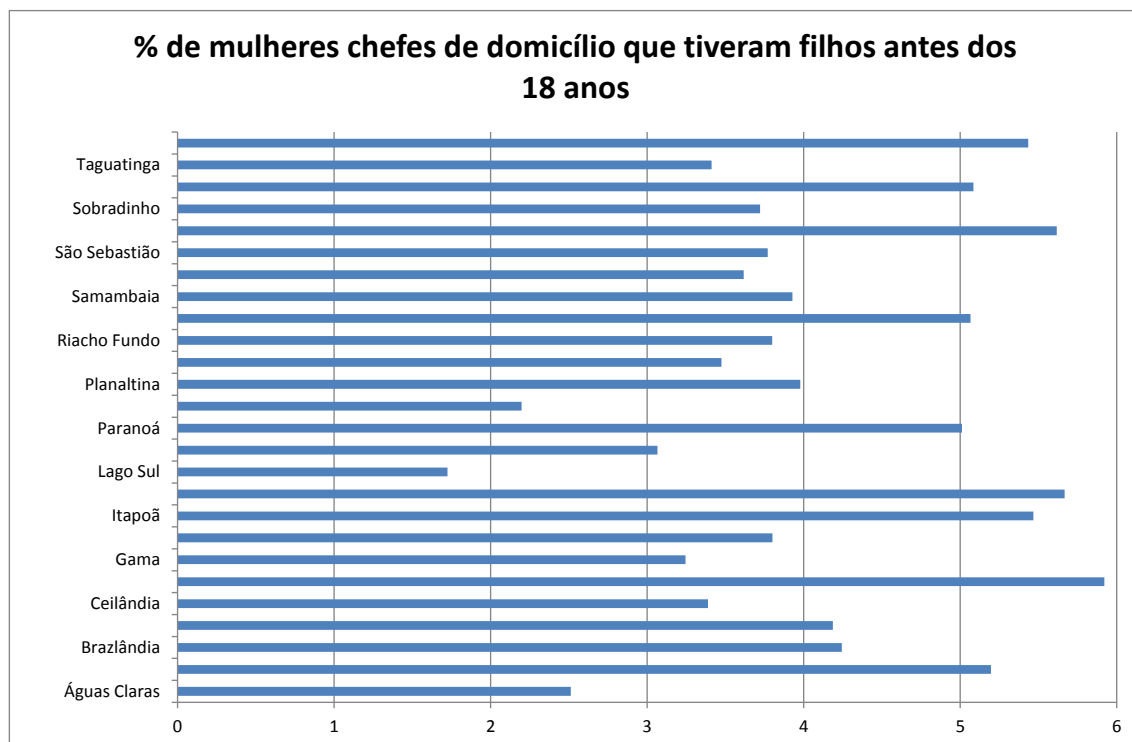
Tabela 3 – Número de jovens com ocupação informal por Região Administrativa

Região Administrativa	Sexo		Total de jovens com ocupação informal	Total de jovens por RA	% de jovens com ocupação informal
	Masculino	Feminino			
Total	6.488	10.498	16.986	756.524	2,25
Águas Claras	12	22	34	28.112	0,12
Brasília	53	85	138	54.646	0,25
Brazlândia	310	422	732	16.852	4,34
Candangolândia	32	54	86	5.133	1,68
Ceilândia	1.094	1.927	3.021	116.912	2,58
Cruzeiro	7	4	11	9.792	0,11
Fercal	32	47	79	2.777	2,84
Gama	313	456	769	37.284	2,06
Guará	63	121	184	30.138	0,61
Itapoã	278	442	720	13.422	5,36
Jardim Botânico		1	1	5.059	0,02
Lago Norte	18	29	47	8.908	0,53
Lago Sul	11	9	20	6.882	0,29
Núcleo Bandeirante	47	81	128	7.427	1,72
Paranoá	275	412	687	18.299	3,75
Park Way	6	8	14	5.045	0,28
Planaltina	734	1.185	1.919	51.479	3,73
Recanto das Emas	385	667	1.052	39.921	2,64
Riacho Fundo	66	126	192	11.351	1,69
Riacho Fundo II	113	190	303	10.983	2,76
Samambaia	565	1.056	1.621	63.938	2,54
Santa Maria	338	528	866	38.441	2,25
São Sebastião	476	668	1.144	29.423	3,89
SCIA (Estrutural)	386	591	977	8.986	10,87
SIA	6	2	8	983	0,81
Sobradinho	257	380	637	21.227	3,00
Sobradinho II	207	291	498	21.537	2,31
Sudoeste/Octogonal	1		1	12.167	0,01
Taguatinga	317	576	893	59.655	1,50
Varjão	84	115	199	3.096	6,43
Vicente Pires	2	3	5	16.649	0,03

Fonte: CadÚnico – MDS e SES-DF

A presença de jovem do sexo feminino que seja responsável pelo domicílio e que tenha tido filho antes de completar 18 anos foi o último indicador da dimensão indivíduo. Diferentemente dos outros indicadores, a análise isolada deste último por Região Administrativa não evidencia diferentes potenciais de vulnerabilidade de acordo com a cidade de moradia, uma vez que os percentuais para cada região são semelhantes. (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Percentual de chefes de domicílio jovens, do sexo feminino, que tiveram filhos antes dos 18 anos



Fonte: CadÚnico - MDS

A dimensão arranjos domiciliares reuniu as situações: presença de responsável por domicílio com ensino fundamental incompleto, rendimento mensal per capita menor que meio salário mínimo e família elegível ao Programa Bolsa Família. Todos esses indicadores foram medidos a partir dos dados do Cadastro Único. Ressalta-se, que o total de famílias cadastradas considerado para cálculo não reflete o total de famílias cadastradas no DF ou naquelas RAs, pois foram selecionados apenas domicílios particulares, com informação de RA válida.

O percentual de responsáveis familiares com ensino fundamental incompleto é alto, pois cerca de 50% dos domicílios estudados apresentam tal situação. Tendo em vista o Cadastro Único ser focalizado em famílias de baixa renda, com maior potencial de vulnerabilidade, as diferenças entre as Regiões Administrativas não são acentuadas para esse indicador. Da mesma forma comporta-se o indicador de rendimento mensal per capita menor que meio salário mínimo, que para a maioria das RAs apresenta valores acima de 90%. Já em relação ao número de famílias elegíveis para o PBF, nota-se que cerca de 12% dos domicílios são elegíveis, porém não são beneficiários do PBF. Tais situações sugerem maior potencial de vulnerabilidade para jovens residentes nesses domicílios. (Tabela 4)

Tabela 4 – Número de responsáveis pelo domicílio com ensino fundamental incompleto e total de famílias com renda per capita menor que meio salário mínimo e elegíveis ao PBF por Região Administrativa

Região Administrativa	Total de famílias do Cadastro Único	Total de RFs com ensino fundamental incompleto		Total de famílias com renda per capita menor que 1/2 salário mínimo		Total de famílias elegíveis ao PBF	
		N	%	N	%	N	%
Total	115.924	59.306	51,16	109.942	94,84	14.931	12,88
Águas Claras	213	97	45,54	193	90,61	31	14,55
Brasília	820	354	43,17	702	85,61	96	11,71
Brazlândia	4.806	2.656	55,26	4.630	96,34	734	15,27
Candangolândia	652	261	40,03	593	90,95	65	9,97
Ceilândia	21.002	10.271	48,90	19.931	94,90	2.808	13,37
Cruzeiro	127	31	24,41	99	77,95	9	7,09
Fercal	325	200	61,54	309	95,08	40	12,31
Gama	5.913	2.662	45,02	5.460	92,34	691	11,69
Guará	1.189	532	44,74	1.088	91,51	180	15,14
Itapoã	4.720	2.738	58,01	4.602	97,50	642	13,60
Jardim Botânico	5	2	40,00	5	100,00	0	0,00
Lago Norte	322	183	56,83	302	93,79	43	13,35
Lago Sul	126	75	59,52	119	94,44	18	14,29
Núcleo Bandeirante	922	279	30,26	871	94,47	115	12,47
Paranoá	4.242	2.439	57,50	4.014	94,63	496	11,69
Park Way	102	49	48,04	99	97,06	7	6,86
Planaltina	14.030	7.836	55,85	13.453	95,89	1.707	12,17
Recanto das Emas	8.618	4.558	52,89	8.268	95,94	1.205	13,98
Riacho Fundo	1.351	578	42,78	1.247	92,30	169	12,51
Riacho Fundo II	2.398	1.148	47,87	2.284	95,25	278	11,59
Samambaia	12.921	6.417	49,66	12.358	95,64	1.721	13,32
Santa Maria	7.686	3.846	50,04	7.294	94,90	953	12,40
São Sebastião	6.351	3.372	53,09	5.967	93,95	778	12,25
SCIA (Estrutural)	3.734	2.147	57,50	3.583	95,96	574	15,37
SIA	11	9	81,82	9	81,82	1	9,09
Sobradinho	4.116	2.146	52,14	3.828	93,00	444	10,79
Sobradinho II	2.856	1.445	50,60	2.729	95,55	347	12,15
Sudoeste/Octogonal	7	1	14,29	4	57,14	0	0,00
Taguatinga	5.378	2.415	44,91	4.976	92,53	680	12,64
Varjão	963	553	57,42	911	94,60	97	10,07
Vicente Pires	18	6	33,33	14	77,78	2	11,11

Fonte: CadÚnico - MDS

Em relação à dimensão território temos a presença de abastecimento de água, esgotamento sanitário ou coleta de lixo inadequados e a qualidade da infraestrutura da escola onde o jovem, que tem o papel de responsável pelo domicílio, estuda.

