



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA, URBANISMO E DESIGN
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO E DESIGN

MARINA QUEIROZ FONTENELE

**ESPACIALIZAÇÃO DE RISCOS: ANÁLISE DE INDICADORES DE DOENÇAS
RELACIONADAS ÀS CONDIÇÕES HABITACIONAIS NA COMUNIDADE DO
VIETNÃ, NATAL/RN**

FORTALEZA

2021

MARINA QUEIROZ FONTENELE

**ESPACIALIZAÇÃO DE RISCOS: ANÁLISE DE INDICADORES DE DOENÇAS
RELACIONADAS ÀS CONDIÇÕES HABITACIONAIS NA COMUNIDADE DO
VIETNÃ, NATAL/RN**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo e Design da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Prof.^a Dra. Clarissa F. Sampaio Freitas

FORTALEZA

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará

Fontenele, Marina Queiroz.

Espacialização de riscos: análise de indicadores de doenças relacionadas às condições habitacionais na comunidade do Vietnã, Natal/RN / Marina Queiroz Fontenele. - Fortaleza, 2021.
108 f.: il.

Orientadora: Prof.^a Dra. Clarissa F. Sampaio Freitas

Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal do Ceará, Centro de Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Urbanismo e Design, Fortaleza, 2021.

1. Relação Habitação/Saúde - Dissertação. 2. Risco e prevenção - Dissertação. 3. Territorialização georreferenciada - Dissertação. 4. Qualidade da assistência à saúde - Dissertação. I. Lyra, Clélia de Oliveira. II. Brito, Ewerton William Gomes. III. Título.

MARINA QUEIROZ FONTENELE

**ESPACIALIZAÇÃO DE RISCOS: ANÁLISE DE INDICADORES DE DOENÇAS
RELACIONADAS ÀS CONDIÇÕES HABITACIONAIS NA COMUNIDADE DO
VIETNÃ, NATAL/RN**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo e Design da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo.

Aprovado em _____ de _____ de 2021.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dra. Clarissa Figueiredo Sampaio Freitas
Universidade Federal do Ceará
Orientadora

Prof. Dr. José Almir Farias Filho
Universidade Federal do Ceará

Prof.^a Dra. Maria Dulce Picanço Bentes Sobrinha
Universidade Federal do Ceará

AGRADECIMENTOS

A Deus, por todas as grandes oportunidades que me foram concedidas nos últimos anos, por toda proteção e por toda força para me fazer chegar até aqui.

À minha esposa Rebecca, minha maior aliada nesses anos de formação acadêmica, que sempre me deu muito apoio nas minhas escolhas e foi sempre muito companheira em todas as dificuldades.

Aos meus pais Adriana e Amarílio, pela educação que me forneceram e pelos princípios e valores que me ensinaram ao longo da vida, os quais me fizeram ser tudo o que sou hoje. À minha irmã Gabriela pelo apoio, pela torcida, pela compreensão e pelos conhecimentos compartilhados, que acrescentaram muito ao meu trabalho.

Aos meus amigos do mestrado, que tornaram essa jornada mais leve. Tenho muito orgulho da turma maravilhosa que tanto me ensinou.

À minha orientadora Clarissa, por ter me acolhido, por toda paciência, por todo conhecimento transmitido, por todo apoio, por entender meus horários difíceis e por estar sempre disponível.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Urbanismo e Design da UFC, por todo conhecimento e pela oportunidade concedida, o meu muito obrigada.

A tarefa não é tanto ver aquilo que ninguém viu, mas pensar o que ninguém ainda pensou, sobre aquilo que todo mundo vê.
(Arthur Schopenhauer)

RESUMO

A sociedade contemporânea enfrenta grandes desafios na área de habitação, advindos de uma urbanização de risco que aprofunda as desigualdades, inclusive no que se refere à exposição aos riscos. Esta dissertação busca contribuir na compreensão da espacialização geográfica de doenças e sintomas, especialmente no tocante ao risco existente na relação habitação/saúde, considerando as relações sociais e a tradução desta relação no espaço. Assim, nesta pesquisa, objetiva-se compreender a dinâmica de territorialização de doenças/sintomas no território atendido pela Unidade Básica de Saúde Brasília Teimosa, no município de Natal, no Rio Grande do Norte. Para tal, utilizaram-se além dos preceitos da geografia do risco, as técnicas de geoprocessamento e da cartografia temática. A partir desses princípios, foram elaborados mapas temáticos que representam a espacialização de doenças/sintomas que acometeram os moradores do referido território, desde o início da utilização dos prontuários eletrônicos pelo Sistema Único de Saúde, em 2017, até a data do levantamento dos dados, em dezembro de 2020. Utilizou-se como banco de dados as informações contidas nos prontuários eletrônicos dos pacientes e a base cartográfica fornecida pela Secretaria Municipal de Saúde de Natal. Soma-se ao estudo quantitativo, a vivência na busca ativa por indicadores da relação habitação/saúde no território, cuja análise foi sistematizada em quatro grupos: casa e doenças transmissíveis por vias aéreas; casa e doenças transmissíveis por via hídrica; casa e acidentes domésticos; casa e saúde mental. Por fim, concluiu-se, dentre outras hipóteses relacionais, que os pacientes que mais compareceram à Unidade Básica de Saúde, dentro do recorte temporal, são moradores da área mais vulnerável do território, refletindo mais uma faceta das desigualdades intrínsecas às metrópoles brasileiras, que podem ser expressas espacialmente, e os riscos iminentes aos quais estão expostas parcelas específicas das populações urbanas.

Palavras-chave: Relação habitação/saúde. Risco e prevenção. Déficit habitacional.

ABSTRACT

Contemporary society faces major housing challenges, arising from a risky urbanization that deepens inequalities, including with regard to risks exposure. This dissertation contributes to the understanding of the geographical diseases spatialization, especially those risks that exist in the housing / health relationship, considering the social relationships and the translation of those in space. The objective of this research is to understand the dynamics of diseases / symptoms territorialization in the territory covered by the Basic Health Unit Brasília Teimosa, in the city of Natal, in Rio Grande do Norte. For this, in addition to the precepts of risk geography, the techniques of geoprocessing and thematic cartography were used. Based on these principles, thematic maps were prepared to represent the spatialization of diseases / symptoms that affected the residents of that territory, from the beginning of the use of electronic medical records by the Unified Health System, in 2017, until the date of data collection, in December 2020. The data contained in the electronic medical records of the patients and the cartographic base provided by the Municipal Health Department of Natal were used as a database. In addition to the quantitative study, the experience in the active search for indicators of the housing / health relationship in the territory, whose analysis was systematized into four groups: home and diseases transmitted by airways; home and waterborne diseases; home and domestic accidents; home and mental health. Finally, it was concluded, among other relational hypotheses, that the patients who most attended the Basic Health Unit, within the time frame, are residents of the most vulnerable area of the territory, reflecting yet another facet of the inequalities intrinsic to Brazilian metropolises, which they can be expressed spatially, and the imminent risks to which specific portions of urban populations are exposed.

Keywords: Housing/health relationship. Risk and prevention. Housing deficit.

LISTA DE SIGLAS

ACS	Agente Comunitário de Saúde
ANA	Agência Nacional de Águas
APAs	Áreas de Preservação Ambiental
APHA	American Public Health Association
APPs	Áreas de Preservação Permanente
APS	Atenção Primária à Saúde
ATHIS	Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social
CAERN	Companhia de Águas e Esgoto do Rio Grande do Norte
CPF	Cadastro de Pessoas Físicas
Fiocruz	Fundação Oswaldo Cruz
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDHs	Índices de Desenvolvimento Humano
MP	Medida Provisória
Nasf	Núcleo de Apoio à Saúde da Família
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAC	Programa Aceleração do Crescimento
PNPS	Política Nacional de Promoção à Saúde
PSF	Programa Saúde da Família
PUCSP	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
RBHS	Rede Brasileira de Habitação Saudável
RN	Rio Grande do Norte
Scielo	Scientific Electronic Library Online
Semurb	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo
Sisab	Sistema de Informação de Saúde da Atenção Básica
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
STF	Supremo Tribunal Federal
SUS	Sistema Único de Saúde
TB	Tuberculose
TEPT	Transtorno de Estresse Pós-Traumático
UBS	Unidade Básica de Saúde
ZPA	Zona de Proteção Ambiental

LISTA DE GRÁFICOS, FIGURAS E FOTOGRAFIAS

Gráfico 1 – Taxa de Mortalidade Infantil no Rio Grande do Norte	42
Figura 1 – Menu e-SUS	55
Figura 2 – Folha de Rosto de um Prontuário Eletrônico	69
Fotografia 1 – Montagem de Fotografias da Microárea 4 (Vietnã)	79

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 – Áreas do Território da UBS Brasília Teimosa e Equipamentos Públicos	54
Mapa 2 – Plano Diretor e Área Azul	73
Mapa 3 – Cheios e Vazios da Área Mais Vulnerável (Área Azul)	75
Mapa 4 – Área Com Maior Número de Casos de Tuberculose	77
Mapa 5 – Espacialização de Sintomas Respiratórios	82
Mapa 6 – Espacialização da Concomitância de Sintomas Respiratórios e Dermatológicos	83
Mapa 7 – Espacialização de Sintomas Relacionados à Saúde Mental	86
Mapa 8 – Espacialização da Concomitância de Sintomas de Saúde Mental e Respiratórios	87
Mapa 9 – Espacialização da Concomitância de Sintomas de Saúde Mental e Dermatológicos	88
Mapa 10 – Espacialização da Concomitância de Sintomas Respiratórios, Dermatológicos e de Saúde Mental	89
Mapa 11 – Espacialização dos Sintomas de Veiculação Hídrica	91

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Relação de Reportagens que Abordam a Questão do Saneamento Básico	29
Quadro 2 – Relatório de Cadastro Domiciliar e Territorial	56
Quadro 3 – Relatório de Cadastro Individual	60
Quadro 4 – Variáveis/Indicadores de Vulnerabilidade Seleccionados	66
Quadro 5 – Exemplo do Relatório de Cadastro Territorial	68
Quadro 6 – Sistematização para Georreferenciamento dos Dados	70

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 A URBANIZAÇÃO DE RISCO	18
2.1 Riscos Ambientais	20
2.2 Riscos à Segurança Pública.....	23
2.3 Riscos à Saúde	27
3 O ESTADO DA ARTE SOBRE A RELAÇÃO HABITAÇÃO/SAÚDE	32
3.1 Atenção Primária	38
3.2 Risco e Prevenção	39
3.3 Casa e Doenças Transmissíveis por Vias Aéreas	41
3.4 Casa e Doenças Transmissíveis por Vias Hídricas.....	43
3.5 Casa e Acidentes Domésticos	45
3.6 Casa e Saúde Mental.....	46
4 METODOLOGIA	49
4.1 Estimativa Rápida Georreferenciada	52
4.2 Etapas de Trabalho	54
5 ESTIMATIVA RÁPIDA E TERRITORIALIZAÇÃO GEORREFERENCIADA – DO TERRITÓRIO DA UBS BRASÍLIA TEIMOSA À MICROÁREA VIETNÃ.....	74
5.1 Indicadores da Relação Habitação/Saúde na Microárea Vietnã	74
5.2 Casas da Comunidade do Vietnã e Doenças Transmissíveis por Vias Aéreas	82
5.3 Casas da Comunidade do Vietnã e Saúde Mental	86
5.4 Casas da Comunidade do Vietnã e Doenças de Veiculação Hídrica	92
5.5 Casas da Comunidade do Vietnã e Acidentes Domésticos.....	94
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	95
REFERÊNCIAS.....	97
APÊNDICE A – Mapa da Área de Maior Densidade Populacional	107
APÊNDICE B – Mapa da Quantidade de Moradores por Residência	108
APÊNDICE D – Mapa da Área com Maior Quantidade de Casos Relacionados à Saúde Mental	110

1 INTRODUÇÃO

A cada dia aumenta o número de famílias residindo em áreas de grande vulnerabilidade. Excluídas do mercado formal de moradias privadas e desassistidas pelas políticas públicas, essas famílias ocupam favelas, cortiços, loteamentos irregulares, construindo os seus domicílios num processo lento de autoconstrução, de acordo com o seu fluxo de recursos e, frequentemente, residindo em casas pouco saudáveis.

O aumento acelerado da população urbana; o espraiamento não planejado das cidades; a forma como muitas ocupações espontâneas vão se apropriando dos espaços, sem uma legislação que preveja uma ocupação harmoniosa com as condições ambientais daquele meio, com frequência, resultam em riscos à saúde e à vida dos moradores, que se agravam diante da inexistência de ações resolutivas por parte das autoridades competentes.

Todas essas práticas e ideias, em conjunto com tantas outras como a insegurança jurídica dos terrenos, a insegurança estrutural das construções, a lógica das remoções forçadas, os reassentamentos em áreas distantes das oportunidades, são causa e ao mesmo tempo consequência da urbanização de risco, engendrada tal qual um ciclo vicioso que aprofunda as desigualdades.

JUSTIFICATIVA

A questão da precariedade habitacional é de grande relevância, porém raramente é abordada como um problema de saúde pública. O déficit habitacional é frequentemente abordado enquanto uma questão de negação de direitos, um problema urbano ou ambiental, mas, dificilmente, como um fator que agrava as condições de saúde da população.

O déficit habitacional pode ser considerado uma das principais causas de morte por doenças infecciosas por via hídrica e aérea, levando-se em conta que, dentre os indicadores utilizados pela Fundação João Pinheiro (BRASIL, 2011a) – instituição responsável pela contagem do déficit habitacional no Brasil – a coabitação (aglomeração) e a ausência de saneamento básico são os que mais contribuem para o aumento do índice de déficit habitacional. Além disso, o déficit habitacional já se

apresenta em números significativos, mesmo sendo contabilizado a partir de indicadores que não consideram todas as relações habitação/saúde e bem-estar.

O tema desta pesquisa é a relação habitação/saúde, que vem sendo abordado cada vez mais, principalmente após o início da pandemia do coronavírus, mas que ainda carece de informação de pesquisa, principalmente no que diz respeito às áreas mais vulneráveis.

A pandemia do novo coronavírus trouxe a discussão acerca do déficit habitacional para a ordem do dia não só porque as condições habitacionais são causa e consequência das desigualdades sociais, mas porque diversas recomendações de saúde foram amplamente divulgadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) com o objetivo de controlar a disseminação da doença e tais instruções enfatizam a importância da habitação na luta contra o Coronavírus.

De acordo com dados do Sistema de Informação de Saúde da Atenção Básica (Sisab), mais da metade das doenças que chegam ao Sistema Único de Saúde (SUS), via atenção primária, advém de focos de doenças de fonte domiciliar (BRASIL, 2011a).

A arquitetura e o planejamento urbano desempenham um papel importante na garantia do conforto e da qualidade ambiental para fornecer as condições mínimas para a habitabilidade de uma moradia. Porém, a autoconstrução – o maior meio de produção habitacional no Brasil, responsável pela construção de mais de 70% das habitações brasileiras (CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL, 2015) – na maioria dos casos, não é acompanhada pela devida assistência técnica, resultando em habitações com inúmeras deficiências, as quais muitas vezes podem acarretar riscos à saúde ou mesmo de vida.

O objeto de estudo desta pesquisa é a relação entre as condições urbanas e habitacionais e a recorrência de doenças que acometem os moradores do território atendido pela Unidade Básica de Saúde (UBS) Brasília Teimosa, localizada no município de Natal, no Rio Grande do Norte (RN). A partir dessa análise, busca-se gerar informações que possam subsidiar o planejamento de intervenções urbanas e até mesmo o planejamento em saúde no âmbito local.

O território da UBS Brasília Teimosa é assistido por uma das primeiras unidades de saúde da família da cidade a adotar o prontuário eletrônico, a principal fonte de dados secundários desta pesquisa. Além disso, é também um território com diferentes caracterizações tipológicas, dentre as quais se encontram comunidades

com uns dos menores Índices de Desenvolvimento Humano (IDHs) do município de Natal, além de uma comunidade apontada como área de risco socioambiental.

OBJETIVOS

O objetivo desta pesquisa é operacionalizar empiricamente a relação habitação/saúde, a fim de identificar e caracterizar situações de risco à saúde nas habitações, identificando quais condições habitacionais podem estar relacionadas com os principais focos de doenças que acometem moradores na área de recorte do estudo. Para tal, compreende-se habitação não apenas enquanto o espaço físico da moradia em si, isto é, o ambiente físico construído, mas toda a qualidade ambiental presente neste, no seu entorno e nas suas interrelações (PASTERNAK, 2016).

METODOLOGIA

Para investigar a força da relação habitação/saúde presente no território, estruturou-se uma metodologia semiquantitativa, com base em dados de prontuários eletrônicos de pacientes da UBS. Para sistematizar as informações levantadas e identificar padrões espaciais de manifestação de doenças, primeiramente, realizou-se o georreferenciamento dos dados contidos nos prontuários e, em seguida, por meio de visitas de campo ao território estudado, identificou-se caracterizações e patologias urbanas e arquitetônicas que pudessem estar atuando como foco dessas doenças.

Para gerar as hipóteses relacionais, utilizou-se como fonte primária as variáveis selecionadas, consideradas as mais significativas para expressar a força da relação habitação/saúde, dentre todas as variáveis presentes nos relatórios gerados a partir do Sistema e-SUS¹, bem como dados dos prontuários eletrônicos individuais entre novembro de 2017, ano que se instituiu o prontuário eletrônico no SUS, até a data de levantamento dos dados, em novembro de 2020. Esses dados foram espacializados usando como base cartográfica o mapa da Secretaria Municipal de Saúde (SMS) e o *software* de geoprocessamento QGIS.

¹ O aplicativo e-SUS APS Atividade Coletiva foi desenvolvido pelo Departamento de Saúde da Família do Ministério da Saúde com o objetivo de facilitar o processo de trabalho dos profissionais das equipes de Atenção Primária à Saúde, incluindo a de Saúde Bucal; do Núcleo de Apoio à Saúde da Família (Nasf); do Polo Academia da Saúde; da equipe do Consultório na Rua; e das equipes de Atenção Primária Prisional.