A análise dos três indicadores de saneamento básico, computados a partir dos dados do Cadastro Único, em relação ao DF, não sugerem um grande potencial de vulnerabilidade

das famílias, uma vez que os percentuais de famílias com abastecimento de água, escoamento sanitário e destino de lixo inadequados são muito baixos, 2,08%, 15,57% e 3,99%, respectivamente. (Tabela 5)

No entanto, analisando esses quesitos pontualmente, a depender da Região Administrativa, vemos que o maior percentual de famílias com abastecimento de água inadequado encontra-se no Jardim Botânico (20%). A Fercal e o Park Way se destacam em relação ao esgotamento sanitário com percentuais de 84% e 74,51% respectivamente. Além das duas RAs, destacam-se as famílias de Sobradinho (41,91%), Jardim Botânico (40%), Lago Norte (37,89%) e Sobradinho II (36,03%). E, em relação ao destino inadequado do lixo, a região do Lago Sul é a que possui o maior percentual (21,43%). (Tabela 5)

Já o indicador de infraestrutura da escola não se revelou uma boa medida de vulnerabilidade, uma vez que o número de escolas com estrutura elementar no DF é muito baixo em relação ao total de escolas verificadas. (Tabela 6)

Tabela 5 – Total de família segundo quesitos de saneamento básico por Região Administrativa

Região Administrativa	Total de famílias do Cadastro Único	Total de famílias com abastecimento de água inadequado		Total de famílias com esgotamento sanitário inadequado		Total de famílias com destino de lixo inadequado	
		N	%	N	%	N	%
Total	115.924	2.410	2,08	18.051	15,57	4.625	3,99
Águas Claras	213	2	0,94	20	9,39	0	0,00
Brasília	820	40	4,88	36	4,39	37	4,51
Brazlândia	4.806	538	11,19	903	18,79	606	12,61
Candangolândia	652	0	0,00	67	10,28	4	0,61
Ceilândia	21.002	214	1,02	3.619	17,23	998	4,75
Cruzeiro	127	2	1,57	0	0,00	2	1,57
Fercal	325	13	4,00	273	84,00	25	7,69
Gama	5.913	105	1,78	584	9,88	329	5,56
Guará	1.189	36	3,03	113	9,50	55	4,63
Itapoã	4.720	31	0,66	257	5,44	13	0,28
Jardim Botânico	5	1	20,00	2	40,00	0	0,00
Lago Norte	322	18	5,59	122	37,89	38	11,80
Lago Sul	126	8	6,35	39	30,95	27	21,43
Núcleo Bandeirante	922	19	2,06	264	28,63	12	1,30
Paranoá	4.242	140	3,30	381	8,98	535	12,61
Park Way	102	0	0,00	76	74,51	4	3,92
Planaltina	14.030	335	2,39	4.452	31,73	665	4,74
Recanto das Emas	8.618	49	0,57	390	4,53	77	0,89
Riacho Fundo	1.351	14	1,04	113	8,36	22	1,63
Riacho Fundo II	2.398	21	0,88	141	5,88	9	0,38
Samambaia	12.921	82	0,63	743	5,75	140	1,08
Santa Maria	7.686	39	0,51	548	7,13	67	0,87
São Sebastião	6.351	140	2,20	716	11,27	315	4,96
SCIA (Estrutural)	3.734	294	7,87	778	20,84	276	7,39
SIA	11	1	9,09	1	9,09	2	18,18
Sobradinho	4.116	103	2,50	1.725	41,91	134	3,26
Sobradinho II	2.856	29	1,02	1.029	36,03	48	1,68
Sudoeste/Octogonal	7	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Taguatinga	5.378	133	2,47	640	11,90	182	3,38
Varjão	963	3	0,31	17	1,77	2	0,21
Vicente Pires	18	0	0,00	2	11,11	1	5,56

Fonte: CadÚnico-MDS

Tabela 6 - Distribuição das escolas informadas no CadÚnico segundo nível de infraestrutura

Região Administrativa	Total	Elementar		Básica		Adequada		Avançada	
		N	%	N	%	N	%	N	%
	89.794	172	0,19	7.690	8,56	48.568	54,09	33.364	37,16
Águas Claras	163	3	1,84	15	9,20	47	28,83	98	60,12
Brasília	523	1	0,19	21	4,02	303	57,93	198	37,86
Brazlândia	3.800	5	0,13	316	8,32	1.568	41,26	1.911	50,29
Candangolândia	436	1	0,23	12	2,75	209	47,94	214	49,08
Ceilândia	15.715	34	0,22	1.771	11,27	9.118	58,02	4.792	30,49
Cruzeiro	67	0	0,00	2	2,99	16	23,88	49	73,13
Fercal	226	1	0,44	131	57,96	62	27,43	32	14,16
Gama	5.191	3	0,06	588	11,33	2.299	44,29	2.301	44,33
Guará	850	4	0,47	28	3,29	471	55,41	347	40,82
Itapoã	3.732	14	0,38	185	4,96	2.811	75,32	722	19,35
Jardim Botânico	3	0	0,00	0	0,00	2	66,67	1	33,33
Lago Norte	254	2	0,79	12	4,72	141	55,51	99	38,98
Lago Sul	102	3	2,94	24	23,53	57	55,88	18	17,65
Núcleo Bandeirante	566	2	0,35	25	4,42	240	42,40	299	52,83
Paranoá	2.607	4	0,15	237	9,09	1.930	74,03	436	16,72
Park Way	62	0	0,00	4	6,45	24	38,71	34	54,84
Planaltina	10.843	19	0,18	787	7,26	5.423	50,01	4.614	42,55
Recanto das Emas	7.880	8	0,10	430	5,46	4.335	55,01	3.107	39,43
Riacho Fundo	831	3	0,36	60	7,22	129	15,52	639	76,90
Riacho Fundo II	1.602	1	0,06	152	9,49	653	40,76	796	49,69
Samambaia	10.494	13	0,12	1.184	11,28	6.656	63,43	2.641	25,17
Santa Maria	6.521	10	0,15	144	2,21	2.789	42,77	3.578	54,87
São Sebastião	4.617	17	0,37	341	7,39	3.299	71,45	960	20,79
SCIA (Estrutural)	2.255	3	0,13	82	3,64	1.157	51,31	1.013	44,92
SIA	8	2	25,00	0	0,00	1	12,50	5	62,50
Sobradinho	3.343	5	0,15	415	12,41	1.334	39,90	1.589	47,53
Sobradinho II	2.288	3	0,13	357	15,60	935	40,87	993	43,40
Sudoeste/Octogonal	4	0	0,00	0	0,00	1	25,00	3	75,00
Taguatinga	4.105	8	0,19	348	8,48	2.277	55,47	1.472	35,86
Varjão	702	3	0,43	19	2,71	279	39,74	401	57,12
Vicente Pires	4	0	0,00	0	0,00	2	50,00	2	50,00

Fonte: CadÚnico – MDS e Censo Escolar - INEP

Para as condições de saúde, tentou-se avaliar o potencial de vulnerabilidade dos jovens pela taxa de mortalidade por homicídio e pela taxa de acidentes de trânsito da

população masculina entre 15 e 29 anos em cada Região Administrativa do DF, bem como a presença de pessoas no domicílio com deficiência (surdez, cegueira, física, mental, down, transtorno mental).

A taxa de óbitos por homicídios para cada 100.000 habitantes é superior à taxa de óbitos por acidentes de trânsito. Algumas Regiões Administrativas, como Ceilândia, Gama, Itapoã, Planaltina e Estrutural, apresentam, inclusive, taxas mais altas do que a calculada para o DF em relação aos homicídios. Já para os acidentes de trânsito, se destacam Riacho Fundo, São Sebastião e Varjão. (Tabela 7)

Em relação ao IVJ-DSS, atribui-se pontuação 1 para todos os domicílios com jovens que estão localizados nas RAs cujas taxas de óbitos são superiores as taxas calculadas para o DF.