O procedimento metodológico, denominado nesta pesquisa por espacialização de risco, pode ser definido como um modo de delimitar e investigar a urbanização de risco, já mencionada nesta introdução, e será melhor detalhado no capítulo 4 desta dissertação.

ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

No capítulo 1, para embasar a problematização da pesquisa, aborda-se o termo urbanização de risco, considerado nesta dissertação como o conjunto de práticas e ideias que designaram ou contribuíram para a formação de diferentes tipos de assentamentos humanos vulneráveis e, conseqüentemente, mais suscetíveis aos diferentes tipos de riscos inerentes às grandes metrópoles; abrindo uma discussão sobre como as metrópoles brasileiras vêm enfrentando (ou ignorando) a relação orgânica entre doenças e o atual estilo urbano de vida.

No capítulo 2, aborda-se o estado da arte sobre a relação habitação/saúde, a partir de uma revisão sistemática da literatura recente, tanto na área da Medicina de Família quanto na de Arquitetura e Urbanismo, estabelecendo, no campo teórico, a relação entre essas duas abordagens do problema, a qual é testada na aplicação da metodologia.

No capítulo 3, explicita-se a metodologia desta pesquisa, que consistiu nos seguintes procedimentos: estimativa rápida georreferenciada, uma mistura de etapas de mapeamento e caracterização de assentamentos precários, propostas, pelo Guia para o Mapeamento e Caracterização de Assentamentos Precários. Publicado em 2010, foi elaborado pela Secretaria Nacional de Habitação, do extinto Ministério das Cidades, para estimular e apoiar os municípios no processo de identificação, dimensionamento, detalhamento e registro da inadequação das condições de moradia municipal; bem como as metodologias mais utilizadas, no campo da Medicina de Família, para o conhecimento do território que subsidia o planejamento em saúde, a estimativa rápida e a territorialização georreferenciada.

No capítulo 4, apresenta-se o resultado desta pesquisa, ou seja da estimativa rápida georreferenciada e da territorialização georreferenciada, a partir: da descrição do mapeamento e da caracterização do território atendido pela UBS Brasília Teimosa;

do relato de experiência da vivência na busca ativa por indicadores da relação habitação/saúde no território; e da sistematização das hipóteses relacionais apreendidas na microárea do Vietnã, em quatro grupos: 1) casas do Vietnã e doenças transmissíveis por vias aéreas; 2) casas do Vietnã e saúde mental; 3) casas do Vietnã e doenças de veiculação hídrica; 4) casa do Vietnã e acidentes domésticos.

2 A URBANIZAÇÃO DE RISCO

Urbanismo é um substantivo masculino que surgiu no início do século XX, a partir da derivação do termo *urbe*, usado para designar os diferentes tipos de assentamento humano, e do termo *urbanização*, usado para designar a ação sobre a *urbe*. Esses termos são encontrados pela primeira vez em um compêndio expandido e revisado, a *Teoria Geral da Urbanização*, publicado em 1867 pelo engenheiro catalão Ildefonso Cerdá (LEME, 1999).

No sentido *stricto sensu*, segundo o dicionário Michaelis (2020), urbanismo é “1) o conhecimento e o conjunto de técnicas para a organização e o desenvolvimento racional de sociedades urbanas, conforme as necessidades de suas populações; 2) o estilo de vida próprio das cidades; 3) a arquitetura urbana”. No entanto, essa é uma perspectiva simplista para alguns autores, que não enxergam o urbanismo apenas como a ação de projetar e ordenar espaços construídos, entendendo-o sob um ponto de vista mais amplo, enquanto um conjunto de práticas e ideias.

Para além do conceito do termo, é consenso nas Ciências Sociais que o mundo ocidental sofre uma guinada consistente ao passar da sociedade feudal e agrária para a capitalista e industrial. O advento da modernidade estabeleceu uma nova forma de produção e distribuição de bens e uma nova forma de relações entre os seres humanos (BECK, 2011).

Com o acelerado crescimento urbano, a maior parte da sociedade mundial vive em áreas urbanas (55%), conforme indica a Organização das Nações Unidas (2019), e se encontra desamparada de uma infraestrutura urbana adequada.

Para Maricato (2001) e Campos Filho (1999) apud Freitas (2017), um ciclo vicioso se forma a partir da reduzida oferta de imóveis urbanizados a preços acessíveis para maior parte da população, característica inerente à lógica imobiliária, braço do sistema capitalista que dá forma às cidades. À medida que apenas uma minoria se apropria “[...] da mais-valia fundiária, a terra urbanizada e legalizada torna-se uma mercadoria de luxo” (MARICATO, 2001; CAMPOS FILHO, 1999 apud FREITAS, 2017, p. 2).

Já para outros autores, podendo-se citar como exemplo Beck (2011, p. 15), “vivenciamos uma transformação dos fundamentos da transformação. Enquanto na sociedade industrial, a ‘lógica’ da produção de riqueza domina a lógica da produção de riscos, na sociedade de risco, essa relação se inverte”. Ou seja, esse novo contexto

criou um mundo cujo elemento constituinte é a incerteza, a distribuição da decisão sobre os riscos entre todos os seres humanos. Para o autor, o risco é, então, ubíquo. Não apenas em nossas mentes, mas em todas as dimensões da vida, e assume proporções globais: a sociedade de risco é uma sociedade que nos equaliza a todos porque todos correm os mesmos riscos, estamos todos ameaçados (BECK, 2011).

Essa é uma tese bastante consistente para a sociologia econômica, embora não se aplique às dimensões humanas propriamente ditas ou da vida social em um sentido amplo, pois o que se observa é que o risco, ao invés de nos equalizar, como sugere Beck (2011), aprofunda as desigualdades, que podem ser expressas espacialmente.

Compreende-se que, na literatura, não há um entendimento do que poderia ser chamado de urbanismo de risco, todavia, pode-se dizer que este é tanto “marcado pela insegurança, quer do terreno, quer da construção, ou ainda da condição jurídica da posse daquele território” Rolnik (1999, p. 100), quanto por todo um conjunto de práticas e ideias que fizeram, e ainda fazem, as cidades brasileiras chegarem e persistirem no cenário atual de desigualdades, segregações e déficits.

A escassez de casas e terrenos baratos, dentro do traçado urbano formal ou da área legitimada pela ordem urbana vigente, pelos parâmetros de uso e ocupação do solo, é característica intrínseca às metrópoles brasileiras. A partir de uma revisão bibliográfica, encontrou-se três tipos de riscos iminentes a parcelas específicas das populações urbanas: os riscos ambientais (SPINK, 2014), os riscos à segurança pública (GONÇALVES; QUEIROZ; DELGADO, 2017) e os riscos à saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2003). Uma vez que a população de baixa renda não consegue comprar ou alugar um imóvel na parcela do território entendida como formal, busca resolver o seu problema de moradia comprando um terreno ou alugando uma casa em locais onde o preço seja acessível.

Normalmente essas casas e terrenos mais baratos ou ficam localizadas nas franjas das cidades, distantes das oportunidades sociais e equipamentos públicos, ou na parcela do território onde a legislação proíbe ou restringe a ocupação (CAMPOS FILHO, 2001) e, por isso, a especulação imobiliária formal ainda não chegou, porém, a informal sim e cumprindo o seu papel, construindo e negociando imóveis não tão seguros assim, seja do ponto de vista legal, ambiental, estrutural ou patológico.

Nesse contexto, estabelece-se uma segregação espacial marcada pelas desigualdades, não apenas sociais, mas de tipologias urbanas e arquitetônicas, bem como de exposição aos diferentes tipos de riscos anteriormente mencionados.

Em países com elevada concentração da riqueza, como é o caso do Brasil, as áreas mais carentes, em relação à qualidade habitacional e urbanística, são ocupadas pelos mais pobres. Desse modo, é importante compreender como se dá a distribuição espacial da pobreza nas cidades, a partir de indicadores que podem apontar áreas carentes de infraestrutura, serviços e qualidade de vida.

Ainda que neste capítulo não sejam definidos tais indicadores, busca-se uma reflexão sobre risco e vulnerabilidade em áreas urbanas no Brasil, de modo a permitir aprofundar os aspectos a serem ponderados na definição de uma área de risco e avaliar a vulnerabilidade da população. Essa etapa é preliminar e fundamental para, em outro momento, definirem-se os indicadores.

Este capítulo aborda a urbanização e os processos geradores dos diversos tipos de vulnerabilidades que atingem parte expressiva da população, que vive em áreas de risco sem ter clareza dessa situação. Nessa perspectiva, é preciso definir o risco e a vulnerabilidade para subsidiar a elaboração de políticas públicas que permitam mudar o cenário atual de enorme déficit habitacional, onde o próprio poder público cria riscos que afetam de forma desigual a população.

Considerando a realidade presente, na qual se observam diferentes demandas para a superação do déficit habitacional, compreende-se que é necessário avançar em pesquisas científicas que possam dar suporte a políticas para enfrentar os diferentes tipos de precariedades habitacionais dos espaços de moradia existentes.

2.1 Riscos Ambientais

As cidades brasileiras são evidências notáveis de modernização conservadora, conforme discute Maricato (2002). O rápido processo de urbanização do país foi somado à expropriação da terra no campo, o que resultou em massas de trabalhadores migrantes que, sem alternativa de renda suficiente, não conseguem pagar pela moradia nas cidades. “Como alternativa, ocupam áreas consideradas inadequadas e se expõem com muita frequência a situações de risco como escorregamentos de vertentes e alagamentos” (RIBEIRO, 2010).

As áreas de risco ambiental (próximas de lixões, sujeitas a inundações e desmoronamentos), muitas vezes, são as únicas acessíveis às populações de mais baixa renda, que acabam construindo nesses locais domicílios em condições precárias, além de enfrentarem outros problemas ambientais, sanitários e de saúde (TORRES, 1997; 2000 apud ALVES, 2007, p. 301).

Nesse sentido, Jacobi (1995, apud ALVES, 2007, p. 303) ressalta que

há uma relação direta entre exposição a riscos ambientais e precariedade de acesso a serviços públicos. A própria ausência de infraestrutura urbana – como água, esgoto, coleta de lixo e canalização de córregos – expõe as populações residentes nestas áreas a riscos ambientais, como as doenças de veiculação hídrica.

Taschner (2000) se refere a determinados grupos populacionais particularmente marginalizados, os favelados, que seriam também adicionalmente afetados pelo risco ambiental, como nas “favelas em situação de risco ambiental”. De acordo com Torres e Marques (2001; 2002 apud ALVES, 2007), as favelas geralmente ocupam áreas públicas ou de preservação, invadidas, que, em muitas situações, localizam-se em terrenos com alta declividades e alto risco de erosões, bem como terrenos próximos a cursos d’água e com risco de enchentes ou em lixões.

Segundo Alves (2007), a explicação para essa tendência, ou seja, a causalidade desse fenômeno, é debatida por duas correntes principais: uma defende que famílias de “baixa renda se instalariam ‘voluntariamente’ em áreas onde já existiam previamente problemas e riscos ambientais, devido ao baixo preço da terra vigente nestas localidades” (NAPTON; DAY, 1992 apud ALVES, 2007, p. 303); a outra defende que a

a ação do Estado e de grupos sociais e econômicos mais ricos e poderosos induziria a instalação de atividades geradoras de risco e degradação ambiental (lixões, indústrias poluidoras, incineradores) em áreas já previamente habitadas por minorias e comunidades de baixa renda, as quais teriam baixa capacidade de resistência à instalação dessas atividades (BULLARD, 1990; PULIDO, 2000 apud ALVES, 2007, p. 303).

Em contrapartida, Alves (2007) pondera que podem coexistir os dois tipos de situações de origem da desigualdade ambiental, ou seja,

existem tanto situações em que o risco ambiental já está presente e as famílias 'optam' por se localizar nessas áreas, quanto aquelas em que comunidades previamente instaladas são 'assaltadas' por empreendimentos causadores de risco, poluição e degradação ambiental, cuja instalação foi definida em instâncias institucionais fora do controle dessas comunidades (PASTOR; SADD; HIPPI, 2001; KRIEG, 1998 apud ALVES, 2007, p. 303).

Há ainda uma terceira corrente, vista como mais radical, que defende inclusive que a ascensão do objetivo da proteção ambiental contribui “[...] para o alto preço da terra legalmente urbanizada” (MORETTI, 1997; MARTINS, 2006; MUKHIJA; LOUKAITOU-SIDERIS, 2014 apud FREITAS, 2017, p. 2), devido aos seus parâmetros restritivos de uso e ocupação do solo; embora, as leis de proteção ambiental sejam conquistas imensuráveis para os ambientalistas, que tentam preservar minimamente amostras de proteção do meio ambiente diante do espraiamento das cidades.

Para os autores, um ciclo vicioso se inicia a partir da reduzida oferta de imóveis urbanizados a preços acessíveis à maior parte da população, que resolve o seu problema da moradia, dentre outras formas, ocupando informalmente parcelas do território nas quais incide legislação restritiva, como as áreas de preservação ambiental (APAs), as áreas de preservação permanente (APPs) e as unidades de conservação (MORETTI, 1997; MARTINS, 2006; MUKHIJA; LOUKAITOU-SIDERIS, 2014 apud FREITAS, 2017).

Tais legislações desconsideram a realidade de que existem pessoas que não possuem moradia e que precisam morar em algum lugar. Desse modo, com ou sem legislação, essas pessoas irão ocupar algum lugar e, como dois corpos não ocupam o mesmo lugar no espaço ao mesmo tempo, essas pessoas recorrem a áreas ainda não ocupadas.

Normalmente, essas são áreas ambientalmente frágeis e que, por não possuírem a devida legislação, com parâmetros de uso e ocupação do solo, e o devido planejamento da paisagem, que promova tanto a preservação ambiental quanto o direito à moradia, a ocupação do seu território ocorre de forma desordenada ao longo do tempo. Esse fenômeno contribui ainda mais para o aumento dos riscos ambientais associados a carências no processo de urbanização e à sensibilidade do sítio urbano.

Não por acaso, verifica-se a ocorrência de vários desastres ambientais como enchentes e desmoronamentos, produzindo pauta anualmente para as reportagens jornalísticas, escancarando a realidade da vulnerabilidade socioambiental a qual está

submetida grande parte dos moradores das metrópoles brasileiras. Esses episódios geram uma falsa sensação de que o problema ou a causa desses desastres seria a “desordem urbana”, quando na verdade esta é apenas mais uma consequência da ordem urbana vigente (FREITAS, 2017).

Além disso, essas condições de vulnerabilidades a desastres ambientais potencializam o risco sanitário, uma vez que contribuem com a veiculação de doenças hídricas, principalmente para a população exposta a riscos de inundação; em que, enquanto para alguns uma chuva forte pode representar a perda de equipamentos domésticos, para outros pode levar à morte. Esses episódios alimentam um discurso de que a preservação é incompatível com a urbanização dos assentamentos em áreas vulneráveis e legitima a culpabilização da população mais vulnerável como causadora dos seus próprios desastres.

[...] O foco na desordem urbana ajuda a esconder a principal raiz da insustentabilidade ambiental de nossas cidades: o processo desigual de produção do espaço urbano, que restringe a ocupação urbana legalizada a uma minoria que pode pagar o alto preço desta mercadoria (ROLNIK, 2001 apud FREITAS, 2017, p. 2).

Nesse viés, também é importante se compreender o processo de organização das cidades brasileiras sob o ponto de vista ambiental posto que, como nesta pesquisa se trabalha a relação habitação/saúde, precisa-se estar atento para não contribuir com um discurso que justifique remoções e reforce a urbanização de risco.

2.2 Riscos à Segurança Pública

De acordo com a World Health Organization (2003), na maioria das grandes cidades do mundo, as mortes por causas externas – que, além de homicídios, incluem também acidentes, suicídios e outras causas não naturais – correspondem a grande parcela de óbitos. Porém, a distribuição dos crimes quanto aos locais de concentração é diversa.

De acordo com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (2006), entre as décadas de 1950 e 1980, houve uma radical inversão na estrutura social brasileira. Em 1970, 56% da população estava no campo e 44% nas cidades. Atualmente, há mais de 200 milhões de brasileiros, mais de 80% da população, morando nas cidades.

Além disso, a violência e a criminalidade violenta, em nosso país, cresceram muito justamente a partir de meados da década de 1980

Quando falamos em violência urbana, o termo nos remete a uma ampla variedade de fenômenos violentos. Há um conjunto de eventos sofridos por todos aqueles que vivem em centros urbanos, notadamente os moradores das comunidades de perfil popular. Os homicídios no Brasil são uma questão nacional de saúde pública, sendo a principal causa de morte de jovens entre 15 e 24 anos, moradores das periferias e áreas metropolitanas dos centros urbanos (SCHMID; SERPA JUNIOR, 2019, p. 2).

Estudos têm avaliado os impactos na saúde mental das populações expostas com frequência a situações de violência e vêm apontando elevada incidência de sintomas sugestivos de transtornos mentais, bem como uma alta sensação de insegurança e medo. Tais sentimentos parecem estar relacionados a condições mórbidas decorrentes de “mudanças comportamentais, como adoção de comportamentos de risco, isolamento social e comprometimento do cuidado em saúde” (PERES; RUOTTI, 2015, p. 74). Todavia, a maioria das pesquisas que relacionam experiências de violência à incidência de transtorno mental não tem sido conclusiva, apontando a complexidade do fenômeno, que não pode ser reduzido à questão nosológica, ou seja, ao estudo e classificação de doenças.

Segundo Cardoso et al. (2016), os confrontos violentos pelo controle de mercados ilegais de drogas e armas afetam de modo desigual os grupos, vitimando principalmente moradores de localidades pobres. Contudo, os efeitos combinados da pobreza e da urbanização acelerada, sem que houvesse um desenvolvimento econômico necessário para oferecer emprego urbano aos migrantes e trabalhadores pobres, não são suficientes para compreender os conflitos armados que matam principalmente homens negros jovens, moradores de favela.