Para o indicador presença de pessoas no domicílio com deficiência, o percentual de famílias no DF com tal situação é 13,35 e não há diferença expressiva para esse indicador quando os dados são apresentados por RA. (Tabela 8)

Tabela 7 – Número de óbitos por acidentes de trânsito e homicídios de 2012 entre os homens de 15 a 29 anos por Região Administrativa

Região Administrativa	População	Óbitos por acidentes de trânsito em homens de 15 a 29 anos residentes no DF em 2012	Taxa de óbitos por acidentes para 100.000 habitantes	Óbitos por agressões (homicídios) em homens de 15 a 29 anos residentes no DF em 2012	Taxa de óbitos por agressões para 100.000 habitantes
Total	2.645.532	128	4,84	469	17,73
Águas Claras	105.339	2	1,90	11	10,44
Brasília	211.999	5	2,36	4	1,89
Brazlândia	59.222	3	5,07	8	13,51
Candangolândia	16.391	0	0,00	1	6,10
Ceilândia	414.531	16	3,86	105	25,33
Cruzeiro	35.880	1	2,79	2	5,57
Fercal	9.239	0	0,00	0	0,00
Gama	137.768	7	5,08	25	18,15
Guará	109.825	2	1,82	6	5,46
Itapoã	46.893	3	6,40	12	25,59
Jardim Botânico	20.362	0	0,00	0	0,00
Lago Norte	33.175	0	0,00	1	3,01
Lago Sul	30.272	0	0,00	0	0,00
Núcleo Bandeirante	25.273	0	0,00	2	7,91
Paranoá	56.697	3	5,29	12	21,17
Park Way	19.775	2	10,11	0	0,00
Planaltina	176.572	13	7,36	55	31,15
Recanto das Emas	128.847	10	7,76	41	31,82
Riacho Fundo	36.937	5	13,54	6	16,24
Riacho Fundo II	37.024	3	8,10	12	32,41
Samambaia	205.516	8	3,89	48	23,36
Santa Maria	121.704	12	9,86	30	24,65
São Sebastião	87.822	10	11,39	28	31,88
SCIA (Estrutural)	31.279	0	0,00	24	76,73
SIA	2.532	0	0,00	1	39,49
Sobradinho	78.956	4	5,07	7	8,87
Sobradinho II	75.058	5	6,66	8	10,66
Sudoeste/Oct	51.341	1	1,95	0	0,00
Taguatinga	209.012	7	3,35	18	8,61
Varjão	9.648	1	10,36	0	0,00
Vicente Pires	60.640	5	8,25	2	3,30

Fonte: SIM – SES-DF

Tabela 8 - Número de famílias com pelo menos um morador com deficiência

Região Administrativa	Total de famílias do Cadastro Único	Total de famílias com pelo menos um membro com deficiência	%
Total	115.924	15.471	13,35
Águas Claras	213	25	11,74
Brasília	820	127	15,49
Brazlândia	4.806	655	13,63
Candangolândia	652	58	8,90
Ceilândia	21.002	2.774	13,21
Cruzeiro	127	16	12,60
Fercal	325	48	14,77
Gama	5.913	845	14,29
Guará	1.189	139	11,69
Itapoã	4.720	845	17,90
Jardim Botânico	5	1	20,00
Lago Norte	322	49	15,22
Lago Sul	126	17	13,49
Núcleo Bandeirante	922	82	8,89
Paranoá	4.242	657	15,49
Park Way	102	8	7,84
Planaltina	14.030	1.653	11,78
Recanto das Emas	8.618	1.339	15,54
Riacho Fundo	1.351	128	9,47
Riacho Fundo II	2.398	286	11,93
Samambaia	12.921	1.866	14,44
Santa Maria	7.686	1.116	14,52
São Sebastião	6.351	731	11,51
SCIA (Estrutural)	3.734	353	9,45
SIA	11	1	9,09
Sobradinho	4.116	425	10,33
Sobradinho II	2.856	456	15,97
Sudoeste/Octogonal	7	0	0,00
Taguatinga	5.378	655	12,18
Varjão	963	114	11,84
Vicente Pires	18	2	11,11

Fonte: CadÚnico – MDS

6.10 O IVJ-DSS NO DF

Calculando-se a média dos resultados de IVJ-DSS dos domicílios para cada Região Administrativa, observa-se que os maiores resultados são próximos de 0,5, ou seja, na verificação da ocorrência das 15 situações potencializadoras nos domicílios com pelo menos 1 residente jovem, os domicílios mais vulneráveis são identificados em 6 ou 7 situações

potencializadoras. Entre essas RAs temos: Itapoã, SIA, São Sebastião, Recanto das Emas, Gama, Riacho Fundo II e Santa Maria. (Tabela 9).

Tabela 9 – IVJ-DSS médio por cada Região Administrativa

Região Administrativa	IVJ-DSS médio
Planaltina	0,51
Paranoá	0,5
Itapoã	0,49
Recanto das Emas	0,49
São Sebastião	0,49
SIA	0,49
Gama	0,48
Riacho Fundo II	0,48
Santa Maria	0,48
Brazlândia	0,44
Park Way	0,44
SCIA (Estrutural)	0,43
Sobradinho	0,43
Sobradinho II	0,43
Ceilândia	0,41
Fercal	0,41
Samambaia	0,4
Varjão	0,4
Lago Sul	0,38
Riacho Fundo	0,38
Lago Norte	0,37
Vicente Pires	0,37
Jardim Botânico	0,35
Taguatinga	0,33
Águas Claras	0,32
Guará	0,32
Núcleo Bandeirante	0,31
Brasília	0,3
Candangolândia	0,3
Cruzeiro	0,26
Sudoeste/Octogonal	0,16

Fonte: CadÚnico – MDS

No entanto, se analisamos a distribuição dos domicílios estudados por número de situações potencializadoras de vulnerabilidade em cada uma das Regiões Administrativas (Tabelas 10 e 11), verificamos que aproximadamente 1000 famílias de 17 RAs distintas possuem pelo menos 10 problemas que favorecem processos de vulnerabilidade.

Tabela 10 – Distribuição dos domicílios estudados por número de situações potencializadoras de vulnerabilidade

Região Administrativa	Número de situações potencializadoras identificadas						
	0	1	2	3	4	5	6
Total	106	410	1.324	4.393	12.528	24.498	30.830
Águas Claras	7	2	8	34	72	50	36
Brasília	23	54	70	142	203	174	101
Brazlândia	-	7	31	171	604	1.174	1.274
Candangolândia	8	10	58	131	205	151	65
Ceilândia	-	80	210	913	3.182	5.600	6.085
Cruzeiro	6	9	12	32	36	26	4
Fercal	-	-	1	21	48	95	84
Gama	-	-	28	98	271	920	1.685
Guará	12	35	97	199	277	312	169
Itapoã	-	-	12	31	169	683	1.285
Jardim Botânico	-	-	-	-	1	4	-
Lago Norte	-	5	11	28	71	96	77
Lago Sul	3	2	4	15	16	32	29
Núcleo Bandeirante	12	25	78	188	250	206	109
Paranoá	-	-	18	34	178	649	1.058
Park Way	-	-	-	4	14	25	32
Planaltina	-	-	22	93	423	1.761	3.374
Recanto das Emas	-	-	12	63	319	1.322	2.469
Riacho Fundo	-	21	31	99	260	378	353
Riacho Fundo II	-	-	8	26	114	422	689
Samambaia	-	35	113	567	2.197	3.783	3.841
Santa Maria	-	-	23	72	360	1.324	2.198
São Sebastião	-	-	36	94	308	1.032	1.648
SCIA (Estrutural)	-	4	34	112	476	921	1.168
SIA	-	-	1	-	-	1	5
Sobradinho	-	24	54	146	484	923	1.174
Sobradinho II	-	6	31	108	332	717	786
Sudoeste/Octogonal	1	2	2	-	1	1	-
Taguatinga	34	82	305	916	1.489	1.455	736
Varjão	-	7	14	51	166	257	293
Vicente Pires	-	-	-	5	2	4	3

Fonte: CadÚnico - MDS

Tabela 11 – Distribuição dos domicílios estudados por número de situações potencializadoras de vulnerabilidade

Região Administrativa	Número de situações potencializadoras identificadas					
	7	8	9	10	11	12
Total	24.981	12.135	3.671	863	164	21
Águas Claras	4	-	-	-	-	-
Brasília	36	14	3	-	-	-
Brazlândia	794	425	212	92	19	3
Candangolândia	16	8	-	-	-	-
Ceilândia	3.426	1.183	276	44	3	-
Cruzeiro	2	-	-	-	-	-
Fercal	56	13	7	-	-	-
Gama	1.640	862	286	93	24	6
Guará	69	14	3	2	-	-
Itapoã	1.472	820	213	34	-	1
Jardim Botânico	-	-	-	-	-	-
Lago Norte	27	6	1	-	-	-
Lago Sul	15	9	1	-	-	-
Núcleo Bandeirante	44	9	1	-	-	-
Paranoá	1.171	728	285	94	25	2
Park Way	14	12	1	-	-	-
Planaltina	4.166	2.780	1.061	284	59	7
Recanto das Emas	2.658	1.386	346	41	2	-
Riacho Fundo	156	43	8	2	-	-
Riacho Fundo II	709	341	79	7	3	-
Samambaia	1.831	491	55	8	-	-
Santa Maria	2.256	1.112	293	44	4	-
São Sebastião	1.806	983	332	87	23	2
SCIA (Estrutural)	714	225	62	17	1	-
SIA	4	-	-	-	-	-
Sobradinho	880	342	80	8	1	-
Sobradinho II	600	228	43	5	-	-
Sudoeste/Octogonal	-	-	-	-	-	-
Taguatinga	264	77	19	1	-	-
Varjão	147	24	4	-	-	-
Vicente Pires	4	-	-	-	-	-

Fonte: CadÚnico - MDS

Visando obter um maior entendimento acerca da distribuição dos índices encontrados para cada Região Administrativa foi construído o boxplot apresentado no gráfico 2.