Para além das deficiências do sistema de justiça criminal brasileiro - que, historicamente, criminaliza a pobreza e limita o acesso à Justiça de forma seletiva e excludente - do desemprego e do exponencial aumento do tráfico de drogas; a violência e a criminalidade estão fortemente ancoradas na segregação socioespacial, resultante de uma urbanização de risco que operacionaliza uma lógica de despejos engendrada por setores do poder público.

Em um panorama sanitário de embelezamento das cidades, na década de 1960, no contexto ditatorial, a política urbana contribuiu para a segregação espacial,

removendo favelas, de forma truculenta, das áreas centrais de várias cidades do Brasil, transferindo-as para terrenos vazios nas periferias.

Com a queda do modelo de urbanismo sanitaria, o Brasil vivenciou um novo contexto, mais favorável ao reconhecimento dos direitos de urbanização da população moradora de favelas. Porém, mesmo nesse novo contexto, percebe-se a prática de despejos se repetindo, a exemplo da última política nacional de habitação, instituída pelo Ministério das Cidades em 2004, que reproduziu diversos equívocos que ocorreram por ocasião da política habitacional implementada na ditadura pelo Banco Nacional de Habitação, induzindo a segregação espacial, como as remoções associadas à produção habitacional na periferia.

Contribuindo para a segregação espacial que marca as cidades brasileiras, o Programa Minha Casa Minha Vida, apesar de ter o mérito reconhecido em termos quantitativos, deixou muito a desejar no que concerne à qualidade do ambiente construído, seja pela baixa qualidade das edificações, seja pela forma como esses projetos atenderam prioritariamente aos interesses dos empreendedores imobiliários e do setor da construção, com localizações em áreas mais distantes e, por conseguinte, mais baratas; onde não há, por exemplo, infraestrutura adequada, transporte, equipamentos comunitários e acesso a oportunidades de trabalho (MARICATO, 2011).

A cidade excluída, oculta da visão, com frequência ocupou áreas frágeis ou estratégicas do ponto de vista ambiental, expandindo-se e adensando as periferias (ROLNIK; KLINK, 2011), numa combinação de iniquidade, risco e vulnerabilidade. Assim, os novos códigos de ordenamento urbano e as políticas habitacionais a esses relacionados vêm mantendo um padrão histórico, ao induzirem a realocação dessas populações para áreas ainda mais periféricas. Esse movimento, para Spink (2014), mantém ou agrava a precariedade da vida de pessoas que já viviam em situação de vulnerabilidade.

Não à toa, as áreas onde mais existem ocupações organizadas por movimentos sociais de luta por moradia são as áreas centrais das cidades, onde se tem mais acesso aos equipamentos sociais urbanos, a transporte, a oportunidades de emprego e a possibilidades que podem melhorar as condições de vida das pessoas. Todavia, essas ocupações tampouco estão livres de riscos. Isso considerando que há quem não identifique os movimentos por moradia como uma possibilidade de acesso à moradia e criminalize essas ocupações, utilizando o risco de incêndios e

desabamentos como justificativas para realizar remoções, as quais muitas vezes se dão de forma violenta. Isso é mais uma demonstração de criminalização da pobreza.

No Brasil, não se tem uma política fundiária acessível para os que não têm renda ou os que não podem pagar pela terra. Então, essencialmente, tem-se uma divisão clara entre os que podem pagar pelo acesso à terra e os que não podem. Os que não podem pagar ficam de fora do traçado urbano formal, nas favelas, nos loteamentos distantes ou nas ocupações das áreas centrais. As ocupações que estão numa terra valiosa, como a dos centros das cidades ou zonas mais ricas das cidades, estão suscetíveis a desastres criminosos; à omissão do poder público, ao conhecer essas realidades e não prestar assistência técnica pública e gratuita; ou ainda a intervenções violentas de remoções. Em suma, são ocupações marcadas por grande insegurança, seja da construção e/ou do terreno, ou ainda devido à situação jurídica relacionada à posse do território (ROLNIK, 1999).

Um caso icônico dessa crônica ausência de atuação do Estado para com essas populações – e, conseqüentemente, da inexistência de assistência técnica, assim como do processo de criminalização das ocupações – foi o desmoronamento, após incêndio, de um edifício de 24 andares no Largo do Paissandu, no centro da cidade de São Paulo, em 2018, que vitimou centenas de pessoas e evidenciou um problema que já é antigo no Brasil, a inexistência de políticas eficientes de habitação (FOLHA DE SÃO PAULO, 2018a).

Observando o histórico do edifício, começa-se a entender como a lógica de despejo desses moradores opera, sob total ausência de apoio do poder público, que prefere abandonar um edifício de patrimônio público ao invés de cumprir a lei, ou seja, destinar função social para a propriedade. Ao contrário, o que se percebe é que o poder público trabalha no sentido de identificar formas de retirar os moradores dessas ocupações, transferindo-os para conjuntos habitacionais na periferia.

Não obstante, os estudos sobre segregação socioespacial têm apontado não somente para o problema da criminalidade nas grandes cidades, como também para as desigualdades enquanto fator que diminui as oportunidades de mobilidade social e o acesso ao emprego, bem como estreita os horizontes de oportunidades para os pobres e provoca o aumento da violência urbana.

2.3 Riscos à Saúde

As desigualdades sociais e espaciais que expõem, de modo desigual, a população brasileira aos riscos, muitas vezes servem de argumento para remoções forçadas, assim como aconteceu no processo de organização do espaço urbano no Brasil do século XX, com o urbanismo sanitário – que, respaldado pela concepção moderna higienista e de embelezamento e imperado pelo rigor técnico – utilizava as questões sanitárias para justificar as remoções das classes economicamente mais pobres (LEME, 1999). Isso posto, é importante se compreender o processo de organização das cidades brasileiras sob o ponto de vista sanitário para não contribuir com uma visão higienista, a qual justifica remoções e reforça a urbanização de risco.

Nesse viés, surge um questionamento: quais as repercussões urbanas e sociais das remoções motivadas pelo urbanismo sanitário do século XX?

A partir do resgate dos princípios do movimento higienista e das origens da urbanística moderna na Europa, no século XIX, é possível compreender os processos interventivos determinantes sofridos por diversas cidades brasileiras no início do século XX e as repercussões urbanas e sociais das remoções motivadas pelo urbanismo sanitário do mesmo século. Esses acontecimentos contribuíram com o espraiamento e a especulação imobiliária nessas cidades, acabando por intervir no traçado urbano atual e nas transformações da paisagem nas áreas centrais, bem como por aprofundar a segregação espacial, com reassentamentos em áreas afastadas das áreas centrais, legitimando a urbanização de risco.

Logo que se deu início, as intervenções sanitárias nesse período eram bastante pontuais e focadas principalmente na área central das cidades, além disso não se pensava, de uma maneira geral, em articular esses espaços com outras áreas periféricas. O levantamento histórico das principais intervenções ocorridas nesse período, presente em diversas pesquisas sobre o tema, permite compreender a influência dos serviços de infraestrutura básica no processo de construção e organização do espaço intraurbano das cidades, como também a quem essa infraestrutura servia desde os seus primórdios: às elites idealizadoras dessas transformações, que se encontravam justamente nas áreas centrais das cidades.

A cidade do Rio de Janeiro foi a primeira cidade do Brasil e a terceira do mundo a receber rede de esgoto; ademais, alguns anos depois, começaram a atuar os médicos sanitários do país: Carlos Chagas, Oswaldo Cruz, dentre outros. Mas, os

investimentos nessa infraestrutura não acompanharam o crescimento da cidade. Novos espaços urbanos foram surgindo sem que o mínimo fosse construído para que as pessoas pudessem viver nesses lugares. Atualmente, de acordo com dados do Instituto Trata Brasil (2018), apesar do índice de coleta de esgoto da cidade chegar a cobrir 66,24% da população, porcentagem maior que a média nacional, 70% dos dejetos coletados são despejados na natureza anteriormente a qualquer tratamento.

Quase 100 anos depois do urbanismo sanitaria (CHOAY, 1992), no Brasil, apenas 39% das casas se beneficiam de todas as etapas do saneamento básico adequado: abastecimento de água, rede de coleta e tratamento de esgoto; além disso, ainda se despeja 55% do esgoto que se coleta na natureza. O que significa, em valores absolutos, que cerca de 110 milhões de pessoas não tem qualquer tratamento de esgoto. Dentre estas, 100 milhões ou metade da população brasileira não tem sequer coleta de esgoto ou água limpa encanada (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2017).

Outro aspecto frequentemente desconsiderado, relacionado ao descaso do poder público para com os riscos que afetam de forma desigual a população, diz respeito a problemas de saúde pública que ocorrem em diversas áreas urbanas do país devido à ausência de saneamento básico, à deterioração da qualidade da água e ao contato da população no período das cheias, durante o período de chuvas; resultando nos surtos epidemiológicos de doenças de veiculação hídrica, fenômeno que repete todos os anos, fazendo emergir as chamadas doenças negligenciadas.

Em sua maioria, as doenças hídricas se encontram epidemiologicamente controladas, mas se coloca em questão, principalmente nas áreas de Saúde Coletiva e Medicina de Família, uma discussão sobre a manifestação desses desastres e dessas doenças em caráter de emergência ou reemergência (LUNA, 2002; PEDROSO; ROCHA, 2009), visto estarem associadas e serem potencializadas sobremaneira pelos processos de impacto e degradação socioambiental, bem como pelos padrões urbanísticos e pelos cotidianos de vida atual. Essas reemergências demonstram como a urbanização de risco afeta inclusive o sistema de saúde, ensejando que se faz necessário incorporar na visão dos profissionais e da população o tripé saneamento-saúde-ambiente. Demonstram ainda que existe uma necessidade de maiores investimentos na criação de infraestrutura e serviços de saúde aptos a atender a demanda apresentada.

A ausência de saneamento básico afeta o sistema de saúde, o sistema educacional e toda a economia do nosso país. Não por acaso, os países mais desenvolvidos são aqueles que mais investiram em saneamento básico. Nessa perspectiva, o assunto mais atual e de interesse para o presente tópico da pesquisa é a discussão, que está na agenda do atual governo, sobre a privatização do saneamento.

Como o governo decide quem vai ter saneamento básico e quem não vai? A Lei nº 11.445/2007, Lei do Saneamento Básico, estabelece as regras básicas para o setor ao definir as competências do governo federal, dos estados e dos municípios (BRASIL, 2007), no entanto as desigualdades regionais são gigantes. Observando-se os índices da etapa de coleta de esgoto, de acordo com dados do Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento, na região Norte, apenas 7,9% das pessoas têm acesso à coleta de esgoto, enquanto no Sudeste são 78,3% (BRASIL, 2016).

Em 2018, no governo interino de Temer, foi publicada a Medida Provisória (MP) nº 844, que alterava o marco legal do saneamento básico, por meio da qual se alterou as competências da Agência Nacional de Águas (ANA) e se estabeleceram regras para regular as parcerias público privadas para atuar no setor. Contudo, em seguida, essa MP virou alvo de ação no Supremo Tribunal Federal (STF), acabando por ser derrubada, devido a alguns questionamentos, como: a) a forma como foi aprovada, na noite da véspera de um jogo do Brasil na Copa, sem debate em plenária; b) dúvida sobre a quem a medida beneficiaria; c) suspeita de que prejudicaria ou atrasaria a universalização do saneamento.

Privatizar o saneamento contraria uma tendência global, uma vez que vários países que fizeram a tentativa de privatizar o saneamento básico e o abastecimento de água, atualmente, estão adotando o caminho inverso, por perceberem que privatizar o saneamento básico custa caro, penaliza os mais pobres e prejudica o meio ambiente. As principais cidades europeias estão reestatizando o saneamento justamente porque as tarifas ficaram muito altas e os investimentos foram desiguais e insuficientes.

Por sua vez, as empresas públicas funcionam com um financiamento cruzado, visto que o objetivo final não é lucrar, mas levar o serviço para mais pessoas. Então, aproveitam o “lucro” obtido em cidades de maior porte, que já têm infraestrutura, para custear os investimentos e operar a rede de municípios com rede de esgoto mais precária. Se o lucro for o objetivo final do saneamento, como o é para as empresas

privadas, em que o único retorno satisfatório é o tarifário, como vai ficar o serviço em cidades onde não for rentável ou que não têm nenhuma infraestrutura ou ainda em áreas pouco densas onde há menos gente para pagar pelo serviço?

Toda essa prática de mercantilização dos direitos básicos – como saneamento básico, moradia e saúde – são práticas que expõem, de forma desigual, a sociedade a riscos, os quais, por sua vez, também são igualmente mercantilizados, por meio das companhias de seguros.

Para Beck (2011), a mercantilização dos riscos deve ser combatida, posto que os seguros adotam a naturalização dos riscos como algo inevitável e natural, quando, na realidade, estes são criados socialmente nas áreas urbanas e a garantia de estar “livre” destes riscos não deveria se dar na esfera privada, ou seja, apenas para aquelas pessoas que podem pagar por tal.

Segundo estudos do Instituto Trata Brasil (2018), o SUS economizaria 745 milhões de reais e o país salvaria 1.200 vidas por ano com saneamento universalizado. Sendo assim, investir em saneamento é economizar em saúde; é gastar menos com o tratamento de doenças como diarreia, leptospirose, cólera, toxoplasmose, ascaridíase, teníase, filariose, hematite, arquite, poliomielite, dermatite, dengue, ascaridíase, dentre outras.

De acordo com pesquisa realizada a partir de dados do período de 2002 a 2015 do Programa de Aprimoramento das Informações de Mortalidade no Município de São Paulo, coordenado pela Secretaria Municipal de Saúde (SMS)

A mortalidade infantil [...] é 7,4 vezes maior na periferia do que nos bairros mais ricos, o que acarreta em quase 5 anos a menos na expectativa de vida. Já as mortes causadas por infecções e parasitas são 85% mais frequentes nos bairros pobres, o que usualmente está relacionado com a falta de saneamento básico (HENRIQUE S. XAVIER, RAPHAEL XIMENES E SÉRGIO HELENE, 2018).

Os impactos da ausência de saneamento básico não estão refletidos apenas na saúde e na vida das crianças que morrem de infecções, tal descaso afeta a educação, à medida que reduz a capacidade de aprendizado das crianças, afeta a produtividade do país e atinge o turismo em geral, devido os despejos de esgoto nos mares e rios (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2018).

O mesmo estudo mostra ainda que, em 20 anos, o retorno sobre o investimento necessário para universalizar o saneamento básico no Brasil chegaria a 537 bilhões de reais em saúde, em produtividade, em educação. Esse número já considera o valor do investimento em si, que circunda em torno de 317 bilhões de reais; isso significa que, para cada 1.000 reais investidos em saneamento, 1.700 retornaria para a economia. Trata-se, portanto, de um investimento com taxa de retorno de 70% (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2018).

Diante dos diversos tipos de riscos associados ao processo de urbanização, os quais são desigualmente distribuídos entre os grupos sociais, o estudo da dimensão espacial/geográfica se torna importante na compreensão desse fenômeno. Neste sentido, aprofundando essa discussão mais ampla, esta pesquisa vai focar nos riscos referentes às questões de saúde. Para tal, a fim de embasar a pesquisa, apresentar-se-á, no próximo capítulo, o estado da arte sobre a relação habitação/saúde.

3 O ESTADO DA ARTE SOBRE A RELAÇÃO HABITAÇÃO/SAÚDE

Este capítulo serviu de base para esta pesquisa no sentido de refletir sobre habitação saudável e as políticas de planejamento urbano, habitação e atenção primária, as quais, em seus instrumentos normativos, conforme apontam Sperandio, Francisco Filho e Mattos (2016), já dialogam entre si, uma vez que tratam de ações resolutivas para a solução de problemas congruentes. Nessa perspectiva, considera-se que a Política Nacional de Promoção à Saúde (PNPS), de 2006, assim como a sua reformulação, de 2014, são marcos históricos institucionais brasileiros no que tange à pauta de planejamento urbano.

O próprio objetivo desta Política estabelece a promoção da qualidade de vida como princípio, com redução da vulnerabilidade humana relacionada aos (...) 'modos de viver, condições de trabalho, habitação, ambiente, educação, lazer, cultura, acesso a bens e serviços essenciais'. Promover a qualidade da habitação e ambiente é função do urbanista, que conta com o auxílio de, ao menos, três disposições de objetivações específicas da PNPS 2006 artigos VI, VII e VIII (SPERANDIO; FRANCISCO FILHO; MATTOS, 2016, p. 1933).

Além disso, os setores de Habitação e de Saúde possuem muitas afinidades no campo das políticas públicas, por serem baseados na universalização de direitos fundamentais e com isso favorecerem uma maior proximidade com os cidadãos nos diferentes cantos do país.

Unidades Básicas de Saúde ou UBS é a nomenclatura adotada desde 2007 no Brasil por meio do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) para designar o local, perto de onde as pessoas moram, trabalham, estudam e vivem, onde é desempenhado o papel central na garantia de acesso à população a uma atenção à saúde e portanto corresponde ao local de referência dos usuários e a principal porta de entrada e centro de comunicação com toda a Rede de Atenção à Saúde.

A dimensão territorial delimitada pela área de abrangência do atendimento de uma UBS tem determinadas características. Esses atributos, sejam naturais ou fruto de uma urbanização de risco, compõem o ambiente que, por sua vez, influencia no processo saúde-doença da população. Dessa forma, como bem sugere a Organização Mundial da Saúde (OMS), o campo da saúde sozinho não consegue resolver os problemas de saúde da sociedade, sendo necessário se articular com outros campos do conhecimento.

O reconhecimento dessa relação é um passo importante para a incorporação de conceitos e práticas do urbanismo no Programa Saúde da Família (PSF). O território, nesse caso, seria mais que um repositório de atributos da população, sendo também o lugar da responsabilidade e da atuação compartilhada. Isso posto, as condições de vida e de trabalho das pessoas influenciam na sua situação de saúde, seja atuando diretamente sobre a ocorrência de doenças, seja indiretamente, como fatores de risco ou limitantes do acesso a bens, serviços e requisitos essenciais para a saúde, como, conforme ressalta a Carta de Ottawa (1986): a paz, a educação, a alimentação, um ecossistema estável, recursos sustentáveis, justiça social e equidade.