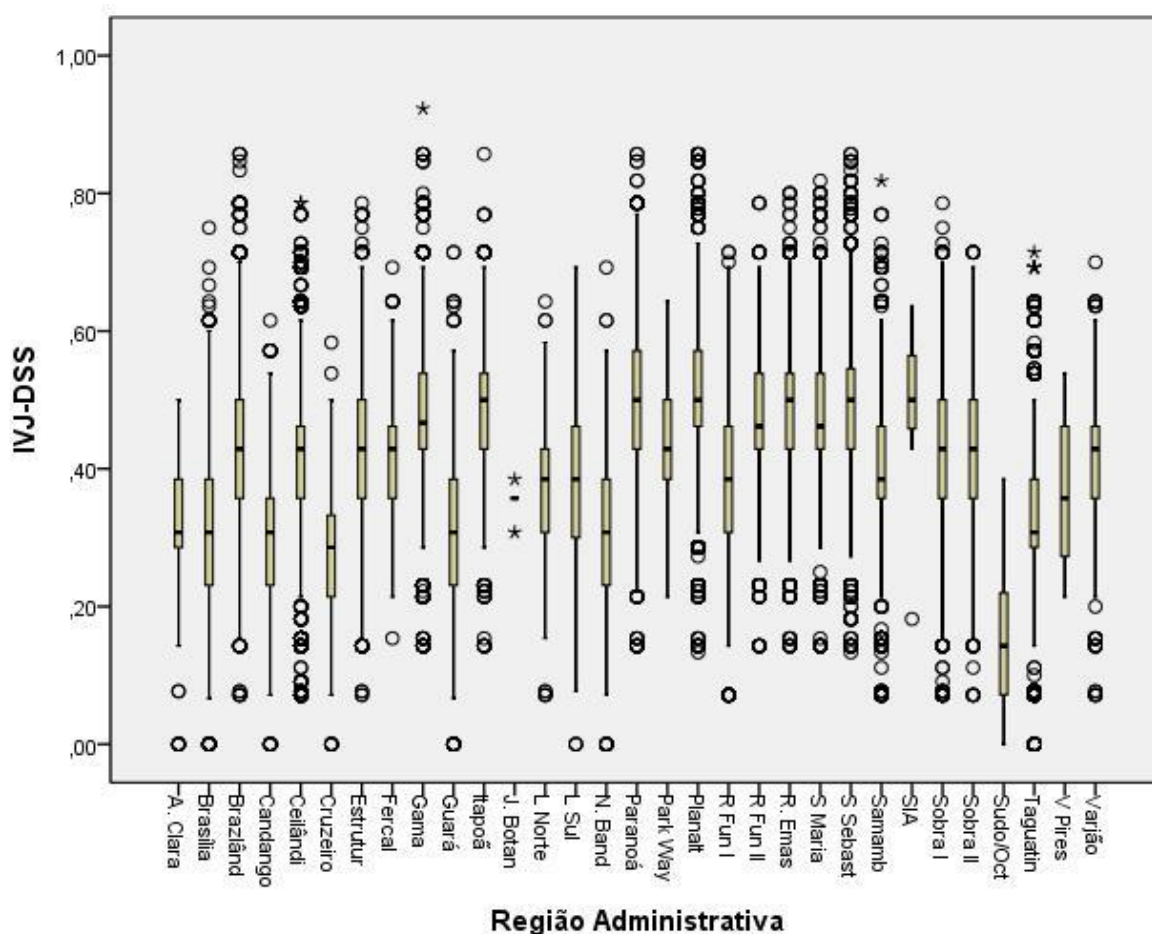
A assimetria dos dados é evidenciada quando a linha mediana dentro da caixa não é equidistante dos extremos da caixa, realidade verificada em regiões administrativas como Ceilândia, Recanto das Emas e Santa Maria.

A comparação dos boxplots das 31 regiões administrativas mostra como essas localidades estão expostas a diferentes níveis de vulnerabilidade. O Sudoeste/Octogonal se

destaca por possuir os menores valores de IVJ-DSS, enquanto que para os resultados mais elevados, são encontradas medianas muito próximas para o Itapoã, Paranoá, Planaltina, Recanto das Emas, São Sebastião e SIA.

Também é visível a ocorrência de muitos outliers, principalmente para valores mais elevados do IVJ-DSS, o que evidencia a existência de famílias sujeitas a um número maior de situações potencializadoras de vulnerabilidade.

Gráfico 2 – Boxplots do IVJ-DSS segundo as Regiões Administrativas



Fonte: CadÚnico - MDS

Por meio da análise da variância (ANOVA) é possível testar se as médias de IVJ-DSS das Regiões Administrativas são iguais ou se pelo menos uma das médias é diferente das demais. Uma vez que o p-valor é aproximadamente zero, rejeitamos a hipótese nula de igualdade de médias para qualquer nível de significância. Assim, a ANOVA permite concluir que para qualquer nível de significância, as médias de IVJ-DSS das 31 Regiões

Administrativas não são todas iguais, ou seja, existem diferenças significativas no nível de vulnerabilidade a que a população está sujeita.

Quadro 31 – ANOVA do IVJ-DSS para as Regiões Administrativas

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
IVJ-DSS * Região Administrativa	Between Groups (Combined)	323,685	30	10,790	1119,669	,000
	Within Groups	1116,784	115893	,010		
	Total	1440,469	115923			

Fonte: Elaborada pelo autor

7 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal dessa pesquisa foi ampliar a compreensão do conceito de vulnerabilidade a partir da análise do contexto do seu surgimento e difusão, da identificação das definições e diferentes abordagens de autores sobre esse conceito e do levantamento das múltiplas abordagens dos índices sintéticos de vulnerabilidade publicados em estudos científicos. Além disso, foi feita a proposição de um modelo teórico de índice de vulnerabilidade direcionado à população jovem, de 15 a 29 anos, do Distrito Federal, em particular daqueles que vivem em contextos de privação de recursos, limitação de acesso a direitos e violências.

Em relação ao esboço histórico do desenvolvimento dos conceitos de vulnerabilidade, a revisão bibliográfica realizada possibilitou a diferenciação de seis enfoques para a análise da vulnerabilidade: a teoria da interdependência, as ameaças dos agentes químicos que traduzem os perigos das agendas de desenvolvimento dos países, os riscos “naturais” e ambientais, a não garantia dos direitos fundamentais, os processos sociais estruturais e as múltiplas dimensões da saúde humana.

Os múltiplos conceitos atribuídos para a vulnerabilidade desde a década de 80, encontrados na revisão bibliográfica realizada, foram classificados em três categorias a depender da associação entre as dimensões básicas: risco, capacidade de enfrentamento dos riscos e potencial de recuperação dos danos.

Foram identificadas abordagens que priorizavam apenas a análise do risco, presente principalmente nos estudos das décadas de 80 e 90, onde as análises tinham como foco as condições de perigo, a ocupação das áreas perigosas e grau de dano associado a um elemento de risco. No entanto, mais do que categorizar riscos, o interessante para essa análise é refletir sobre os processos que influenciam a vulnerabilidade imposta às pessoas ou aos territórios em decorrência da exposição a certas situações de risco.

Há estudos que associam risco e a capacidade/incapacidade de enfrentá-lo e, nesse sentido, as reflexões se voltam para a resposta do indivíduo às situações perigosas. Dada essa associação, conclui-se que os indivíduos que respondem com maior facilidade às mudanças que lhes são submetidas são vistos como possuidores de maior capacidade de se adaptar e tendem a ser menos vulneráveis. De toda a forma, é importante destacar que possuir capacidade de adaptação não significa que a adaptação ocorrerá, uma vez que esse processo pode sofrer interferência de fatores subjetivos, sociais, econômicos, ambientais, políticos, institucionais e culturais, que podem favorecer ou não esse potencial.

A terceira abordagem verificada por meio da análise dos conceitos de vulnerabilidade associa as três dimensões básicas identificadas. Da associação entre risco, capacidade de resposta e potencial de recuperação, é revelado o conceito de resiliência que significa a capacidade de superar e recuperar de adversidades. Dessa forma, o indivíduo ou região não possui apenas condições de enfrentar uma dificuldade, mas sim de se recuperar dessa situação e de se desenvolver, se tornando mais apto a enfrentar problemas futuros.

A ampla utilização do termo vulnerabilidade possibilitou que esse conceito se tornasse mais abrangente, evidenciando que as três dimensões básicas destacadas devem ser trabalhadas simultaneamente em prol de redução da vulnerabilidade. É recomendado tanto o empenho na redução dos riscos, para a eliminação dos fatores que favorecem ou provocam os desastres, quanto à ampliação da capacidade de resistência e resiliência, que juntas se constituem uma forte contribuição na amenização e combate das adversidades.

A revisão integrativa realizada para a identificação dos índices sintéticos de vulnerabilidade presentes em trabalhos acadêmicos resultou numa relação de 23 medidas-síntese, classificadas em 6 categorias que demonstram a ampla aplicabilidade desse conceito: condições de saúde, condições climáticas, família, curso de vida, território e espaços geográficos específicos e socioambiental.

No entanto, a avaliação dessas aplicações demonstrou a existência de limitações para se retratar teoricamente a vulnerabilidade. A dificuldade de se representar um processo por meio de uma medida pontual, a indisponibilidade de informações relevantes para a construção do índice, a complexidade encontrada no geoprocessamento dos dados e o custo de realizar uma pesquisa são algumas das dificuldades a serem vencidas nesse tipo de estudo.

Em contrapartida, entre as vantagens relacionadas a esse tipo de avaliação temos: i) a capacidade de alcance da pesquisa quando é possível a utilização de dados que descrevem os setores censitários; ii) a oportunidade de atualizar o estudo quando a análise se baseia em dados pesquisados periodicamente, como os do Censo; iii) a possibilidade de construção de mapas que favorecem a visualização e compreensão de uma determinada tendência; e iv) a possibilidade de propor e direcionar mais adequadamente ações e políticas em prol daqueles que se encontram em situação de vulnerabilidade.

Considerando os pontos favoráveis para a construção e aplicação dos índices sintéticos, construiu-se um modelo preliminar de índice voltado aos domicílios do Distrito Federal com residentes jovens, o IVJ-DSS, que verificou a ocorrência de 15 situações, selecionadas com base em evidências, potencializadoras de processos de vulnerabilidade em relação às pessoas de 15 a 29 anos reunidas no Cadastro Único do MDS.

Os resultados do IVJ-DSS indicam que aproximadamente 11,26% dos jovens do DF analisados ainda não tinham completado o ensino fundamental e 12% não cursavam a série esperada em razão da sua idade. Entre aqueles que não trabalhavam e não estudavam foi verificado um percentual de 5,64%, e entre os que exerciam uma ocupação informal temos um percentual de 2,25%.

Para o indicador que verificou a ocorrência de filhos antes dos 18 anos entre as jovens que são chefes de domicílio, não foi revelado um potencial de vulnerabilidade significativo a depender da RA.

A avaliação da escolaridade dos responsáveis pelo domicílio, que se constitui um suporte em relação ao enfrentamento da vulnerabilidade, destacou que em torno de 50% dos responsáveis pelos domicílios não possuía ensino fundamental completo. Tendo em vista que o CadÚnico é voltado às famílias com baixa renda, o alto percentual de família com renda per capita de até meio salário mínimo não é uma surpresa. Em relação às famílias que poderiam receber o auxílio do Programa Bolsa Família, mas não são beneficiárias foi verificado um percentual próximo de 13%.

O esgotamento sanitário é o quesito de saneamento básico com condições mais precárias no DF, sendo as Regiões Administrativas do Fercal e Park Way as possuidoras dos mais significativos percentuais de esgotamento sanitário inadequado, 84% e 74,51% respectivamente.

Para a infraestrutura das escolas, observou-se um ponto positivo. Entre as escolas informadas no CadÚnico, poucas foram classificadas como elementar, categoria que retrata as escolas com o nível de infraestrutura mais desfavorável segundo estudo de Neto et al (2013).

Em relação à taxa de óbitos por homicídio e à taxa de óbitos por acidentes de trânsito para cada 100.000 habitantes, observou-se que algumas Regiões Administrativas possuíam taxas superiores as do DF, como Ceilândia, Gama, Itapoã, Planaltina e Estrutural para os homicídios e Riacho Fundo, São Sebastião e Varjão para os acidentes.

O indicador presença de pessoas no domicílio com deficiência também não revelou comportamentos de destaque a depender da Região Administrativa, sendo encontrado o percentual de 13,35% de famílias com tal situação.

O resultado do IVJ-DSS para cada Região Administrativa foi estimado pelo cálculo da média dos resultados encontrados para os domicílios de cada RA. Em geral, verificou-se a ocorrência de 6 ou 7 situações potencializados de vulnerabilidade para a maioria dos domicílios com residentes jovens. No entanto, a análise dos domicílios segundo o número de situações potencializadoras de vulnerabilidade revelou a existência de aproximadamente

1000 famílias de 17 RAs diferentes que possuíam pelo menos 10 problemas que favorecem o processo de vulnerabilidade.

Visando a melhoria dos resultados encontrados a partir do IVJ-DSS, seria relevante incluir indicadores que retratassem o acesso às redes de comunicação, o comportamento de saúde sexual, a realização de atividades culturais e de lazer e o uso de drogas, álcool e cigarro. Porém essa melhoria só poderá ser efetuada se for priorizada a realização de pesquisa de campo ao invés da análise exclusiva de dados secundários, pois até o momento não dispomos de bases de dados que abordem essas características. Uma pesquisa que merece destaque nesse sentido é a Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios (PDAD) realizada pela Companhia de Planejamento do Distrito Federal (CODEPLAN) nas Regiões Administrativas. Essa pesquisa já contempla algumas dessas variáveis no seu questionário, porém neste momento ainda não existe uma regulamentação para que os microdados levantados possam ser disponibilizados para análise por pesquisadores externos.

Também seria importante aplicar a Teoria Social Crítica como base de análise para os próximos estudos com o IVJ-DSS.

Outra contribuição para essa pesquisa é a construção de modelos multicausais por intermédio de regressão logística. Essa técnica estatística permitiria o aprofundamento da análise das razões de chance das populações que ocupam os espaços mais marcados por processos de vulnerabilidade e as associações que permaneceriam como significativas depois de ajuste de variáveis confundidoras.

Por fim, é relevante que o índice seja testado para a verificação da viabilidade de sua aplicação. Por meio de testes estatísticos é possível avaliar o grau de relacionamento entre os seus indicadores, e propor ajustes de forma que a medida-síntese proposta reúna os indicadores que possuem mais condições de contribuir na avaliação das situações potencializadoras de vulnerabilidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAMOVAY, M.; CASTRO, M. G.; PINHEIRO, L. C.; LIMA, F. S.; MARTINELLI, C. C. **Juventude, violência e vulnerabilidade social na América Latina: desafios para políticas públicas**. Brasília: UNESCO, 1ª ed., v. 1, 192 p., 2002.
- ADGER, W. N. **Vulnerability**. *Global Environmental Change*, v. 16, p. 268-281, fev. 2006.
- ADGER, W. N.; KELLY, P. M. **Social vulnerability to climate change and the architecture of entitlements**. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, v. 4, p. 253-266, 1999.
- ALCÂNTARA, V. S. **Vulnerabilidade socioambiental na microrregião da costa verde**. 2012, 127f. Dissertação (Mestrado) - Escola Nacional de Ciências Estatísticas, Rio de Janeiro, 2012.
- ALEXANDER, D. **Globalization of disaster: trends, problems and dilemmas**. *Journal of International Affairs*, Spring/Summer, v. 59, n. 2, 2006.
- ALKIRE, S; SANTOS, M. E. **Acute Multidimensional Poverty: A New Index for Developing Countries**. *Oxford Poverty & Human Development Initiative OPHI Working Paper*, n. 38, 2010.
- ALMEIDA, L. Q. **Por uma ciência dos riscos e vulnerabilidades na geografia**. *Mercator - Revista de Geografia da UFC*, v. 10, n. 23, p. 83-99, 2011.
- ALVES, H. P. F. **Vulnerabilidade socioambiental na metrópole paulistana: uma análise sociodemográfica das situações de sobreposição espacial de problemas e riscos sociais e ambientais**. *R. bras. Est. Pop.*, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 43-59, jan./jun. 2006.
- ALVES, H. P. F. **Análise da vulnerabilidade socioambiental em Cubatão-SP por meio da integração de dados sociodemográficos e ambientais em escala intraurbana**. *R. bras. Est. Pop.*, Rio de Janeiro, v. 30, n. 2, p. 349-366, jul./dez. 2013.
- AMENDOLA, F. et al. **Validade aparente de um índice de vulnerabilidade das famílias a incapacidade e dependência**. *Rev Esc Enferm USP* v. 45, n. 2, p. 1736-1742, 2011.
- ANDERSON, M. B.; WOODROW, P. J. **Rising from the Ashes: Development Strategies in Times of Disaster**. Lynne Rienner Publishers, 1989. 338 p.
- ANDREW, M. K.; MITNITSKI, A. B.; ROCKWOOD, K. **Social Vulnerability, Frailty and Mortality in Elderly People**. *Plos One*, v.3, n. 5, e2232, 2008.
- AYRES, J. R. C. M. **Adolescência e Aids: avaliação de uma experiência de educação preventiva entre pares**. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, v.7, n.12, p.113-28, 2003.
- BARROS, R. P. et al. **Índice de desenvolvimento da família (IDF)**. Texto para discussão Nº 986. Rio de Janeiro: IPEA; 2003.
- BARTLETT S., et al. **Urban Inequalities**. ADDRESSING INEQUALITIES -The Heart of the Post-2015 Development Agenda and the Future We Want for All Global Thematic Consultation, 2012.