A Organização das Nações Unidas classifica o acesso à moradia como um direito universal, todavia, na prática, o que se percebe é que morar em condições adequadas ainda é um privilégio, o qual está longe de ser alcançado por todas as pessoas. Do ponto de vista do paradigma do ambiente como determinante de saúde, a habitação se constitui enquanto um espaço de construção e consolidação do desenvolvimento da saúde.

Considerando a condição habitacional brasileira, discutida no capítulo anterior, este capítulo tem por objetivo analisar de que modo a produção acadêmica na área da saúde e do planejamento urbano tem abordado e analisado a relação habitação/saúde no Brasil. A presente análise foi realizada entre novembro e dezembro de 2019 e caracteriza-se por ser de natureza exploratória e por ter como procedimento técnico o levantamento bibliográfico sistemático, de acordo com etapas do procedimento proposto por Vosgerau e Romanowski (2014).

Além de contribuir para o ganho de perspectivas metodológicas, para Vosgerau e Romanowski (2014), esta etapa da pesquisa de composição do estado da arte, contribui para identificar as investigações já realizadas acerca da área de interesse e determinar linhas de investigações futuras que possam ter resultados em potencial.

O processo de pesquisa e organização dos resultados foi estruturado em quatro passos: 1) identificação de palavras-chave relacionadas à temática de interesse; 2) revisão de fontes secundárias; 3) sistematização; 4) qualificação de resultados. As fontes secundárias foram selecionadas conforme procedência e período temporal de produção.

A fim de selecionar os artigos mais recentes, foram considerados aqueles publicados nos últimos três anos. As principais fontes de informações utilizadas foram

os artigos disponibilizados na Scientific Electronic Library Online (SciELO), no Portal de Periódicos Capes e no Portal de Periódicos da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz); por serem portais de publicação bem-conceituados e se destacarem por sua ampla abrangência. As publicações científicas deste último foram selecionadas em razão do seu impacto e da sua importância no âmbito da pesquisa na área da saúde.

No mapeamento inicial, identificaram-se e foram compilados artigos científicos cujos objetos se relacionam direta ou indiretamente às palavras-chave “saúde” e “habitação”, nos títulos e resumos das produções, pois, mesmo que estudos sejam feitos na área, a não escolha de saúde e habitação como palavra-chave ou a não recorrência dessas palavras no título ou no resumo, pode revelar que essa interpelação ou ainda não é objeto claro de pesquisa ou ainda faltam mecanismos para análise dessa relação. Isso posto que, como diria Paulo Freire (1987), “nomear é trazer à existência”.

Na etapa de sistematização dos resultados, examinaram-se os artigos quanto à área de enfoque – saúde/ambiente/psicologia, políticas públicas, planejamento urbano; recorrências e tendências de conteúdo; tipo de estudo, método e análise; resultados, avanços, desafios e indicações para futuras pesquisas; ademais, serviu para se traçar um panorama geral de como as interfaces entre saúde e habitação vêm sendo avaliadas pela comunidade acadêmica.

O levantamento inicial revelou 54 artigos. Na primeira avaliação, alguns artigos foram excluídos por conter a habitação e aspectos relacionados à saúde como variáveis independentes. Ao final dessa primeira análise, 11 artigos foram selecionados, de acordo com os critérios desta pesquisa, que buscou estudos que tratavam da relação saúde/ambiente/habitação, privilegiando as populações em situação de vulnerabilidade social e/ou ambiental.

A maior parte dos 11 artigos selecionados compõe publicações da área de enfoque da Medicina, mais especificamente do campo da Saúde Coletiva e Medicina de Família, o que pode indicar que a habitação é uma preocupação na área da saúde, porém o inverso ainda não está estabelecido ou ainda é tratado de forma incipiente.

Oito dos estudos selecionados são epidemiológicos. Dentre esses, sete são observacionais analíticos, delineados para examinar a existência de associação entre uma exposição e uma doença ou condição relacionada à saúde. Dentre esses, cinco são ecológicos, nos quais se analisa uma população ou um grupo de pessoas, que geralmente pertence a uma área geográfica definida (comunidade, cidade, estado,

país) e procuram avaliar como os contextos social e habitacional podem afetar a saúde do grupo populacional analisado como um todo, levando a hipóteses de efeitos contextuais (relação saúde/habitação), não gerando contudo informações sobre a doença e a exposição no âmbito individual, como aquelas relacionadas a tuberculose (TB), doenças infecciosas por via hídrica, dentre outras.

Dentre aqueles 11 artigos, dois eram transversais retrospectivos, com base em fontes de dados públicos, em que se investigava a prevalência de uma doença ou condição relacionada à saúde de uma população especificada e a exposição e a condição de saúde são determinadas simultaneamente. Nos dois casos citados, um estuda a saúde de idosos de uma cidade considerada com boa acessibilidade; o outro, pacientes com doença de chagas em um município com muitas habitações que apresentam uma determinada condição em seu material construtivo. As características dos indivíduos classificados como doentes são comparadas às daqueles classificados como não doentes, gerando hipóteses de associação a partir do retrato da situação em um determinado momento.

Um dentre os oito epidemiológicos é experimental, com ensaio comunitário qualitativo, por meio de aplicação de entrevista em profundidade, seguido de análise do discurso das respostas, com o intuito de avaliar a eficácia e a efetividade de intervenções urbanas que buscaram, dentre outros resultados, a prevenção primária, por intermédio da modificação dos fatores de risco numa população.

Dois dos 11 estudos selecionados são propositivos, orientando modelos de planejamento e análise da saúde e condição de vida e moradia das pessoas em áreas de risco. Um é uma revisão sistemática acerca da questão habitacional no Brasil.

Dentre os estudos selecionados, destaca-se a produção da pesquisadora e professora titular da Universidade de São Paulo, Suzana Pasternak, membro do corpo editorial da Cadernos Metrópole, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUCSP), na área de estudos urbanos. Sua pesquisa analisa indicadores utilizados pela Fundação João Pinheiro para dimensionar a habitação adequada e o déficit habitacional no Brasil e ponderam que aqueles são restritos, por não considerarem todas as relações habitação/saúde e bem-estar.

O termo habitação saudável começou a ser utilizado na Europa do século XIX, quando a legislação de saúde pública inglesa de 1848, dentre outros objetos, obrigava “toda casa a ter um sanitário e eliminação de dejetos apropriada, normatizava casas de aluguel, proibindo o aluguel de porões e determinando requisitos de limpeza e

ventilação, abastecimento de água e pavimentação dos caminhos” (PASTERNAK, 2016, p. 52).

De acordo com Pasternak (2016), a ideia de moradia saudável passou a ser mais amplamente discutida após a publicação do *Basic principles of healthful housing* pelo *Committee on the Hygiene of Housing*.

Esse relatório divide-se em quatro sessões e coloca trinta princípios, ligados às necessidades fisiológicas (temperatura, ar, luz solar, iluminação artificial, proteção contra barulho, espaço para brincar), necessidades psicológicas (privacidade, desenvolvimento de vida familiar e comunitária), equipamentos domésticos para minimizar fadiga física e mental, facilidade de limpeza e manutenção, satisfação estética, concordância com standard social vigente, proteção contra contágio (água, esgoto, lixo, proteção contra vetores, espaço nos dormitórios para minimizar contágio de doenças), proteção contra acidentes (matérias de construção, choques, fogo, gás, cuidados projetuais para minimização de acidentes) (PASTERNAK, 2016, p. 52)

Em 2000, o Brasil criou a Rede Brasileira de Habitação Saudável (RBHS), influenciado pela OMS, que, em 1987, havia lançado o documento *Housing-implications for health*, dando início a uma política de habitação saudável (PASTERNAK, 2016; COHEN et al., 2007).

Neste trabalho, a habitação é entendida como a ação do habitat em um espaço que envolve o elemento físico da moradia e/ou qualquer ambiente físico construído, a qualidade ambiental no espaço construído, no seu entorno e nas suas interrelações (PASTERNAK, 2016).

No Brasil, o déficit habitacional é medido pela Fundação João Pinheiro e – embora seja contabilizado a partir de indicadores restritos, os quais não consideram todas as relações habitação/saúde e bem-estar – já se apresenta em números significativos.

No sentido de mensurar uma habitação saudável, Pasternak (2016) analisa essa relação por meio do agrupamento das necessidades habitacionais em quatro grandes grupos: casa e doenças transmissíveis; casa e necessidades fisiológicas; casa e acidentes domésticos; casa e saúde mental.

Como nesta pesquisa utiliza-se como base de dados as informações contidas nos prontuários eletrônicos dos pacientes, nos quais se buscaram as doenças ou os sintomas que fizeram estes irem até a unidade. Para tal, decidiu-se sistematizar a análise da relação habitação/saúde mediante os seguintes grupos: 1) casa e doenças

transmissíveis por vias aéreas; 2) casa e doenças transmissíveis por vias hídricas; 3) casa e acidentes domésticos; 4) casa e saúde mental.

3.1 Atenção Primária

Ao se trabalhar com território, é importante se compreender também o SUS e alguns de seus princípios, a fim de se entender como ele se organiza para atuar em um território. Nesse sentido, este tópico discorre sobre princípios da atenção primária; analisa diversas posições sobre o conceito de risco e vulnerabilidade a partir de um diálogo com autores que abordaram o tema; e traz discussões que servirão de base para o tema principal desta pesquisa, a relação habitação/saúde.

O SUS é fruto de uma ampla articulação técnica e política com os trabalhadores e, diferentemente de muitas outras políticas públicas, surge de uma aliança com a população (PAIM, 2008). Segundo o autor, movimentos populares de saúde, alguns ligados às comunidades eclesiais de base da igreja católica, surgiram durante a ditadura e na esteira da ideologia da libertação, reivindicando moradia, saúde e alimentação. Essas pessoas são grandes aliadas dos técnicos e dos partidos políticos na constituição do SUS, que está em construção desde o marco em que se definiu o seu arcabouço e as suas diretrizes – a 8ª Conferência Nacional de Saúde, em 1986.

Dentre os princípios e diretrizes fundamentais do SUS, têm-se: 1) o princípio do acesso universal determina que, sem qualquer tipo de discriminação, todos os brasileiros têm direito de acesso às ações e aos serviços de saúde – o SUS é o maior sistema universal de saúde do mundo; 2) o princípio da integralidade se relaciona ao atendimento da pessoa em todas as suas dimensões e a partir de suas necessidades específicas em cada fase da vida, priorizando as ações preventivas, sem prejuízo das demais; 3) o princípio da equidade parte do reconhecimento das iniquidades sociais, tratando diferente o diferente, visando a atender a necessidade de grupos específicos e reduzir as iniquidades; 4) a participação popular se efetiva por meio dos conselhos, que são instâncias deliberativas, sendo suas existências obrigatórias para que o município receba recursos federais desde a Lei 8.142/90 – são ferramentas essenciais para uma gestão democrática em saúde; 5) a descentralização se refere à distribuição da responsabilidade entre as três esferas federativas, transferindo poder, recursos e competências do nível federal para o estadual e o municipal; 6) a regionalização consiste em uma organização focada na noção de território, de suas características e de sua população adscrita, para nortear a atenção à saúde local; 7) a hierarquização se refere à organização dos serviços em três níveis de complexidade – atenção primária, organizada em UBSs e com foco principal na prevenção e promoção da

saúde; secundária e terciária, abrangendo prioritariamente serviços ambulatoriais e hospitalares especializados de diagnóstico e tratamento, respectivamente, de densidade tecnológica intermediária e elevada (MATTA, 2007).

O PSF foi criado na década de 1990, todavia, apenas em 2006 se tornou um programa prioritário do Ministério da Saúde, quando houve uma indução financeira mais forte para que os municípios invertessem a lógica do modelo centrado na figura do médico para um modelo centrado em uma equipe multidisciplinar, que trabalhe a saúde de forma ampliada, abrangendo a promoção, a prevenção, o acompanhamento, a recuperação e a reabilitação, isto é, que não esteja centrado na cura de doenças; além disso a Estratégia de Saúde da Família possui como lógica a proximidade da população ao território de abrangência (BRASIL, 2010a).

No contexto de organização da atenção primária à saúde (APS), que tem como base a atuação no território, algumas características são determinantes para tal: 1) estar presente no território; 2) ter uma população definida, delimitada e conhecida – territorialização; 3) desenvolver um vínculo com essa população – longitudinalidade – para acompanhar as pessoas do nascimento até a morte.

Existem várias pesquisas que demonstram que a APS não se efetua como está na teoria, mas, ao mesmo tempo, explicitam que a APS é bastante legitimada pela população usuária (FACCHINI; TOMASI; DILÉLIO, 2018). Apesar da complexidade de se atuar dentro da comunidade, a Saúde da Família não atingiu a sua potencialidade por conta de um subfinanciamento calcado num modelo de saúde centrado nas tecnologias de média e alta complexidade (FUNCIA, 2019).

3.2 Risco e Prevenção

O escopo da prevenção mudou ao longo do tempo. Em 1967, Clark D.W. (apud STARFIELD, 2008) afirmava que prevenção em um senso estrito significa evitar o desenvolvimento de um estado patológico e, em um senso amplo, inclui todas as medidas, entre elas as terapias definitivas, que limitam a progressão da doença em qualquer um dos estágios. Uma distinção foi feita entre a intervenção que impede a ocorrência da doença antes de seu aparecimento – prevenção primária – da intervenção que diagnostica precocemente, detém ou retarda a sua progressão ou suas sequelas em qualquer momento da identificação – prevenção secundária (LEAVELL; CLARK, 1976; STARFIELD, 2008). Pode-se então definir que prevenção é todo ato que tem impacto na redução de mortalidade e morbidade das pessoas (BRASIL, 2010b).

Do ponto de vista histórico, a prevenção migrou da saúde pública para a clínica das doenças. Assim sendo, a identificação de fatores de risco como parte da prevenção deu início a uma nova era na saúde pública e na medicina e tornou-se uma atividade profissional para epidemiologistas. Visto que o conceito de “doença” vem se modificando ao longo do tempo (com rebaixamento dos limiares para designação de “doença”) e os fatores de risco estão sendo agora considerados equivalentes a “doenças”, a diferença entre prevenção e cura está se tornando cada vez mais indistinta (STARFIELD, 2008) (BRASIL, 2010b).

Sob a lógica da concepção ampliada de saúde, não se considera apenas a ausência de doenças, mas o bem-estar físico, mental e social de um indivíduo; as condições de saúde de indivíduos de comunidades – sujeitas por vezes a outras vulnerabilidades, como as sociais, econômicas e ambientais – assim, considera-se o componente subjetivo de percepção do risco importante para compreender atitudes dos indivíduos diante de certas situações de riscos revelados, que podem parecer ambivalentes (SPINK, 2014).

Isso porque, com a intensificação do processo de urbanização, o risco, que é criado socialmente, é ligado ao conceito de perigo, quer os sujeitos estejam ou não conscientes dele. Os perigos são codificados como riscos à medida que os sujeitos passam a gerá-los e a naturalizar a convivência com aqueles e com as suas consequências. Daí a denominação dada por Beck (2011), de sociedade de riscos.

Uma vez que risco “é uma criação social, mediada pela capacidade de apreensão que cada grupo humano desenvolve sobre ele” (ZANIRATO et al., 2007 apud RIBEIRO, 2010), a saúde e o meio ambiente não podem estar desvinculados, visto que os riscos se materializam no ambiente e podem afetar a todos de diferentes maneiras.

Sendo o ambiente um determinante da saúde, a habitação se constitui em um espaço essencial, veículo da construção e do desenvolvimento da Saúde da Família. Neste sentido, há necessidade de um enfoque técnico para o enfrentamento dos fatores de risco à saúde, desde o início do processo de idealização e construção dos espaços, por meio da promoção adequada do desenho, da localização, da habilitação, da adaptação, do gerenciamento, do uso e da manutenção da habitação e de seu entorno (PASTERNAK, 2016)

O déficit habitacional, um dos indicadores utilizados na política habitacional, considera a falta e a inadequação do estoque de moradias no Brasil. Esse importante indicador informa sobre a necessidade de incrementar o estoque de moradias,

especialmente para atender as famílias que estão em situação de coabitação forçada, bem como de reformar moradias existentes que são incapazes de atender dignamente aos moradores, em razão de sua precariedade ou do desgaste ocasionado pelo uso no decorrer do tempo (LIMA NETO; FURTADO; KRAUSE, 2013). Abordar o problema do déficit habitacional requer considerações de cunhos quantitativo e qualitativo e traz à luz a dificuldade do Estado em equacionar socialmente o problema das moradias no país.

No que diz respeito ao problema qualitativo das habitações, a discussão é sobre a necessidade de implementação da Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social (ATHIS), pois, de acordo com pesquisa do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (2015), estima-se que mais de 70% do que se produz no país no setor habitacional está fora do mercado formal; ademais, a ausência de acompanhamento técnico quando da concepção e construção dessas moradias tem gerado produtos de baixíssima qualidade, com problemas estruturais, funcionais e de insalubridade.

De acordo com dados do Sisab, estima-se que 54% das doenças que chegam ao SUS, via atenção primária, advém de fonte domiciliar, seja pela inexistência de condições adequadas de habitabilidade dos domicílios, seja pela ausência de uma infraestrutura de saneamento básico (BRASIL, 2011b).

Diante dos diversos tipos de riscos à saúde, associados ao processo de urbanização e às condições habitacionais, o estudo da dimensão socioespacial da distribuição desigual desses riscos entre os grupos sociais se torna essencial. Nesse sentido, será apresentada uma breve revisão da literatura sobre a relação entre as condições de habitabilidade e as condições de saúde da população, em quatro tópicos.