- BEDOR, C. N. G. et al. **Vulnerabilidades e situações de riscos relacionados ao uso de agrotóxicos na fruticultura irrigada.** Rev Bras Epidemiol, 2009; v. 12, n. 1, p. 39-49, 2009.
- BELEZA, C. A. et al. **Relatório de Pesquisa “Vulnerabilidade Social, Resiliência e Estratégias de Resistência na Condição da Deficiência e da Terceira Idade”.** Porto Alegre: PUC/RS, 2007, 49 p.
- BERTOLOZZI, M. R.; TAKAHASHI, R. F.; NICHIIATATA, L. Y. I. **Vulnerabilidades em saúde do adulto.** In: KALINOWSKI, C. E.; MARTINI, J. G.; FELLI, V. E. A. (Org.). Programa de Atualização em Enfermagem Saúde do Adulto (PROENF/SA), Ciclo 2/Módulo 4, Porto Alegre, 2007.
- BLAIKIE, P.; CANNON, T.; DAVIS, I. **At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters.** Routledge, 1994.
- BOGARD, W. C. **Bringing social theory to hazards research: conditions and consequences of the mitigation of environmental hazards.** Sociological Perspectives v. 31, p. 147-168, 1989.
- BOHLE, H. G. et al. **Climate change and social vulnerability: the sociology and geography of food insecurity.** Global Environmental Change v. 4, p. 37-48, 1994.
- BORELLI, E. **Vulnerabilidades sociais e juvenil nos mananciais da zona sul da cidade de São Paulo.** Revista Katálysis, v. 15, n. 1, p. 62-69, 2012.
- BRAGA, L. S. et al. **Diferenciais intra-urbanos de vulnerabilidade da população idosa.** Cadernos de Saúde Pública 2010; 26(12): 2307-2315.
- BURG, J. **Measuring populations' vulnerabilities for famine and food security interventions: the case of Ethiopia's Chronic Vulnerability Index.** Disasters v. 32, n.4, p. 609-630, 2008.
- BUSS, P. M.; FILHO, A. P. **A saúde e seus Determinantes sociais.** PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p.77-93, 2007.
- CAMARANO, A. A.; Kanso, S. **O que estão fazendo os jovens que não estudam, não trabalham e não procuram trabalho?** Mercado de trabalho, IPEA, v. 53, 2012.
- CANNON, T. **Vulnerability analysis and the explanation of natural disasters.** In: Varley, A. (Ed.), Disasters, Development, and Environment. Wiley, Chichester, p. 13-30, 1994.
- CARLETO, D. G. S.; ALVES, H. C.; GONTIJO, D. T. **Promoção de Saúde, Desempenho Ocupacional e Vulnerabilidade Social: subsídios para a intervenção da Terapia Ocupacional com adolescentes acolhidas institucionalmente.** Revista Terapia Ocupacional Universidade São Paulo, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 89-97, jan./abr. 2010.
- CARTER, T. P.; MARRY, M. L.; HARASAWA, H.; NISHIOKA, N. **IPCC Technical Guidelines for Assessing Climate Change Impacts and Adaptations.** London: University College London Press, 1994.
- CASTRO, J. **Geografia da fome: o dilema brasileiro: pão ou aço.** Rio de Janeiro, edição antares, 1984.

CASTRO, M. G.; ABRAMOVAY M. **Juventudes no Brasil: Vulnerabilidades negativas e positivas**. In: I Congresso da Associação Latino Americana de População - ALAP, Caxambu, set. 2004.

CESCHINI, F. L.; FLORINDO, A. A.; BENÍCIO, M. H. D. A. **Nível de atividade física em adolescentes de uma região de elevado índice de vulnerabilidade juvenil**. Revista Brasileira de Ciência e Movimento, v.15, n. 4, p. 67-78, 2007.

CHAMBERS, R. **Vulnerability, Coping and Policy (Editorial Introduction)**. IDS Bulletin, v. 20, n. 2, 1989.

CHAMBERS, R. **Vulnerability, Coping and Policy (Editorial Introduction)**. IDS Bulletin, v. 37, n. 4, 2006.

COÊLHO, A. L. **Psicologia na área de desastres**. In: 1º SEMINÁRIO NACIONAL de Psicologia das Emergências e dos Desastres. Contribuições para a Construção de Comunidades mais Seguras. Brasília, Finatec/UnB, 2006. Mesa-redonda.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE - CEPAL. **Socio-demographic vulnerability: old and new risks for communities, households and individuals**. Brasília: UNA, 2002.

CROSSETTI, M. G. O. **Revisão integrativa de pesquisa na enfermagem o rigor científico que lhe é exigido**. Revista Gaúcha de Enfermagem. Porto Alegre, v. 33, p. 8-9, jun. 2012.

CUTTER, S. L. **Vulnerability to environmental hazards**. Progress in Human Geography, v. 20, n. 4, p. 529-539, 1996.

CUTTER S. L. et al. **Social Vulnerability to Environmental Hazards**. Social Science Quarterly, v. 84, n. 1, p. 242-261, 2003.

CUTTER, S. L. et al. **The Long Road Home: Race, class, and recovery from hurricane Katrina**. Environment: Science and Policy for Sustainable Development, v. 48, n. 2, p. 8-20, 2006.

CUTTER, S. L. **A ciência da vulnerabilidade: modelos, métodos e indicadores (Vulnerability Science: Models, Methods, and Indicators)**. Revista Crítica de Ciências Sociais, n. 93, p. 59-69, 2011.

CUTTER, S. L., CORENDEA, C. **From Social Vulnerability to Resilience: Measuring Progress toward Disaster Risk Reduction**. Source n. 17, 2013.

DELOR, F.; HUBERT, M. **Revisiting the concept of 'vulnerability'**. Soc. Sci. Med., v.50, n.11, p.1557-70, 2000.

DOW, K. **Exploring differences in our common future(s): the meaning of vulnerability to global environmental change**. Geoforum 23, p. 417-436, 1992.

DOWNING, T. E. **Assessing socio-economic vulnerability to famine. A report to the US Agency for International Development (AID), Famine Early Warning System (FEWS) Project**. Washington, DC: AID/FEWS, and Providence, RI: Alan Shawn Feinstein Hunger Program, Brown University. 1991.

EAKIN, H.; LUERS, A. L. **Assessing the vulnerability of social-environmental systems**. Annu. Rev. Environ. Resour., v. 31, p. 365-394, 2006.

FARIAS, R.; MORÉ, C. O. O. **Repercussões da Gravidez em Adolescentes de 10 a 14 Anos em Contexto de Vulnerabilidade Social**. Psicologia: Reflexão e Crítica, Florianópolis, v. 25 (3), p. 596-604, 2011.

FEKETE, A. **Validation of a social vulnerability index in context to river-floods in Germany**. Natural Hazards and Earth System Sciences, v. 9, p. 393-403, 2009.

FERREIRA, M. P.; DINI, N. P.; FERREIRA, S. P. **Espaços e Dimensões da Pobreza nos Municípios do Estado de São Paulo. Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – IPVS**. São Paulo em Perspectiva, v. 20, n. 1, p. 5-17, 2006.

FERREIRA, I. C. B.; MATHIEU, M. R. A. **Preservação do patrimônio e formação da área metropolitana de Brasília**. In: 9º Seminário DOCOMOMO Brasil - Interdisciplinaridade e experiências em documentação e preservação do patrimônio recente, Brasília, DOCOMOMO/BSB, jun. 2011.

FERREIRA, R. A. et al. **Análise espacial da vulnerabilidade social da gravidez na adolescência**. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 28, n. 2, p. 313-323, fev, 2012.

FERREIRA, M. P. **Índice Paulista de Vulnerabilidade Social**. São Paulo: Fundação SEADE, 2013. 18 p.

FRANCISCO, E. R. et al. **Desenvolvimento de indicador de propensão à perda comercial de energia utilizando técnicas de estatística espacial e dados socioeconômicos: o caso da AES Eletropaulo**. Revista de Administração Mackenzie 2010; 11(4): 178-197.

FREITAS, M. I. C.; CUNHA L. **Cartografia da vulnerabilidade socioambiental: convergências e divergências a partir de algumas experiências em Portugal e no Brasil**. Revista Brasileira de Gestão Urbana v. 5, n.1, p. 15-31, 2013.

FRICHEL, A. A. L. et al. **Fatores associados à limitação funcional em Belo Horizonte, MG**. Rev Med Minas Gerais 2011; 21(4): 396-403.

GABOR T.; GRIFFITH, T. K. **The assessment of community vulnerability to acute hazardous materials incidents**. Journal of Hazardous Materials, v. 3, p. 323-333, 1980.

GALLOPÍN, G. C. **Linkages between vulnerability, resilience, and adaptive capacity**. Global Environmental Change, v. 16, p. 293-303, fev. 2006.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo, Editora Atlas, 4ª edição, 2002. 200 páginas.

GLEWWE, P.; HALL G. **Who is Most Vulnerable to Macroeconomic Shocks? Hypotheses Tests Using Panel Data from Peru**. Living Standards Measurement, Working Paper n. 117, Washington, D.C., World Bank.

GOLDSTEIN, T. S. **Entre o conceito e a metáfora: a resiliência como abordagem do humano a partir da física dos materiais**. O Mundo da Saúde, São Paulo, v. 36, n.2, p. 327-331, 2012.

GRAZIA, G., QUEIROZ, L. L. R. F. **O desafio da sustentabilidade urbana**. Rio de Janeiro: Projeto Brasil sustentável e democrático, FASE/IBASE, 2001. 128 páginas (Série Cadernos Temáticos, n. 5).