3.3 Casa e Doenças Transmissíveis por Vias Aéreas

A temperatura adequada é uma das condições necessárias para que uma casa seja saudável (PASTERNAK, 2016). Em regiões quentes e úmidas, como a do litoral do Nordeste brasileiro, estudos recomendam uma temperatura interna do ar em torno de 24 a 25 °C, com umidade relativa do ar entre 50 e 60%. Para tanto, indicam-se alguns métodos para se conseguir o rebaixamento de até 7 graus de temperatura interna, dentre os quais estão: a concepção do projeto arquitetônico de modo a dispor

o edifício para o nascente; a pinturas das paredes da fachada em tons claros; a fachada ventilada, que é um sistema de revestimento de fachada de edifícios que deixa uma câmara de ar ventilada entre o revestimento e a estrutura; a plantação de árvores e cultivo de plantas; o uso de elementos que protegem o interior de um ambiente da incidência direta da luz solar, como brises, persianas, cobogós, toldos e muxarabis; e, principalmente, a ventilação cruzada, indispensável para a renovação do ar interior e para fornecer um microclima agradável.

Quanto à ventilação, uma série de estudos mostrou que uma cubicação de ar de 25 a 30 m³ por pessoa e sua renovação a cada hora parece ser uma norma adequada (normas do Centre Scientifique et Technique du Bâtiment). Nota-se que nos cômodos onde há janela só de um lado o ar se renova 0,7 vez por hora. Já onde há janelas em lados opostos, a renovação sobe para 1,0 a 1,5 vez por hora. (PASTERNAK, 2016, p. 57)

Além da ventilação cruzada, há regulamentos, códigos de obra e prescrições quanto ao tamanho das janelas, de modo a garantir a entrada do ar e a iluminação natural; e aos espaços para onde as janelas devem abrir, devendo ser estes livres; dentre outras exigências.

Germes e bactérias existem aos milhões em qualquer ambiente. Os raios-ultravioletas contidos na luz do sol têm um poder germicida e ajudam na profilaxia do local. Quartos de dormir que não oferecem condições para o sol penetrar pela janela são, em geral, húmidos e costumam provocar doenças respiratórias.

De acordo com Nobre et al. (2010, p. 28), em um estudo realizado na região metropolitana de São Paulo, “os poluentes e as variáveis meteorológicas explicam em média 70% da variância captada nas internações por doenças respiratórias”.

Com o advento da pandemia da Covid-19, novos estudos sobre a propagação ambiental de doenças respiratórias são desenvolvidos. Por exemplo, Oliveira et al. (2021) conduzem um estudo que avalia a distribuição do tamanho e o tempo de vida da nuvem de gotículas suspensas e os efeitos das condições ambientais sobre essas quantidades. Como resultado, os pesquisadores identificaram que, depois de uma tosse de 0,5 segundos, as partículas infecciosas caem ao chão após 1 a 7 minutos. Por outro lado, uma pessoa falando por 30 segundos, emitindo pequenas partículas virais, essas podem levar até 30 minutos para se sedimentarem e um número considerável de partículas ainda permanece no ar por até uma hora.

Isso acontece porque partículas maiores (100mcm), que saem durante uma tosse, caem logo ao chão; já partículas menores (5mcm), que saem durante a fala, podem subir e ficar no ambiente (OLIVEIRA et al., 2021). Os autores consideraram que, para ser possível contaminar alguém, as partículas teriam que atingir entre 1,2 a 1,80m de altura.

Uma das maneiras de acelerar a retirada dessas partículas virais do ar é a ventilação, lugares abertos ou a ventilação de cima para baixo. Sob as condições calculadas do estudo, em um ambiente fechado, com pouca ventilação e uma hora de conversa com uma pessoa contaminada, poder-se-ia atingir uma chance de 0,1-10,7% de contaminação; e, caso a conversa se prolongue por mais uma hora, a porcentagem chega a 17%. Já se o ambiente for bem ventilado, o risco reduz para 0,03-3,2% (OLIVEIRA et al., 2021).

De acordo com a World Health Organization (2020), a TB está entre as principais causas de morte por doenças infecciosas. As más condições de salubridade das habitações e a aglomeração estão entre os fatores que mais contribuem para a propagação da TB, a qual, não por acaso, é considerada a doença da pobreza. O *Mycobacterium tuberculosis*, agente causador da TB, permanece viável em ambiente úmido e é transmitido por aerossóis gerados por meio da tosse, do espirro ou até mesmo da fala. De acordo com estimativas da World Health Organization (2019), houve 1,5 milhão de mortes devido à TB e 10 milhões de novos casos notificados em 2018.

3.4 Casa e Doenças Transmissíveis por Vias Hídricas

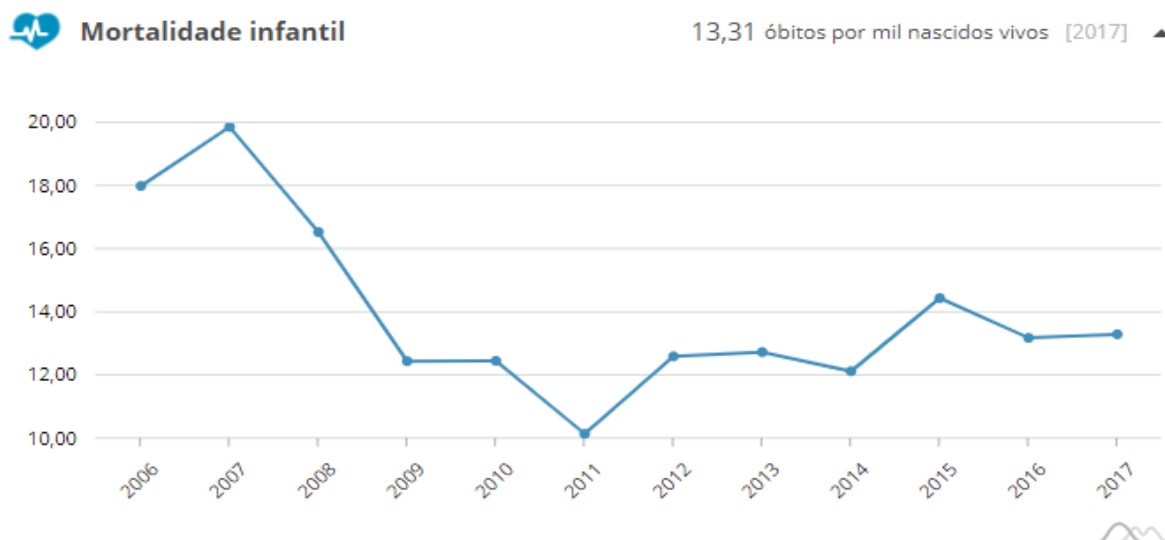
A mortalidade infantil está associada não somente à deficiência nos cuidados com a saúde, como também à precariedade do saneamento básico e à desigualdade na distribuição dos recursos públicos, principalmente no que diz respeito à moradia, além da relevância dos fatores socioeconômicos (SANTOS, et al. 2010).

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2018) após 26 anos de queda, a mortalidade infantil voltou a crescer no Brasil, crescendo 5% em 2006; já no estado de Roraima, essa porcentagem mais do que dobrou no período compreendido entre 2014 e 2016. Uma das grandes causas da mortalidade infantil no mundo é a ausência de tratamento de esgoto.

Para Pasternak (2016, p. 62), o aumento da infraestrutura básica por todo o tecido urbano de São Paulo no ano de 2010, teve reflexo direto na “forte queda da mortalidade infantil, de 30,90 em 1991 para 11,32 óbitos por 1000 nascidos vivos em 2012, duas décadas depois”.

No RN, de 2007 a 2011, houve a maior redução da mortalidade infantil em taxa percentual entre os estados brasileiros; porém, apesar do declínio de 13,8% em quatro anos, maior que o declínio brasileiro no mesmo período, a taxa se manteve acima das taxas do Centro Oeste, Sudeste e Sul, bem como acima da média do Brasil, que na época era de 22,5% para cada 1000 nascidos vivos. Com uma taxa de mortalidade de 13,31%, o RN permanece sendo o quinto estado com a maior taxa de mortalidade infantil do país. Trata-se de uma variável ligada diretamente a fatores demográficos, socioeconômicos e de condições sanitárias e de saúde. Isso mostra que, mesmo com os investimentos feitos nos últimos anos, há necessidade de melhoria das condições de habitação e do meio ambiente, principalmente no que se refere ao incremento relativo dos domicílios com saneamento básico adequado e à ampliação da cobertura dos serviços de saúde (FIGUEIREDO; FERREIRA, 2017).

Gráfico 1 – Taxa de Mortalidade Infantil no Rio Grande do Norte



Fonte: elaborado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2018) com base nos dados do Ministério da Saúde / Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (2017)

De acordo com dados de 2017 da Fundação Abrinq, após 15 anos de queda da taxa, em 2016, a mortalidade infantil voltou a subir no RN, como consequência do aumento da pobreza e da recessão econômica (REDE BRASIL ATUAL, 2018).

3.5 Casa e Acidentes Domésticos

O acidente doméstico é aquele que ocorre no local da habitação ou em seu entorno. Vários fatores podem estar relacionados a uma frequência maior de traumas dentro de casa, a exemplo de cômodos com dimensões muito pequenas, mobiliários pontiagudos, piso escorregadio, tomadas elétricas expostas, ausência de proteção nas escadas, dentre outros.

Até mesmo uma iluminação insuficiente para determinado tipo de trabalho pode levar ao cansaço visual, o qual, por sua vez, pode ocasionar acidentes; principalmente quando se realizam trabalhos de minúcia, que requerem um maior grau de iluminação, como aqueles realizados na cozinha.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (1961 apud Pasternak 2016, p. 58), na década de 1960, a mortalidade por acidentes domésticos no Canadá foi duas vezes maior que a causada por TB na década de 1950; em 1968, nos Estados Unidos “estimou-se que 20 milhões de pessoas ficaram feridas em acidentes domésticos”, dentre as quais 110.000 tornaram-se inválidas, e “a taxa de mortalidade por acidentes domésticos foi estimada em 142/100.000 para este local e data”.

No Brasil, existem poucos estudos conclusivos acerca dos números da morbimortalidade decorrente de acidentes domésticos. Sobre esses resultados, Pasternak (2016, p. 58) destaca que

dados não publicados da Profa. Dra. Maria Helena Silveira, da Faculdade de Saúde Pública da USP, indicavam que, em 1980, 63,6% das quedas ocorreram no domicílio. [...] É bastante conhecido o acidente com tanques, comum na periferia paulistana: era usual colocar o tanque simplesmente apoiado em duas muretas. A criança se apoiava na borda, e o recipiente caía, afundando seu tórax. Isso foi evitado apenas parafusando o tanque nos apoios. A Lei Moura, que trata da legalização dos cortiços no município de São Paulo, enunciando seus requisitos mínimos, colocou como requisito básico a retirada do bujão de gás do cômodo, cuidado essencial para se evitar vazamentos tóxicos e explosões.

Certamente, grande parte dos acidentes domésticos seriam evitáveis se os projetistas e construtores adotassem alguns cuidados básicos, como a instalação de corrimão nas escadas, o uso de pisos antiderrapantes, o cuidado com sacadas, a iluminação adequada, dentre outros. Porém, não há que se falar aqui em projetistas e construtores, quando se sabe que mais de 70% do que se produz de habitação no

país está fora do mercado formal, bem como que a ausência de acompanhamento técnico quando da concepção, construção e reformas dessas moradias tem gerado produtos de baixíssima qualidade, com problemas estruturais, funcionais e de insalubridade (CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL, 2015).

3.6 Casa e Saúde Mental

A inexistência de uma ventilação adequada não afeta somente o sistema respiratório, como também o sistema metabólico e psíquico. Uma das principais funções da moradia moderna é propiciar condições para o descanso. Durante o sono, o organismo necessita de cerca de 24 metros cúbicos por hora de ar renovado (WEIGERT, 2009). Quartos onde há deficiência de renovação de ar, afetam a qualidade do sono, o que, por sua vez, pode ocasionar transtornos psíquicos. Isso considerando que o ar ambiente, mesmo quando puro, não contém mais que 19% de oxigênio e o organismo humano tem a aptidão de retirar o oxigênio nessas condições para atender ao seu metabolismo. Quando essa taxa de oxigênio cai, há um esforço maior por parte do organismo, o que torna a respiração ofegante.

Outra deficiência em uma das funções da moradia, que pode atrapalhar o sono, é a baixa capacidade de isolamento acústico dos materiais, visto que o ruído não apenas perturba o relaxamento, a capacidade de concentração e o sono, como pode influenciar na aparição de transtornos cardiovasculares e psíquicos. Sobre isso, Pasternak (2016, p. 57) afirma que “recomenda-se que a casa deva ter a possibilidade de, com portas e janelas fechadas, isolar 50 decibéis. Ruídos de baixa frequência não têm se mostrado danosos para a saúde”.

Além da função de propiciar condições de descanso, a casa também deve propiciar condições que atendam às necessidades de privacidade. Segundo Chapin (1951 apud PASTERNAK, 2016), o isolamento é necessário para atividade humanas como gozo estético e erótico, concentração, relaxamento, leitura, estudo; já a falta de privacidade, traduz-se, facilmente, em sequelas mentais.

Reconhece-se que um *layout* adequado não possa curar doenças mentais previamente existentes, todavia, pode prevenir um futuro desenvolvimento, no sentido de que o *layout* físico pode atuar como agente de reforço em traços de personalidade já estruturados.

Embora não se comprove se é uma relação de causa ou consequência, Chapin (1951 apud PASTERNAK, 2016) cita evidências de desenvolvimento de traços esquizofrênicos em cortiços. Embora o autor pondere que pessoas com dificuldades mentais tendem a ter um acesso prejudicado à moradia de boa qualidade, devido ao fato de possuírem menor renda.

Sobre a relação do espaço físico da residência e a saúde mental dos moradores, Pasternak (2016, p. 59) aponta estudos desenvolvidos pela equipe de Chombart de Lauwe (1967), nos quais se ressalta a “importância do estudo da superpopulação e confinamento, indicando alguns limites que seriam indispensáveis”.

O limite patológico, abaixo do qual ocorreriam perturbações na saúde física e mental, de 8 a 10 m² por pessoa e 2,5 habitantes por cômodo, o limite crítico, quando a probabilidade disso acontecer estaria grandemente aumentada, de 12 a 14 m² por pessoa e 2 pessoas por cômodo. Esses limites foram delimitados estudando-se o comportamento entre pais e filhos (fadiga materna, castigos infringidos às crianças, violência e nervosismo), entre famílias pesquisadas na França (PASTERNAK, 2016, p. 59).

Para a contabilização do índice do déficit habitacional no Brasil, contabiliza-se, dentre outros critérios, a situação de coabitação familiar forçada, ou seja, quando há mais de uma família morando na mesma residência devido a condições financeiras precárias.

Pasternak (2016) ressalta que a OMS e a *American Public Health Association* (APHA) incentivam pesquisas que avaliem as implicações na saúde decorrentes da elevada densidade domiciliar. Estudos como o de Evans et al. (2001; 2003) apud Pasternak (2016) têm se debruçado sobre o assunto, ainda inconclusivo, dada as dificuldades de definição e as variáveis intervenientes, considerando que é extremamente complicado isolar os conjuntos de fatores sociais existentes na moradia do ser humano, que estão para muito além do espaço físico.

Para além dessas questões de saúde mental que se relacionam diretamente com a moradia em si, o elemento físico construído, há ainda questões relacionadas à habitação, no que diz respeito a sua interrelação com o território.

Alguns estudos epidemiológicos vêm apontando elevada incidência de sintomas sugestivos de transtornos mentais, tais como transtornos depressivos, quadros de ansiedade (que inclui o Transtorno de Estresse Pós-Traumático - TEPT) e outros quadros difusos, relacionados à dinâmica da violência armada em territórios vulneráveis (GONÇALVES; QUEIROZ; DELGADO, 2017, p. 19).

Além disso, os sentimentos de insegurança e medo parecem estar relacionados a “comportamentos de risco, isolamento social e comprometimento do cuidado em saúde” (PERES; RUOTTI, 2015, p. 74).

Uma vez que muitas das doenças que chegam ao SUS, via atenção primária, estão relacionadas diretamente às condições de habitabilidade das moradias, no próximo capítulo compreender-se-á a metodologia utilizada nesta pesquisa, a fim de se definirem os indicadores que podem apontar áreas carentes de infraestrutura, serviços e qualidade de vida, bem como as etapas de trabalho para o mapeamento, a caracterização e a espacialização das doenças que acometem os moradores da área de recorte de estudo.

4 METODOLOGIA

Após analisados os referenciais teóricos acerca das diversas facetas da relação habitação/saúde, a presente pesquisa testará empiricamente a hipótese, levantada pela literatura, da existência de uma forte correlação entre as precárias condições habitacionais e a emergência de problemas de saúde. Para tal, nesta pesquisa se testou, dentre outras, a hipótese de que os usuários que mais compareceram à UBS, durante o recorte temporal analisado, entre de novembro de 2017 e novembro de 2019, são moradores da área mais vulnerável do território.

Este estudo de caso tem uma abordagem original, posto que estuda a relação habitação/saúde a partir de dados que até então não foram utilizados em pesquisas que abordam o tema.

Este capítulo descreve a metodologia adotada para identificação das variáveis, a serem levantadas nos prontuários eletrônicos dos pacientes atendidos pela UBS Brasília Teimosa, e para um diagnóstico georreferenciado que possa contribuir para um planejamento urbano local e até mesmo um planejamento em saúde.

A partir de uma análise semiquantitativa, baseada nos dados dos prontuários eletrônicos, nos relatos apreendidos durante a vivência junto à UBS e nas observações de campo, contribui-se para definir o risco e a vulnerabilidade de uma das microáreas que compõe o território, de modo a subsidiar um planejamento que permita prevenir riscos à saúde em um contexto local.

Mediante o georreferenciamento e a modelagem de informações contidas nos prontuários eletrônicos dos usuários, mensurou-se a força da associação entre as recorrências de doenças que acometem os moradores da área estudada e os fatores patológicos das habitações e do ambiente de entorno da comunidade, observados em campo, na ocasião da vivência de busca ativa.

Os indicadores de saúde “[...] são medidas-síntese que contêm informação relevante sobre determinados atributos e dimensões do estado de saúde, bem como do desempenho do sistema de saúde” (REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÃO PARA A SAÚDE, 2008, p. 13).

Entre os inúmeros fatores determinantes da condição de saúde, incluem-se os condicionantes biológicos (idade, sexo, características pessoais eventualmente determinadas pela herança genética), o meio físico (que abrange condições geográficas, características da ocupação humana, fontes de água para consumo, 66 disponibilidade e qualidade dos alimentos, condições de habitação), assim como o meio socioeconômico e cultural, que expressa os níveis de ocupação e renda, o acesso à educação formal e ao lazer, os graus de liberdade, hábitos e formas de relacionamento interpessoal, a possibilidade de acesso aos serviços voltados para a promoção e recuperação da saúde e a qualidade da atenção por eles prestada (BRASIL, 2001b, p. 65-66).

Nesta pesquisa, realizou-se a quantificação de certos indicadores para que se pudesse definir em quais locais há: maior concentração de casos de doenças respiratórias; casos de doenças de veiculação hídrica; casos de sintomas de saúde mental; casos de acidentes domésticos; maior densidade populacional (relação entre a quantidade de moradores e a área); densidade domiciliar (relação ente a quantidade de moradores e a quantidade de domicílios de cada área); maior número de casas sem abastecimento de água; maior número de casas sem disponibilidade de energia elétrica; maior número de casas com o escoamento do banheiro ou sanitário precário; e o maior número de casas com um precário acesso ao domicílio. Isso objetivando melhor compreender a concentração espacial de determinado fenômeno que afeta a população de uma área delimitada.

Para se construir um indicador, utiliza-se de um processo que pode variar de apenas contagem de número de casos, no caso de uma determinada doenças, para até um cálculo de taxas, proporções, razão ou índices mais complicados, como a expectativa de vida ao nascer (REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÃO PARA A SAÚDE, 2008).

Para se utilizar os indicadores de saúde, é necessária a realização de uma padronização nos procedimentos: coleta, armazenamento de dados, manipulação e análise. Essas etapas incluem a adoção e documentação de unidades de medida, de procedimentos de coleta de dados, de metodologia de análise e de sistemas de informação (FONSECA; CORBO, 2007). O indicador ora construído utiliza dados do PSF.

O PSF é uma estratégia de reorganização do modelo tecnoassistencial de saúde, implementada a partir de 1994, tendo como proposta ações de promoção e

prevenção à saúde, numa perspectiva de ação integral ao longo da vida das famílias, considerando a inserção destas numa comunidade (FERTONANI et al., 2015).

A estimativa rápida é uma técnica de pesquisa, muito utilizada pelo PSF, para se conhecer o território, ou seja, é uma técnica de territorialização, que consiste em um trabalho de campo cujo objetivo é coletar dados para divisão do território em microáreas, de acordo com as condições de vida da população (DI VILLAROSA, 1993).

Nesse sentido, o viés quantitativo desta pesquisa, foi denominado estimativa rápida georreferenciada, visto que consiste no georreferenciamento dos dados da territorialização da área em estudo, presentes no Sisab – instrumento gerencial dos sistemas locais de saúde implantado para acompanhamento das ações e dos resultados das atividades realizadas pelas equipes do PSF. Tal sistema incorporou em sua formulação conceitos como território, problema e responsabilidade sanitária. Por meio do Sisab, obtêm-se informações sobre cadastros de famílias, condições de moradia e saneamento, situação de saúde, dentre outras informações.

Na prática, os sistemas de informações em saúde, em geral, são constituídos por grandes bancos de dados de nível central, seja do município, estado ou país, utilizados apenas como “instrumentos de entrada de dados e não de uso desses dados” (TASCA et al., 1993), e produzem dados somente descritivos, que possuem as seguintes características: a) grande agregação das informações, ou seja, dados gerais e não desagregados para as áreas de abrangência das UBSs, que se tornam de pouca utilidade para o nível local, o qual pode ter uma realidade muito diferente da média do município; b) levantamentos centrados na coleta de dados médicos ou de doença; c) inexistência de participação da comunidade na coleta de dados.

A desagregação dos dados é condição indispensável para desmascarar desigualdades das condições de vida de uma população, permitindo um planejamento local mais adequado à realidade da área a ser estudada. Permite, ao mesmo tempo, detectar as necessidades e os problemas da população e, a partir de uma análise simplificada desses dados, agrupar parcelas da população com características semelhantes em microáreas (áreas homogêneas de risco), facilitando o processo de planejamento local.

A caracterização das áreas a partir do lançamento das informações coletadas, relativas a cada área do território na base cartográfica digital georreferenciada, requer um processo de inserção das informações expressas em mapas, a exemplo das

parcelas do Plano Diretor² que incidem na poligonal do território, que exigiu uma etapa de vetorização; e das informações de listagens, como as do sistema de prontuários eletrônicos, tal qual o endereço de determinado paciente que apresentou determinada doença, sendo a localização lançada como um ponto. As informações provenientes de várias fontes, bem como as informações de cada variável foram lançadas em *layers* distintos, permitindo consulta em separado.

4.1 Estimativa Rápida Georreferenciada

A primeira etapa no processo de planejamento em saúde é a territorialização, ou seja, o reconhecimento do território a ser atendido, isso considerando que as informações da área a ser estudada representam a parte mais estratégica de um planejamento (CHORNY, 1998 apud PINTO; SPEDO, 2017)

A palavra território surge inicialmente na Geografia – com o grande estudioso da Geografia Política, Friedrich Ratzel – para designar um espaço, uma superfície terrestre sobre a qual se exerce a soberania de uma sociedade organizada, ou seja, do Estado. Porém, atualmente, a palavra também é empregada na saúde, na Biologia, no urbanismo, dentre outras áreas do conhecimento, e pode se referir a uma área delimitada sob a posse de um animal, de uma pessoa, de uma instituição ou mesmo de uma organização criminosa, dentre outros. Assim, é sempre utilizada para tratar das relações entre espaço e poder que, ao serem analisadas, permitem compreender as diferentes formas em que o território está inserido no âmbito da sociedade.

Segundo Monken e Barcellos (2005), o território trabalhado na Geografia inspirou uma delimitação a partir da ótica da saúde, considerando a denominada territorialização (o reconhecimento do território), etapa de extrema importância para a caracterização da população e dos problemas de saúde enfrentados naquele território. Conforme esses autores, as análises de cunho geográfico são realizadas por meio da observação das condições criadas no espaço para a produção, circulação, residência, comunicação, para o exercício da política e das crenças, para o lazer e como condição de vida.

² Lei Complementar nº 082/2007, importante instrumento que direciona toda a ocupação do solo do território da cidade.

O reconhecimento do território tratado é muito importante para identificação e interpretação da dinâmica das populações que nesse habitam, além de para se compreender as condições de vida e ambientais dessas populações e para localizar as pessoas residentes em regiões mais vulneráveis, nas quais se verifica maior frequência de doenças e onde morrem mais jovens, quando comparado a bairros com melhor infraestrutura e acesso a serviços (MONKEN E BARCELLOS, 2005).

No contexto da política nacional de saúde, a palavra território corresponde à área de responsabilidade de uma unidade de saúde. Baseia-se em critérios de acessibilidade geográfica e de fluxo da população (UNGLERT, 1993). Como instrumento estratégico para a construção de um modelo assistencial voltado para a realidade social, a apropriação do território como elemento para o planejamento e a gestão dos serviços de saúde ofertados à população é realizada mediante o que se denomina territorialização.

A territorialização, ou o mapeamento e a caracterização do território, é um dos pressupostos básicos do trabalho do PSF – criado em 1994 e tendo por intuito atender à família no ambiente em que vive. Em relação à delimitação populacional, cada equipe de Saúde da Família deve ser responsável por no máximo 4.000 pessoas, as quais ocupam uma área delimitada no interior de determinado território, e passam a ter corresponsabilidade no cuidado em saúde (BRASIL, 2011b).

Desde 2005, com a criação da profissão de Agente Comunitário de Saúde (ACS), por meio da Lei nº 11.350/2006, esse detalhamento da base territorial vem sendo feito por esse ator, que é responsável por suas áreas geográficas de atuação: por realizar visitas domiciliares rotineiras, casa a casa, buscando identificar pessoas com sinais de doenças crônicas e eventos de importância para a saúde pública e, conseqüentemente, encaminhando para a unidade de saúde de referência. Nessa lei, consta um conceito de educação popular em saúde, entendida como:

[...] as práticas político-pedagógicas que decorrem das ações voltadas para a promoção, a proteção e a recuperação da saúde, estimulando o autocuidado, a prevenção de doenças e a promoção da saúde individual e coletiva a partir do diálogo sobre a diversidade de saberes culturais, sociais e científicos e a valorização dos saberes populares, com vistas à ampliação da participação popular no SUS e ao fortalecimento do vínculo entre os trabalhadores da saúde e os usuários do SUS (BRASIL, 2006).

Haesbaert (2009) apresenta as relações do conceito de território com estudos no campo educacional; Saquet e Silva (2008) também tratam sobre territorialização, requerendo conhecimento sobre as dinâmicas sociais, a partir de estudos nesse campo, tratando a dinâmica de produção do território como resultado do processo cotidiano de apropriação e domínio social, condicionado às relações socioespaciais.

Enquanto a Antropologia destaca a dimensão simbólica da construção territorial, seja a partir de sua intervenção nas relações sociais ou a da construção da subjetividade, do pertencimento ou identidade pessoal; na Geografia, enfatiza-se a materialidade da construção territorial, seja a partir das relações de poder ou enquanto força produtiva (HAESBAERT, 2009).

Sendo assim, neste estudo, buscou-se enfatizar a dimensão material das relações entre espaço e poder existentes no território estudado – como a conformação de infraestruturas, o planejamento urbano, dentre outros aspectos – para adensar o conhecimento sobre o território e identificar se as poligonais persistem ou não com a utilizada pela UBS estudada, bem como para avaliar as suas interrelações. Para tal, utilizaram-se indicadores e metodologias de geoprocessamento, no intuito de se verificar e medir a existência (ou não) de associação entre piores condições habitacionais e maior exposição a riscos à saúde.

4.2 Etapas de Trabalho

A primeira etapa da metodologia é o mapeamento e a caracterização do território. Para tanto, busca-se identificar as variáveis mais evidentes que podem ser aferidas diretamente – por meio de imagens satélite, vistorias expeditas ou acesso a cadastros e base de informações urbanas preexistentes – visando oferecer um ponto de partida para a pesquisa. Essa etapa é semelhante ao processo de territorialização, metodologia adotada pela Saúde Coletiva e Medicina de Família no planejamento em saúde, para reconhecimento do território a ser atendido. A diferença é que a territorialização normalmente não é georreferenciada, visto que as equipes de saúde não contam com profissionais que dominam ferramentas de geoprocessamento.

Inicialmente, buscou-se dados já disponíveis no sentido de facilitar e orientar o trabalho de campo, assim como evitar retrabalhos e esforços na busca de dados duplicados. Assim, no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); na SMS, e na Companhia de Águas e Esgoto do Rio Grande do Norte (CAERN), foram

encontrados importantes dados sobre as condições de vida da população. Nesse sentido, o primeiro passo para o mapeamento e a caracterização do território foi a coleta das informações cartográficas que a SMS já possuía sobre o território e de outras informações disponíveis na UBS, as quais pudessem balizar esta pesquisa.

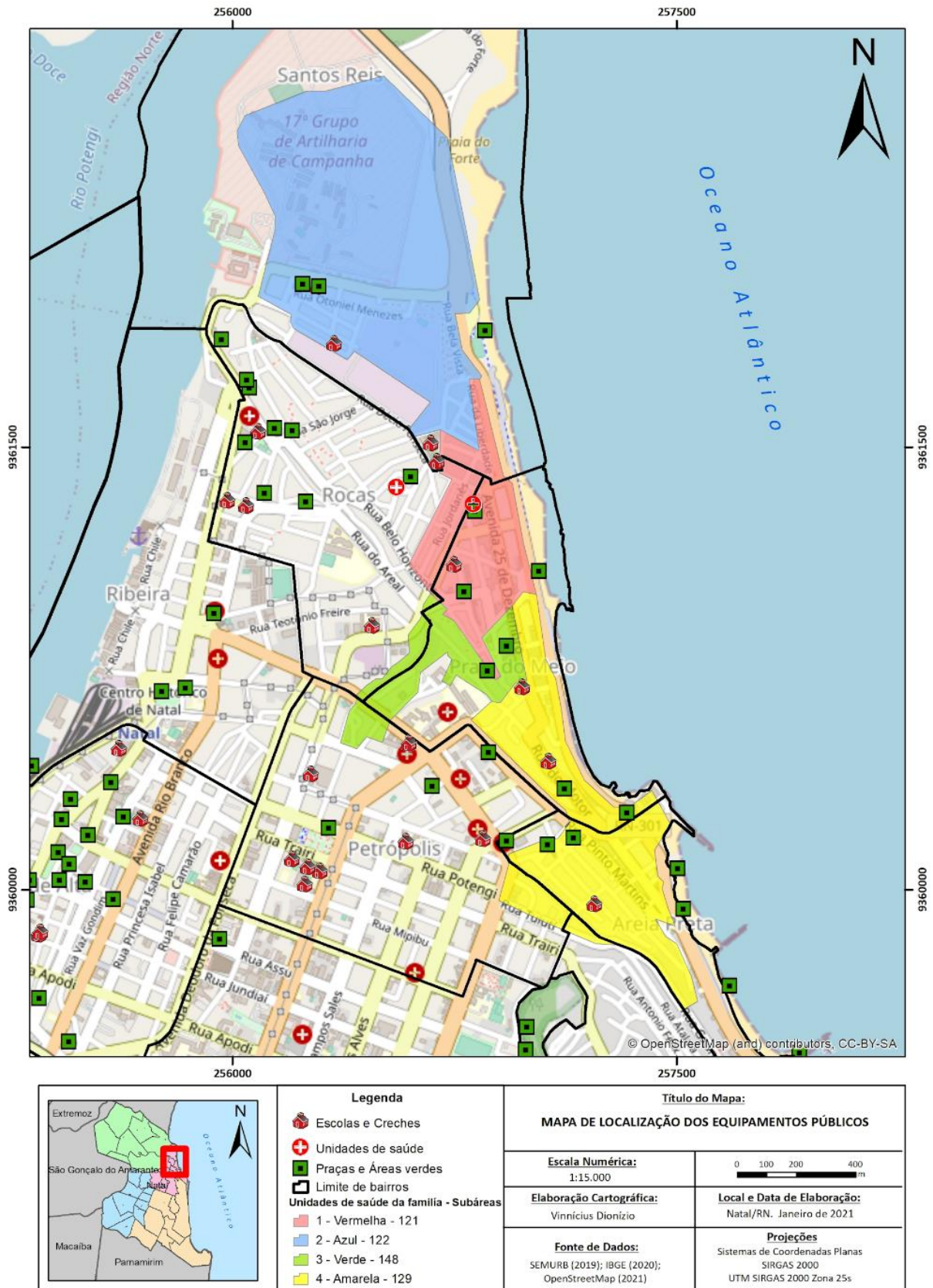
Além das referências cartográficas de abrangência do município, utilizaram-se outras fontes de informações básicas, destacando-se: a) o cadastramentos de áreas de risco, do Plano Municipal de Redução de Riscos do Município de Natal, objeto do Contrato associado à Licitação 094/2007, firmado entre a Prefeitura Municipal de Natal – mediante a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo (Semurb) – e a Acquatool Consultoria S/S Ltda., em 05 de outubro de 2007, com o objetivo de apresentar soluções para a gestão das áreas de risco presentes no município; b) os cadastros das concessionárias responsáveis pelos serviços públicos de água, esgotos e luz do município, uma vez que tal empresa tem cartografias das áreas abrangidas pelos seus serviços e podem fornecer informações sobre os assentamentos do território em estudo, seja a partir dos controles que mantém sobre as ligações clandestinas, seja em função do mapeamento de pedidos de novas ligações, bem como de áreas não atendidas. No entanto, essas informações se apresentaram com um grau de consistência pouco detalhado para esta pesquisa, que visa reunir dados que possam subsidiar um planejamento urbano e em saúde a nível local.

O segundo passo do mapeamento foi a utilização da base cartográfica em formato digital e georreferenciado. Para esta pesquisa é fundamental que essa base, bem como os dados a serem analisados, sejam georreferenciados, ou seja, que se tenha a vinculação de no mínimo três pontos dos perímetros mapeados a um sistema de coordenadas geográficas que permita a sua localização no país e no globo terrestre; para, a partir disso, poder-se espacializar a ocorrência das doenças.

Optou-se por utilizar a base cartográfica da SMS, por conter a poligonal de abrangência do território em estudo, subdividido em quatro áreas; a princípio parcelas homogêneas de vulnerabilidade dos assentamentos, denominadas pela própria UBS de: área verde, área amarela, área azul e área vermelha, representadas no Mapa 1.

Ainda que sejam delimitadas por polígonos que não coincidem precisamente com as características semelhantes dos assentamentos, fornecem um ponto de partida bastante interessante para a proposta desta pesquisa, já que o banco de dados a ser utilizado para a análise quantitativa é preenchido pelos profissionais de saúde da equipe responsável por cada área, com informações específicas da sua área.

Mapa 1 – Áreas do Território da UBS Brasília Teimosa e Equipamentos Públicos



Fonte: elaborado por Dionizio (2020), sob orientação da autora (2021), com base nos dados da Semurb (2019), do IBGE (2020) e do OpenStreetMap (2021).