GUIMARÃES, J. R. S.; JANNUZZI, P. M. **IDH, Indicadores sintéticos e suas aplicações em políticas públicas: Uma análise crítica.** R. B. Estudos Urbanos e Regionais, v. 7, n. 1, 2005.

HOGAN, D. J.; MARANDOLA JR., E. **Para uma conceituação interdisciplinar de vulnerabilidade.** In: CUNHA, J. M. P. (Org.). Novas Metrôpoles Paulistas: população, vulnerabilidade e segregação. Campinas: NEPO/UNICAMP, 2006.

HUANG, G.; LONDON, J. K. **Cumulative Environmental Vulnerability and Environmental Justice in California's San Joaquin Valley.** International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 9, p.1593-1608, 2012.

INOUYE, K. et al. **Percepções de Suporte Familiar e Qualidade de Vida entre Idosos Segundo a Vulnerabilidade Social.** Psicologia: Reflexão e Crítica 2010; 23(3): 582-592.

IPARDES. **Índice de Vulnerabilidade das Famílias Paranaenses: Mensuração a partir do Cadastro Único para Programas Sociais – CadÚnico.** Nota técnica, dez. 2012.

JANNUZZI, P. M. **Indicadores para Diagnóstico, Monitoramento e Avaliação de Programas Sociais no Brasil.** Revista do Serviço Público, v. 56, n. 2, p. 137-159, 2005.

KATES, R. W. **The interaction of climate and society.** In: KATES, R. W.; AUSUBEL, J. H.; BERBERIAN, M. (Org.). Climate impact assessment, SCOPE, 27, New York, Wiley, 1985,p. 3-36.

KAZTMAN, R. et. al. **Vulnerabilidad, activos y exclusión social en Argentina y Uruguay.** Santiago do Chile: OIT, 1999. (Documento de Trabalho, 107).

KEOHANE, R. O; NYE, J. S. **Power and interdependence: world politics in transition.** Little Brown. Scott, Foresman and Company, 1977.

KOWARICK, L. **Viver em risco - sobre a vulnerabilidade no Brasil Urbano.** Novos Estudos. São Paulo. CEBRAP, n. 63, jul. 2002.

LEITE, L. O. **Índice de Vulnerabilidade Social Familiar e os Sistemas de Informações para sua Gestão: Estudo de Caso na Prefeitura Municipal de Curitiba.** In: XIII SEMEAD Seminário em Administração, set., 2010.

LIEBER, R. R.; ROMANO-LIEBER, N. S. **O conceito de risco: Janus reinventado.** In: MINAYO, M.C.S.; MIRANDA, A.C. Saúde e ambiente sustentável: estreitando os nós. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz/Abrasco, 2002. p. 69-111.

MALVASI, P. A. **ONGs, vulnerabilidade juvenil e reconhecimento cultural: eficácia simbólica e dilemas.** Interface - Comunicação, Saúde, Educação, São Paulo, v. 12, n. 26, p. 605-617, jul./set. 2008.

MANN, J.; TARANTOLA, D. J. M.; NETTER, T. **Como avaliar a vulnerabilidade à infecção pelo HIV e AIDS.** In: PARKER, R. A AIDS no mundo. Rio de Janeiro: Relume Dumará, p. 276-300, 1993.

MARANDOLA JR., E.; HOGAN, D. J. **Vulnerabilidades e riscos: entre geografia e demografia.** Revista Brasileira de Estudos de População, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 29-53, jan/jun 2005.

MARANDOLA JR., E.; HOGAN, D. J. **Vulnerabilidade do lugar vs. vulnerabilidade sociodemográfica: implicações metodológicas de uma velha questão.** R. bras. Est. Pop., Rio de Janeiro, v. 26, n. 2, p. 161-181, jul./dez. 2009.

MARANDOLA JR., E.; D'ANTONA, A. O. **Vulnerabilidade: Problematizando e Operacionalizando o Conceito.** In: Carmo, R.; Valencio, N. (Org.). Segurança humana no contexto dos desastres. São Carlos: Rima Editora, 1 ed., p. 45-61, 2014.

MARIANO, K. L. P. **O NEOLIBERAL INSTITUCIONALISMO: um modelo teórico para a integração regional.** Cadernos CEDEC - Centro de Estudos de Cultura Contemporânea, São Paulo, nº 50, 1995.

MARTINEZ, E. Z. et al. **Gravidez na adolescência e características socioeconômicas dos municípios do Estado de São Paulo, Brasil: análise espacial.** Cadernos de Saúde Pública 2011; 27(5): 855-867.

MARTINS, R. A.; FERREIRA, L. C. **Vulnerabilidade, Adaptação e Risco no contexto das mudanças climáticas.** Mercator - Revista de Geografia da UFC, v. 11, n. 26, p. 237-251, 2012.

MARTINS, E. F. et al. **Mortalidade perinatal e desigualdades socioespaciais.** Rev. Latino-Am. Enfermagem 2013; 21(5):[09 telas].

MATOS, K. F.; MARTINS, C. B. G. **Mortalidade por causas externas em crianças, adolescentes e jovens: uma revisão bibliográfica.** Revista Espaço para a Saúde, Londrina 82, v. 14, n. 1 e 2, p. 82-93, dez. 2013.

MATTE, A. **Vulnerabilidade, capacitações e meios de vida dos pecuaristas de corte da Campanha Meridional e Serra do Sudeste do Rio Grande do Sul.** 2013, 174f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

MCCARTHY, J.J.; CANZIANI O. F.; LEARY, N.; DOKKEN D. J.; WHITE K. S. **Climate change 2001: impacts, adaptation and vulnerability.** Cambridge University Press, Cambridge, 2001.

MCENTIRE, D. **Understanding and reducing vulnerability: from the approach of liabilities and capabilities.** Disaster Prevention and Management, v. 21, n. 2, p. 206 – 225, 2012.

MENDES, L. L. et al. **Individual and environmental factors associated for overweight in urban population of Brazil.** BMC Public Health 2013; 13:988.

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA. **Projeto Juventude e Prevenção da Violência - Primeiros resultados.** Brasília: MJ; 2009.

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA. **Metodologia de construção do Índice de Vulnerabilidade Juvenil à Violência.** Ano Base 2010. Brasília: MJ; 2010.

MINUCI, E. G., ALMEIDA, M. F. **Diferenciais intra-urbanos de peso ao nascer no município de São Paulo.** Revista de Saúde Pública 2009; 43(2): 256-266

MOLLINGA, P. P. **The rational organisation of dissent: boundary concepts, boundary objects and boundary settings in the interdisciplinary study of natural resources management.** Bonn: ZEF/University of Bonn, 2008. 49 p.

MONTEIRO, S. R. R. P. **O marco conceitual da vulnerabilidade social.** Sociedade em Debate, Pelotas, v. 17, n. 2, p. 29-40, jul./dez. 2011.

MORAIS, N. A.; KOLLER, S. H.; RAFFAELLI, M. **Eventos Estressores e Indicadores de Ajustamento entre Adolescentes em Situação de Vulnerabilidade Social no Brasil.** Revista Universitas Psychologica, Bogotá, v. 9, n. 3, p. 787-806, set./dez. 2010.

MOSER, C. **Urban violence briefing note: transport water and urban development department.** Washington D.C: World Bank, 1996.

MOSER, C. **The asset vulnerability framework: reassessing urban poverty reduction strategies.** World Development, London, vol. 26, n. 1, 1998.

MOSER, C. **Youth violence in Latin America and the Caribbean: costs, causes, and interventions.** Washington D.C: World Bank, 1999.

NAHAS, M. I. P. **Metodologia de construção de índices e indicadores sociais, como instrumentos balizadores da gestão municipal da qualidade de vida urbana: uma síntese da experiência de Belo Horizonte.** In HOGAN et al (org). Migração e Ambiente nas Aglomerações Urbanas. Campinas: Núcleo de Estudos de População/UNICAMP, 2001; 461-487.

NASCIMENTO, J. A. S. **Vulnerabilidade a eventos climáticos extremos na Amazônia ocidental: uma visão integrada na bacia do Acre.** 2011, 285 p. Tese (Doutorado) - UFRJ/COPPE, Rio de Janeiro, 2010.

NETO, W. J. S; JANNUZZI, P.M.; SILVA, P. L. N. E. **Sistemas de indicadores ou indicadores sintéticos: do que precisam os gestores de programas sociais.** In: XVI Encontro Nacional de Estudos Populacionais, 2008, Caxambu. Anais do XVI Encontro Nacional de Estudos Populacionais, 2008.

NETO, J. J. S.; JESUS, G. R.; KARINO, C. A.; ANDRADE; D. F. **Uma escala para medir a infraestrutura escolar.** Est. Aval. Educ., São Paulo, v. 24, n. 54, p. 78-99, jan./abr. 2013.

NICOLAU, S. M.; et al. **Mulheres com deficiência e sua dupla vulnerabilidade: contribuições para a construção da integralidade em saúde.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 18, n. 3, p. 863-872, 2013.