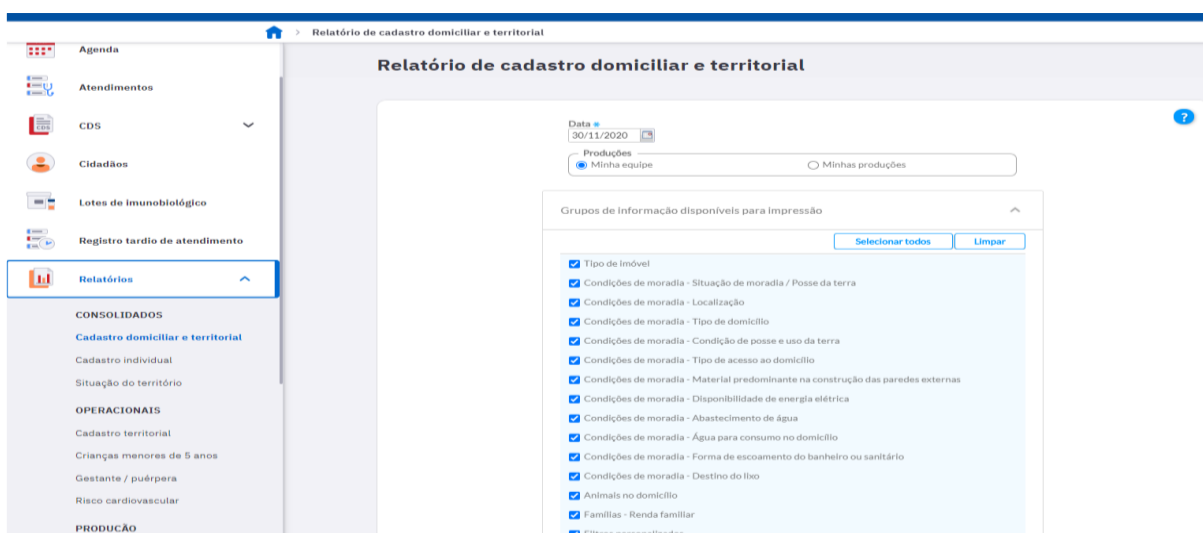
A segunda etapa da estimativa rápida georreferenciada é passar os dados gerais de cada área do território para a base cartográfica e visualizar qual das quatro áreas que compõem o território em estudo é a mais vulnerável a riscos de saúde.

Conforme mencionado anteriormente, as informações que sustentam a parte quantitativa da pesquisa foram coletadas no sistema de prontuários eletrônicos. Assim, para cumprir esta etapa, fez-se necessário um estudo minucioso de como acessar as informações contidas no Sistema e-SUS e selecionar, dentre todas as variáveis disponíveis nos seus relatórios, aquelas que têm potencial para embasar hipóteses relacionais sobre as doenças que acometem a população e as condições habitacionais e de entorno das moradias.

Para acessar o sistema de prontuários, é preciso utilizar um dos computadores da UBS, devidamente conectado à rede de prontuários. Além disso, necessita-se ter acesso ao *login* do(a) médico(a) ou enfermeiro(a) da equipe responsável por cada área a ser pesquisada, visto que o *login* do(a) ACS permite acesso às informações somente da microárea pelo(a) qual é responsável, enquanto que o do médico(a) ou enfermeiro(a) possibilita acesso às informações de todas as microáreas e áreas que compõem o território.

Ao entrar no sistema, encontra-se na aba lateral esquerda a opção “relatórios”, onde estão todos os relatórios com as informações acerca da área atendida, conforme mostra a Figura 1.

Figura 1 – Menu e-SUS



Fonte: Sistema de Prontuários e-SUS (2020)

Inicialmente, utilizaram-se os relatórios consolidados de cadastro domiciliar e territorial, onde constam as informações sobre o território, a exemplo das condições habitacionais e de infraestrutura; bem como dos relatórios consolidados de cadastro individual, nos quais se encontram as informações da população em si – quantidade de pessoas, faixa etária, sexo, condições de saúde em geral, dentre outras. No Quadro 2 e no Quadro 3 Um exemplo de cada um desses relatórios pode ser visualizado, respectivamente, nos Quadros 2 e 3.

Quadro 2 - Relatório de Cadastro Domiciliar e Territorial

(Continua)

	A	B	C	D	E
1	e-SUS - Atenção Primária				
2	MINISTÉRIO DA SAÚDE				
3	ESTADO DE RIO GRANDE DO NORTE				
4	MUNICÍPIO DE NATAL				
5	UNIDADE DE SAÚDE USF BRASÍLIA TEIMOSA				
6					
7	Relatório de cadastro domiciliar e territorial - Analítico				
8					
9	FILTROS				
10	Data;07/12/2020				
11	Equipe;0001500155 - PSF II - BRASÍLIA TEIMOSA				
12	Profissional;Todos				
13	CBO;Todos				
14	Filtros personalizados;1				
15					
16					
17	Dados processados em ;06/12/2020; às ;00:00;				
18	Impresso em ;07/12/2020; às ;09:07; por ;ANA YASMIM SOUZA BORGES				
19					
20					
21	Tipo de Imóvel				
22	Descrição;Quantidade;				
23	Domicílio;262;				
24	Comércio;0;				

(Continuação)

25	Terreno baldio;0;				
26	Ponto Estratégico (c/ borracharia		ferro-velho	depósito de sucata o	garagem de ônibus
27	Escola;0;				
28	Creche;0;				
29	Abrigo;0;				
30	Instituição de longa permanência para idosos;0;				
31	Unidade prisional;0;				
32	Unidade de medida sócio educativa;0;				
33	Delegacia;0;				
34	Estabelecimento religioso;0;				
35	Outros;0;				
36					
37	Condições de moradia - Situação de moradia / Posse da terra				
38	Descrição;Quantidade;				
39	Próprio;209;				
40	Financiado;0;				
41	Alugado;52;				
42	Arendado;0;				
43	Cedido;1;				
44	Ocupação;0;				
45	Situação de rua;0;				
46	Outra;0;				
47	Não informado;0;				
48					
49	Condições de moradia - Localização				
50	Descrição;Quantidade;				
51	Urbana;262;				
52	Rural;0;				
53	Não informado;0;				
54					
55	Condições de moradia - Tipo de domicílio				
56	Descrição;Quantidade;				
57	Casa;255;				
58	Apartamento;0;				
59	Cômodo;0;				
60	Outro;0;				
61	Não informado;7;				
62					
63	Condições de moradia - Condição de posse e uso da terra				
64	Descrição;Quantidade;				
65	Proprietário;0;				
66	Parceliro(a) / Meiro(a);0;				
67	Assentado(a);0;				
68	Posseiro;0;				
69	Arendatário(a);0;				
70	Comodatário(a);0;				
71	Beneficiário(a) do Banco da Terra;0;				
72	Não se aplica;0;				

(Continuação)

73	Não informado;262;			
74				
75	Condições de moradia - Tipo de acesso ao domicílio			
76	Descrição;Quantidade;			
77	Pavimento;230;			
78	Chão batido;0;			
79	Fluvial;0;			
80	Outro;3;			
81	Não informado;29;			
82				
83	Condições de moradia - Material predominante na construção das paredes externas			
84	Descrição;Quantidade;			
85	Alvenaria com revestimento;17;			
86	Alvenaria sem revestimento;1;			
87	Taipa com revestimento;0;			
88	Taipa sem revestimento;0;			
89	Madeira aparelhada;0;			
90	Material aproveitado;0;			
91	Palha;0;			
92	Outro material;0;			
93	Não informado;244;			
94				
95	Condições de moradia - Disponibilidade de energia elétrica			
96	Descrição;Quantidade;			
97	Sim;20;			
98	Não;0;			
99	Não informado;242;			
100				
101	Condições de moradia - Abastecimento de água			
102	Descrição;Quantidade;			
103	Rede encanada até o domicílio;228;			
104	Poço / Nascente no domicílio;0;			
105	Cisterna;0;			
106	Carro pipa;0;			
107	Outro;0;			
108	Não informado;34;			
109				
110	Condições de moradia - Água para consumo no domicílio			
111	Descrição;Quantidade;			
112	Filtrada;127;			
113	Fervida;0;			
114	Clorada;6;			
115	Mineral;3;			
116	Sem tratamento;54;			
117	Não informado;72;			
118				
119	Condições de moradia - Forma de escoamento do banheiro ou sanitário			
120	Descrição;Quantidade;			

(Continuação)

121	Rede coletora de esgoto ou pluvial;185;			
122	Fossa séptica;0;			
123	Fossa rudimentar;0;			
124	Direto para um rio lago ou mar;0;			
125	Céu aberto;0;			
126	Outra forma;0;			
127	Não informado;77;			
128				
129	Condições de moradia - Destino do lixo			
130	Descrição;Quantidade;			
131	Coletado;166;			
132	Queimado / Enterrado;0;			
133	Céu aberto;0;			
134	Outro;0;			
135	Não informado;96;			
136				
137	Animais no domicílio			
138	Descrição;Sub Descrição;Quantidade;			
139	Animais no domicílio?;Sim;67;			
140	Animais no domicílio?;Não;195;			
141	Gato;;26;			
142	Cachorro;;41;			
143	Pássaro;;2;			
144	Outros;;3;			
145				
146	Famílias - Renda familiar			
147	Descrição;Quantidade;			
148	1/4 de salário mínimo;1;			
149	Meio salário mínimo;3;			
150	Um salário mínimo;42;			
151	Dois salários mínimos;15;			
152	Três salários mínimos;0;			
153	Quatro salários mínimos;0;			
154	Acima de quatro salários mínimos;0;			
155	Não informado;182;			
156				
157	Filtros personalizados			
158	Microárea;03;			

Fonte: Sistema de Prontuários e-SUS (2020).

Quadro 3 - Relatório de Cadastro Individual

(Continua)

← Relatório de cadastro individual-20201207090803.csv					
	A	B	C	D	E
1	e-SUS - Atenção Primária				
2	MINISTÉRIO DA SAÚDE				
3	ESTADO DE RIO GRANDE DO NORTE				
4	MUNICÍPIO DE NATAL				
5	UNIDADE DE SAÚDE USF BRASÍLIA TEIMOSA				
6					
7	Relatório de cadastro individual - Analítico				
8					
9	FILTROS				
10	Data;07/12/2020				
11	Equipe;0001500155 - PSF II - BRASÍLIA TEIMOSA				
12	Profissional;Todos				
13	CBO;Todos				
14	Filtros personalizados;1				
15					
16					
17	Dados processados em ;06/12/2020; às ;00:00;				
18	Impresso em ;07/12/2020; às ;09:08; por ;ANA YASMIM SOUZA BORGES				
19					
20					
21	Dados gerais				
22	Descrição;Quantidade;				
23	Cidadãos ativos;643;				
24	Saída de cidadãos do cadastro;21;				
25					
26	Identificação do usuário / cidadão - Faixa etária				
27	Descrição;Masculino;Feminino;Não informado;				
28	Menos de 01 ano;1;0;0;				
29	01 ano;2;4;0;				
30	02 anos;0;3;0;				
31	03 anos;2;4;0;				
32	04 anos;3;0;0;				
33	05 a 09 anos;21;22;0;				
34	10 a 14 anos;13;15;0;				
35	15 a 19 anos;34;29;0;				
36	20 a 24 anos;22;34;0;				
37	25 a 29 anos;32;37;0;				
38	30 a 34 anos;25;19;0;				
39	35 a 39 anos;27;33;0;				
40	40 a 44 anos;10;27;0;				
41	45 a 49 anos;12;24;0;				
42	50 a 54 anos;13;21;0;				
43	55 a 59 anos;28;21;0;				
44	60 a 64 anos;14;19;0;				
45	65 a 69 anos;8;16;0;				
46	70 a 74 anos;5;13;0;				
47	75 a 79 anos;2;6;0;				
48	80 anos ou mais;10;12;0;				

(Continuação)

49	Não informado;0;0;0;			
50				
51	Identificação do usuário / cidadão			
52	Descrição;Sim;Não;Não informado;			
53	Desconhece nome da mãe;3;640;;			
54	Desconhece nome do pai;217;426;;			
55	Responsável familiar;180;456;7;			
56				
57	Identificação do usuário / cidadão - Sexo			
58	Descrição;Quantidade;			
59	Masculino;284;			
60	Feminino;359;			
61	Não informado;0;			
62				
63	Identificação do usuário / cidadão - Raça / Cor			
64	Descrição;Quantidade;			
65	Branca;60;			
66	Preta;28;			
67	Amarela;98;			
68	Parda;457;			
69	Indígena;0;			
70	Não informado;0;			
71				
72	Identificação do usuário / cidadão - Etnia			
73	Descrição;Quantidade;			
74	Não informado;643;			
75				
76	Identificação do usuário / cidadão - Nacionalidade			
77	Descrição;Quantidade;			
78	Brasileira;642;			
79	Naturalizado;0;			
80	Estrangeiro;1;			
81	Não informado;0;			
82				
83	Informações sociodemográficas - Relação de parentesco com o responsável familiar			
84	Descrição;Quantidade;			
85	Cônjuge / Companheiro(a);9;			
86	Filho(a);11;			
87	Enteado(a);1;			
88	Neto(a) / Bisneto(a);5;			
89	Pai / Mãe;0;			
90	Sogro(a);0;			
91	Imão / Imã;0;			
92	Genro / Nora;1;			
93	Outro parente;0;			
94	Não parente;0;			
95	Não informado;616;			
96				

(Continuação)

97	Informações sociodemográficas - Ocupação				
98	Descrição;Quantidade;				
99	AGENTE COMUNITÁRIO DE SAÚDE;1;				
100	AGENTE DE SEGURANÇA;1;				
101	AJUSTADOR MECÂNICO;1;				
102	CAMAREIRA DE TEATRO;1;				
103	COSTUREIRA DE REPARAÇÃO DE ROUPAS;1;				
104	COZINHEIRO GERAL;3;				
105	ENCANADOR;1;				
106	ENFERMEIRO;1;				
107	GARÇOM;1;				
108	IMPRESSOR TIPOGRÁFICO;1;				
109	MANICURE;1;				
110	PADEIRO;1;				
111	PESCADOR ARTESANAL DE PEIXES E CAMARÕES;1;				
112	PINTOR A PINCEL E ROLO (EXCETO OBRAS E ESTRUTURAS METÁLICAS);1;				
113	PORTEIRO (HOTEL);1;				
114	VENDEDOR AMBULANTE;1;				
115	VIGILANTE;1;				
116	Não informado;624;				
117					
118	Informações sociodemográficas - Qual é o curso mais elevado que frequenta ou frequentou				
119	Descrição;Quantidade;				
120	Creche;9;				
121	Pré-escola (exceto CA);5;				
122	Classe de alfabetização - CA;4;				
123	Ensino fundamental 1ª a 4ª séries;65;				
124	Ensino fundamental 5ª a 8ª séries;109;				
125	Ensino fundamental completo;23;				
126	Ensino fundamental especial;1;				
127	Ensino fundamental EJA - séries iniciais (supletivo 1ª a 4ª);3;				
128	Ensino fundamental EJA - séries finais (supletivo 5ª a 8ª);5;				
129	Ensino médio médio 2º ciclo (ciên técnico e etc);104;				
130	Ensino médio especial;6;				
131	Ensino médio EJA (supletivo);18;				
132	Superior	aperfeiçoamento	especialização	mestrado	doutorado;21;
133	Alfabetização para e etc);0;				
134	Nenhum;20;				
135	Não informado;250;				
136					
137	Informações sociodemográficas - Situação no mercado de trabalho				
138	Descrição;Quantidade;				
139	Empregador;4;				
140	Assalariado com carteira de trabalho;76;				
141	Assalariado sem carteira de trabalho;15;				
142	Autônomo com previdência social;3;				
143	Autônomo sem previdência social;18;				
144	Aposentado / Pensionista;32;				

(Continuação)

145	Desempregado;57;			
146	Não trabalha;50;			
147	Servidor público / Militar;1;			
148	Outro;11;			
149	Não informado;376;			
150				
151	Informações sociode com quem fica			
152	Descrição;Quantidade;			
153	Adulto responsável;2;			
154	Outra(s) criança(s);0;			
155	Adolescente;0;			
156	Sozinha;0;			
157	Creche;0;			
158	Outro;0;			
159	Não informado;641;			
160				
161	Informações sociodemográficas - Orientação sexual			
162	Descrição;Sub Descrição;Quantidade;			
163	Deseja informar orientação sexual?;Sim;6;			
164	Deseja informar orientação sexual?;Não;11;			
165	Deseja informar orientação sexual?;N. Inf;626;			
166	Heterossexual;;6;			
167	Homossexual (gay / lésbica);;0;			
168	Bissexual;;0;			
169	Outro;;0;			
170				
171	Informações sociodemográficas - Identidade de gênero			
172	Descrição;Sub Descrição;Quantidade;			
173	Deseja informar identidade de gênero?;Sim;0;			
174	Deseja informar identidade de gênero?;Não;10;			
175	Deseja informar identidade de gênero?;N. Inf;633;			
176	Homem transexual;;0;			
177	Mulher transexual;;0;			
178	Travesti;;0;			
179	Outro;;0;			
180				
181	Informações sociodemográficas - Deficiência			
182	Descrição;Sub Descrição;Quantidade;			
183	Tem alguma deficiência?;Sim;15;			
184	Tem alguma deficiência?;Não;628;			
185	Auditiva;;3;			
186	Física;;6;			
187	Intelectual / Cognitiva;;4;			
188	Visual;;4;			
189	Outra;;3;			
190				
191	Outras informações sociodemográficas			
192	Descrição;Sim;Não;Não informado;			

(Continuação)