NOBRE, C. A. **Mudanças Climáticas e o Brasil – Contextualização.** In: Parcerias Estratégicas, n. 27. Mudanças do clima no Brasil: vulnerabilidade, impactos e adaptações, Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, Ministério da Ciência e Tecnologia, 2008. 361p.

NOVAES, R. **Juventude, juventudes: jovens das classes C, D e E frente aos dilemas de sua geração.** Brasília, 2008. Disponível em: < <http://www2.cultura.gov.br/audiovisual/fictv/files/2008/12/juventude-juventudes.pdf>>. Acesso em: ago. 2014.

PAVARINI, S. C. I. et al. **Família e vulnerabilidade social: um estudo com octogenários.** Revista Latino-Americana de Enfermagem 2009; 17(3): 374-379.

PELLING, M. **The Vulnerability of Cities: Natural Disasters and Social Resilience**. New York: Earthscan, 2003.

PELLING, M. **Hazards, risks and global patterns of urbanization**. In: Routledge Handbook of Natural Hazards and Disaster Risk Reduction and Management, WISNER, B., KELMAN, I., GAILLARD, J. C. (eds.) London: Routledge, 2010.

PESSANHA, J. E. M.; CAIAFFA, W. T.; KROON, E.G.; PROIETTI, F.A. **Dengue em três distritos sanitários de Belo Horizonte, Brasil: inquérito soropidemiológico de base populacional**, 2006 a 2007. Rev Panam Salud Publica. 2010; 27(4): 252–258.

PETRINI, J.C. **Pós-modernidade e família**. Ed. Edusc, Bauru, 2003.

PIJAWKA, K. D., RADWAN, A. E. **The transportation of hazardous materials: risk assessment and hazard management**. Dangerous Properties of Industrial Materials Report, p. 2-11, 1985.

PITCHON, A. **Índice de Vulnerabilidade da Saúde 2012**. Belo Horizonte: Prefeitura de Belo Horizonte, 2013. 15p.

PORTO, M. F. S. **Uma Ecologia Política dos Riscos: princípios para integrarmos o local e o local na promoção da saúde e da justiça ambiental**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2012. 270p.

RADO, S. C.; BONETI, L. W. **A juventude em condições de vulnerabilidade social e as políticas de acesso à educação**. In: IX Congresso Nacional de Educação – EDUCERE, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2009.

REBELO, F. **Riscos naturais e ação antrópica**. Coimbra: Imprensa da Universidade, 2003.

REID, C. E. et al. **Mapping Community Determinants of Heat Vulnerability**. Environmental Health Perspectives, v. 17, n. 11, p. 1730-1736, 2009.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. **Metodologia de Pesquisa**. São Paulo, Editora McGraw Hill, 3ª edição, 2006.

SANTOS, A. A.; PAVARINI, S. C.; BRITO, T. R. P. **Perfil dos idosos com alterações cognitivas em diferentes contextos de vulnerabilidade social**. Esc Anna Nery (impr.), v. 14, n. 3, p. 496-503, 2010.

SANTOS, F. M.; MARANDOLA JR., E. J. **Populações em situação de risco ambiental e vulnerabilidade do lugar em São Sebastião, Litoral de São Paulo**. Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 26, p. 103-125, jul./dez. 2012.

SCHMIDTLEIN, M. C.; DEUTSCH, R. C., PIEGORSCH, W. W., CUTTER, S. L. **A Sensitivity Analysis of the Social Vulnerability Index**. Risk Analysis, v. 28, n. 4, p. 1099 – 1114, 2008

SEADE. **Índice de Vulnerabilidade Juvenil – Evolução do índice de vulnerabilidade juvenil**. 2007.

SEN, A. **Poverty and Famines: An Essay on Entitlement and Deprivation**. Clarendon, Oxford, 1981.

SEN, A. **Resources, Values and Development**. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1984, 547 pages.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

SERRA-NEGRA, J. M. **Relationship between Tasks Performed, Personality Traits, and Sleep Bruxism in Brazilian School Children – A Population-Based Cross-Sectional Study**. Plos One v. 8, n. 11, e80075, 2013.

SILVA, J. P. L. et al. **Panorama da Vulnerabilidade da Saúde do Agricultor Familiar de São José de Princesa/PB**. Revista Brasileira de Ciências da Saúde, v. 17, n. 1, p. 29-38, 2013.

SILVA, M. A. I. et. al. **Vulnerabilidade na saúde do adolescente: questões contemporâneas**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 19, n. 2, p. 619-627, 2014.

SMIT, B.; BURTON, I.; KLEIN, R. J. T.; WANDEL, J. **An Anatomy of Adaptation to Climate Change and Variability**. Climatic Change, v. 45, p. 223–251, 2000.

SMIT, B.; WANDEL, J. **Adaptation, adaptive capacity and vulnerability**. Global Environmental Change, v. 16, p. 282–292, 2006.

SMITH, K. **Environmental hazards: assessing risk and reducing disaster**. London: Routledge, 1992.

SOUSA, P. K. R.; MIRANDA, K. C. L.; FRANCO, A. C. **Vulnerabilidade: análise do conceito na prática clínica do enfermeiro em ambulatório de HIV/AIDS**. Revista Brasileira de Enfermagem, Brasília, v. 64, n. 2, p. 381-384, mar./abr. 2011.

SOUZA, C. T. V. **Características sócio-demográficas, comportamentais e vulnerabilidade à infecção pelo vírus da imunodeficiência humana em homens que fazem sexo com homens do "projeto Rio"**. Teste (Doutorado) - Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública; 2001.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. **Revisão integrativa: o que é e como fazer**. Einstein, São Paulo; v. 8, nº 1, jan.-mar. 2010.

SOUZA, P. J. et al. **Estudo descritivo da homofobia e vulnerabilidade ao HIV/Aids das travestis da Região Metropolitana do Recife, Brasil**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 18, n. 8, p. 2239-2251, 2013.

SUSMAN, P. et al. **Global disasters: a radical interpretation**. In Interpretations of calamity, Hewitt, K. (Ed.). Boston, MA: Allen & Unwin, p. 264-283, 1984.

TAMBELLINI, A. T., MIRANDA, A. C. **Desenvolvimento, trabalho, saúde e meio ambiente**. Centro Brasileiro de Estudos da Saúde, 2012.

TIBÚRCIO, L. H.; CORRÊA, M. P. **Análise da vulnerabilidade da Microrregião de Itajubá por meio do IVG com vistas à mitigação dos impactos causados pelas mudanças climáticas**. Ambiente & Sociedade v.15, n.3, p. 123-139, 2012.

TIMMERMAN, P. **Vulnerability, resilience and the collapse of society**. Environmental Monograph. Institute for Environmental Studies, Toronto, 1981.

TURNER, B. L. et al. **A framework for vulnerability analysis in sustainability science.** Proceedings of the National Academy of Sciences, v. 100, n. 14, p. 8074-8079, 2003.

UNITED NATIONS DISASTER RELIEF ORGANIZATION (UNDRO). **Natural disasters and vulnerability analysis.** Geneva: Office of the United Nations Disaster Relief Co-ordinator, 1982.

VEIGA, L.; BRONZO, C. **Estratégias intersetoriais de gestão em contextos vulneráveis: reflexões a partir da experiência de Belo Horizonte.** XVII Congresso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Cartagena, Colombia, 30 oct. - 2 nov. 2012.

VENKATAPURAM, S. **The capability to be healthy.** In.: Venkatapuram S. Health justice. Massachusetts: Polity Press; 2011. pp. 143-169.

VIEIRA, A. S.; MENDES, P. C. **Vulnerabilidade social e a gravidez na adolescência.** In: III Congreso Internacional de Geografía de la Salud, 2011, Toluca. III Congreso Internacional de Geografía de la Salud. Toluca: Editora da UAEM - Universidad Autónoma del Estado de México, v. 1. p. 1-17, 2011.

VIGNOLI, J.R. **Vulnerabilidad y grupos vulnerables: un marco de referencia conceptual mirando a los jóvenes.** Serie Población y Desarrollo nº 17. Santiago de Chile : CEPAL, 2001.

WARNER, K. **Perspectives on Social Vulnerability.** Source n. 6, 2007.

WATTS, M. J.; BOHLE, H. G. **The space of vulnerability: the causal structure of hunger and famine.** Progress in Human Geography, London, v.17, n.1, 1993.

WISNER, B. **Who? What? Where? When? in an emergency: notes on possible indicators of vulnerability and resilience: by phase of the disaster management cycle and social actor.** In: Plate, E. (Ed.), Environment and Human Security: Contributions to a Workshop in Bonn, 23–25 October 2002, Germany, pp. 12/7–12/14.

WISNER, B.; BLAIKIE, P.; CANNON, T; DAVIS, I. **At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters.** London, Routledge, 2 ed., 2004.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Review of social determinants and the health divide in the WHO European Region: final report.** Copenhagen: WHO European Region, 2013.

ZANELLA, M, E.; OLÍMPIO, J. L.; COSTA, M. C. L; DANTAS, E. W. C. **Vulnerabilidade Socioambiental do Baixo Curso da Bacia Hidrográfica do Rio Cocó,** Fortaleza-CE. Sociedade & Natureza, v. 25, n. 2 p. 317-331, 2013.