193	É membro de povo ou comunidade tradicional?;1;11;631;		
194	Frequenta cuidador tradicional?;0;16;627;		
195	Frequenta escola ou creche;78;295;270;		
196	Participa de algum grupo comunitário?;0;15;628;		
197	Possui plano de saúde privado?;1;15;627;		
198			
199	Motivo de saída do cidadão do cadastro		
200	Descrição;Quantidade;		
201	Mudança de território;16;		
202	Óbito;5;		
203			
204	Condições / Situações de saúde gerais		
205	Descrição;Sim;Não;Não informado;		
206	Está acamado;1;99;543;		
207	Está com hanseníase;0;111;532;		
208	Está com tuberculose;0;110;533;		
209	Está domiciliado;2;99;542;		
210	Está fumante;18;137;488;		
211	Está gestante;8;10;625;		
212	Faz uso de álcool;22;134;487;		
213	Faz uso de outras drogas;7;146;490;		
214	PIC;0;9;634;		
215	Tem diabetes;30;140;473;		
216	Tem hipertensão arterial;79;125;439;		
217	Tem ou teve câncer;3;109;531;		
218	Teve AVC / derrame;5;151;487;		
219	Teve diagnóstico de algum problema de saúde mental por profissional de saúde;0;60;583;		
220	Teve infarto;7;149;487;		
221	Teve internação nos últimos 12 meses?;3;108;532;		
222	Usa plantas medicinais;0;97;546;		
223			
224	Condições / Situação; você se considera		
225	Descrição;Quantidade;		
226	Abaixo do peso;2;		
227	Peso adequado;24;		
228	Acima do peso;7;		
229	Não informado;610;		
230			
231	Condições / Situações de saúde gerais - Doença respiratória		
232	Descrição;Sub Descrição;Quantidade;		
233	Tem doença respiratória / no pulmão?;Sim;0;		
234	Tem doença respiratória / no pulmão?;Não;43;		
235	Tem doença respiratória / no pulmão?;N. Inf;600;		
236	Asma;;0;		
237	DPOC / Enfisema;;0;		
238	Outra;;0;		
239	Não sabe;;0;		
240			

(Continuação)

241	Condições / Situações de saúde gerais - Doença cardíaca		
242	Descrição;Sub Descrição;Quantidade;		
243	Tem doença cardíaca / do coração?;Sim;12;		
244	Tem doença cardíaca / do coração?;Não;142;		
245	Tem doença cardíaca / do coração?;N. Inf;489;		
246	Insuficiência cardíaca;;3;		
247	Não sabe;;5;		
248	Outra;;4;		
249			
250	Condições / Situações de saúde gerais - Problemas nos rins		
251	Descrição;Sub Descrição;Quantidade;		
252	Tem ou teve problemas nos rins?;Sim;0;		
253	Tem ou teve problemas nos rins?;Não;23;		
254	Tem ou teve problemas nos rins?;N. Inf;620;		
255	Insuficiência renal;;0;		
256	Outra;;0;		
257	Não sabe;;0;		
258			
259	Cidadão em situação de rua		
260	Descrição;Sim;Não;Não informado;		
261	É acompanhado por outra instituição;0;0;643;		
262	Possui referência familiar?;0;0;643;		
263	Recebe algum benefício;0;0;643;		
264	Visita algum familiar com frequência;0;0;643;		
265			
266	Cidadão em situação de rua - Tempo em situação de rua		
267	Descrição;Sub Descrição;Quantidade;		
268	Deseja informar?;Sim;0;		
269	Deseja informar?;Não;342;		
270	Menos de 6 meses;0;		
271	6 a 12 meses;0;		
272	1 a 5 anos;0;		
273	Mais de 5 anos;0;		
274			
275	Cidadão em situação de rua - Quantas vezes se alimenta ao dia		
276	Descrição;Quantidade;		
277	1 vez;0;		
278	2 ou 3 vezes;0;		
279	Mais de 3 vezes;0;		
280	Não informado;643;		
281			
282	Cidadão em situação de rua - Qual a origem da alimentação		
283	Descrição;Quantidade;		
284	Restaurante popular;0;		
285	Doação restaurante;0;		
286	Outros;0;		
287	Doação grupo religioso;0;		
288	Doação de popular;0;		

(Continuação)

289	Não informado;643;			
290				
291	Cidadão em situação de rua - Tem acesso à higiene pessoal			
292	Descrição;Sub Descrição;Quantidade;			
293	Tem acesso à higiene pessoal?;Sim;0;			
294	Tem acesso à higiene pessoal?;Não;0;			
295	Tem acesso à higiene pessoal?;N. Inf;643;			
296	Banho;;0;			
297	Acesso ao sanitário;;0;			
298	Higiene bucal;;0;			
299	Outros;;0;			
300				
301	Filtros personalizados			
302	Microárea;03;			

Fonte: Sistema de Prontuários e-SUS (2020).

Esses relatórios dispõem de muitas informações importantes, nesse sentido, para este estudo, dentre todas as variáveis disponíveis, as que foram selecionadas como indicadores para se chegar à área e à microárea do território mais vulneráveis a riscos de saúde, bem como para embasar as hipóteses relacionais das relações: casa e doenças transmissíveis por via aérea; casa e doenças de veiculação hídrica; casa e acidente doméstico; casa e saúde mental, estão relacionadas no Quadro 4, de indicadores de vulnerabilidade.

Esses dados são coletados pelos(as) ACSs, que atuam em campo, cada qual em sua microárea de responsabilidade. Assim, o conhecimento sobre qual área e até mesmo qual microárea é a mais vulnerável já é uma informação conhecida pela maioria dos profissionais que trabalham na unidade; porém, a visualização espacial dessa informação, em forma de mapa, permite a comprovação ou não da hipótese relacional de que a área mais precária do ponto de vista habitacional é também a área que irá se apresentar com a maior recorrência de doenças.

Quadro 4 - Variáveis/Indicadores de Vulnerabilidade Selecionados

(Continua)

População	Número de pacientes por área geográfica
Domicílios	Número de domicílios por área geográfica
Moradores	Estimativa número de moradores por domicílio
Área total	m ²
Densidade populacional	Quantidade de pessoas por área (m ²)

(Continuação)

Pessoas de 60 a 80 anos ou mais	Número de pessoas idosas por área geográfica
Condições de moradia - situação de moradia / posse da terra	Próprio, alugado, cedido, financiado, ocupação
Condições de moradia - tipo de domicílio	Casa, apartamento, cômodo
Condições de moradia - tipo de acesso ao domicílio	Pavimento, chão batido, fluvial.
Condições de moradia - material predominante na construção das paredes externas	Taipa sem revestimento, taipa revestida.
Condições de moradia - forma de escoamento do banheiro ou sanitário	Rede coletora, fossa, céu aberto.
Condições de moradia - disponibilidade de energia elétrica	Sim, não.
Condições de moradia - abastecimento de água	Rede encanada, poço ou cisterna.
Tuberculose	O número de pacientes com tuberculose por área.
Doença respiratória	O número de pacientes com doenças respiratórias por área.
Hanseníase	O número de pacientes com hanseníase por área.
Saúde mental	O número de pacientes com doenças relacionadas à saúde mental por área

Fonte: elaborado pela autora (2021).

Todas as variáveis, tanto as selecionadas quanto as demais, podem ser acessadas por área ou por microárea, por meio dos filtros personalizados de busca do Sistema e-SUS, um recurso essencial para esta pesquisa.

A caracterização, por meio da estimativa rápida georreferenciada, permite a identificação visual (em mapa cartográfico) da área mais vulnerável a riscos à saúde, dentro da qual, ao aproximar a escala de análise e seguindo cada um dos indicadores selecionados, pode-se também identificar a micro área mais vulnerável quanto à relação habitação/saúde. Nessa sistematização, os valores correspondentes aos indicadores poderão ser comparados à situação geral do território e alguns perímetros do mapeamento prévio já poderão ser excluídos da programação de vistorias. Além disso, já se avaliam as variáveis que deverão ser conferidas e/ou preenchidas em campo.

Nessa perspectiva, entende-se que a área que apresentou maior pontuação nas variáveis selecionadas é a área mais vulnerável. De posse dessa informação,

aproxima-se então a escala de análise para as microáreas que compõem a área mais vulnerável para, assim, visualizar cartograficamente o que já se sabia por meio do relato dos agentes públicos de saúde da unidade, qual a microárea mais vulnerável do território em relação aos indicadores mencionados anteriormente.

A partir da definição da etapa anterior, o terceiro passo é se debruçar sobre o relatório operacional de cadastro territorial. Trata-se de um banco de dados onde são registradas as informações cadastrais de todos os usuários residentes naquela microárea, agrupados por família ou moradores da mesma residência, com endereço da moradia, identificação do(a) chefe de família, nome, Cadastro de Pessoas Físicas (CPF), idade, telefone e número da carteira do SUS. Um exemplo desse cadastro pode ser visualizado no Quadro 5.

Quadro 5 - Exemplo do Relatório de Cadastro Territorial



MINISTÉRIO DA SAÚDE
ESTADO DE RIO GRANDE DO NORTE
MUNICÍPIO DE NATAL
UNIDADE DE SAÚDE USF BRASÍLIA TEIMOSA

FILTROS: INE: 0001500155 - PSF II - BRASÍLIA TEIMOSA | Microárea: 03

Domicílio	Pront. familiar	CNS	Nome	Idade	Sexo	Tel. celular
RUA PROFESSOR EVARISTO DE SOUZA, 119, SANTOS REIS	12203225	706003358931343	PAULO EDILSON GOMES DE MOURA	64	M	(84) 3232-8536
		706403640957482	CELIA MARINHO ROCHA DE MOURA	55	F	(84) 3232-8536
RUA PROFESSOR EVARISTO DE SOUZA, 139, SANTOS REIS (84) 3232-8536	12203121	704608172728524	LUCIANA RAMOS DA CUNHA	41	F	(84) 3232-8536
		700004199279401	ROGERIO RICARDO PESSOA DE ALMEIDA	53	M	(84) 3232-8536
		700106809804890	ROSY LETICIA RAMOS DE ALMEIDA	15	F	(84) 3232-8536
		702006882838780	RUAN HENRIQUE RAMOS DE ALMEIDA	17	M	(84) 3232-8536
RUA PROFESSORA BERTHA GUILHERME, 54, SANTOS REIS (84) 3232-8536	12203078	700000927552803	MARLENE FERREIRA DA SILVA	71	F	(84) 3202-2660
		708707158911490	SIDCLEY DA SILVA GOMES	44	M	(84) 3232-8536
RUA RUA OTONIEL MENEZES, 488, SANTOS REIS						
RUA RUA VIETNA, 118, SANTOS REIS	12203065	898002368708253	FRANCISCO CANINDE DA PENHA	81	M	(84) 8713-9800
		700601910958661	JOSE ARLINDO DA PENHA ROSENO	21	M	(84) 8619-3624
RUA VIETNAM, 45, SANTOS REIS	12203083	702408015503628	FRANCISCO NONATO DO NASCIMENTO	63	M	---
RUA VIETNAM, 46, SANTOS REIS						
RUA VIETNAM, 54, A, SANTOS REIS (84) 98865-5766	12203079	704208264033488	SIDILANIA DA SILVA GOMES	37	F	(84) 99665-5549
		708205628469848	REGINALDO FRANCA BITENCOURT JUNIOR	39	M	(71) 99273-4828
		704807538867848	SAMIR GOMES BITENCOURT	06	M	(84) 98865-5765
RUA VIETNAM, 60, SANTOS REIS (84) 3232-8536	12203077	704101639317550	ADRIANA BARBOSA	37	F	(84) 98828-0633
		708206141772844	MARIA BEATRIZ BARBOSA DA SILVA	22	F	(84) 98828-4351
		898005906910931	MARIA HELOISA BARBOSA	02	F	(84) 3232-8536
		705202461638679	PAULO HENRIQUE BARBOSA DO NASCIMENTO	06	M	(84) 98828-0633
		706000829290447	PAULO RICARDO DANTAS DO NASCIMENTO	33	M	---
		704606113227024	RAISA DAIANE BARBOSA DA SILVA	19	F	(84) 98828-3153

Os dados podem não ter sido processados até o momento da geração do relatório.
□ responsável familiar está destacado em **negrito**.

Impresso em 04/12/2020 às 12:19 por VICENTINA GURGEL TAVARES.

21 / 26

Fonte: Sistema de Prontuários e-SUS (2020).

Com o número SUS, consegue-se acessar o prontuário eletrônico de cada usuário da microárea, o que se mostra essencial para esta etapa, que consiste na caracterização da microárea, aproximando a escala de análise para a habitação, a partir da verificação de quais doenças e sintomas já foram notificados em cada residência.

Para isso, abre-se o relatório operacional de cadastro territorial, no qual consta a lista de todos os usuários do SUS residentes na microárea – ou na área ou no território, a depender do filtro selecionado. A partir desse cadastro, utiliza-se o número SUS ou o CPF para acessar o prontuário eletrônico individual de cada paciente, onde se pode identificar as doenças que já fizeram com que comparecessem à UBS. Um exemplo da folha de rosto do prontuário eletrônico está ilustrado na Figura 2.

Figura 2 – Folha de Rosto de um Prontuário Eletrônico

The screenshot shows the 'Prontuário' (Medical Record) interface for Felipe Fernandes de Oliveira, a 28-year-old male. The interface includes a sidebar with navigation options like 'FOLHA DE ROSTO', 'SOAP', 'PROBLEMAS / CONDIÇÕES E ALERGIAS', 'ACOMPANHAMENTO', 'ANTECEDENTES', 'HISTÓRICO', and 'DADOS CADASTRAIS'. The main content area displays 'ÚLTIMOS CONTATOS' (Recent Contacts) and 'PROBLEMAS / CONDIÇÕES' (Problems/Conditions).

ÚLTIMOS CONTATOS

Data	Tipo de Contato	Classificação	Ações
18/06/2020	Consulta	CIAP2 A70 - TUBERCULOSE	PEC
09/06/2020	Consulta	CIAP2 A70 - TUBERCULOSE	PEC
27/05/2020	Consulta	CIAP2 A98 - MEDICINA PREVENTIVA / MANUTENÇÃO DA SAÚDE	PEC

PROBLEMAS / CONDIÇÕES

Situação	Problema / Condição	Classificação	Idade de Início	Última atualização
⚠	TUBERCULOSE - A70	CIAP2+	28 anos e 4 meses	18/06/2020
⚠	ACNE - S96	CIAP2+	28 anos	18/02/2020
⚠	TUBERCULOSE - A70	CIAP2+	28 anos	18/02/2020
⚠	PLEURITE/DERRAME PLEURAL - R82	CIAP2+	27 anos e 9 meses	26/11/2019
⚠	PERDA DE PESO - T08	CIAP2+	27 anos e 9 meses	26/11/2019

Fonte: Sistema de Prontuários e-SUS (2020).

A fim de sistematizar as informações selecionadas nos prontuários e tornar a próxima etapa, de georreferenciamento das unidades residenciais, mais objetiva, elaborou-se uma tabela com os endereços das casas onde reside pelo menos um usuário que já tenha apresentado, dentro do recorte temporal estudado, pelo menos uma das doenças ou sintomas, dentre os investigados. Acredita-se que, quanto mais vezes e quanto mais moradores da residência tenham apresentado tais doenças ou sintomas, mais precárias sejam as condições de habitabilidade de sua residência. A Tabela 1 apresenta um recorte com a demonstração da sistematização dos dados.

Quadro 6 - Sistematização para Georreferenciamento dos Dados

Endereço	Demartológicos	Respiratórios	Tuberculose	Saúde Mental	Digestivo	Acidentes Domésticos	Quantidade de Moradores
Avenida Presidente Café Filho, 27, Praia do Meio	4	5	Não	2	Não	Não	6

Fonte: elaborado pela autora (2021).

Esses dados foram então georreferenciados por categoria. Para um estudo completo do território, esse procedimento deve ser repetido em todas as microáreas, com todos os prontuários dos usuários atendidos pela UBS. No entanto, para esta pesquisa, esse trabalho seria inviável devido ao tempo necessário para a coleta, armazenamento, manipulação e análise dos dados dos prontuários de todos os usuários do território. Por este motivo, aproximou-se a escala para a área mais vulnerável, a fim de se ter uma amostra dos resultados das hipóteses relacionais resultantes da metodologia em questão.

Com a espacialização das recorrências das doenças na microárea mais vulnerável, o próximo passo, a quinta etapa de trabalho, foi a vivência na busca ativa da microárea – enquanto meio encontrado para conhecer de perto as condições habitacionais e urbanas em que se encontram os moradores da comunidade.

Nesta etapa, coordenada pelo(a) ACS responsável, os profissionais de saúde podem interagir não apenas com o usuário, mas com o ambiente em que este está inserido, para entender as suas interrelações, além de permitir avaliar suas condições de saúde e moradia. Enfim, enxergar o usuário de forma holística, visando não somente ofertar o tratamento adequado, mas desenvolver medidas de prevenção de doenças e uma melhora na sua qualidade de vida.

O objetivo dessa vivência foi capturar, de um modo geral, as condições habitacionais e urbanas em que vive a população da área de recorte do estudo e identificar se as queixas relatadas por cada usuário visitado estariam relacionadas às condições habitacionais e do entorno.

A busca ativa foi realizada entre os meses de dezembro de 2020 e janeiro de 2021. Ao todo, foram seis idas a campo, acompanhando sempre um dos profissionais de saúde integrante da equipe responsável pela microárea.

Além do médico e da ACS Graça, a qual marcava as visitas com antecedência, também acompanhavam estudantes do último período do curso de Medicina. Os estudantes se dividiam em dois grupos: um acompanhava o médico e também professor em uma das residências que seriam visitadas no dia; o outro adiantava a consulta em outra residência, que seria visitada pelo professor em seguida.

Diferentemente da dos estudantes de Medicina, a vivência desta pesquisadora foi apenas observacional, não intervencionista, não havendo a coleta de informação direta com o sujeito de pesquisa. Portanto, não houve riscos físicos e/ou biológicos nem psicológicos para os usuários em questão.

Além de acompanhar a demanda de rotina da ACS, foram selecionadas oito residências, dentre as georreferenciadas nesta pesquisa, para realizar a visita. A seleção dessas seguiu o seguinte critério: as cinco residências que apresentaram os cinco casos de TB na microárea; as duas residências que apresentaram o maior número de casos de sintomas respiratórios; as duas residências que apresentaram o maior número de sintomas relacionados à saúde mental; e uma residência que apresentou o maior número de sintomas do trato digestivo. Ao todo, teriam sido 10 visitas, se não houvesse duas concomitâncias no resultado da contagem dos casos.

Não foram selecionadas residências com moradores que apresentaram especificamente episódios de acidentes domésticos, pois essa variável não se manifestou de forma significativa na etapa de geoprocessamento dos casos de doenças que mais afetam a comunidade.

A partir da apreensão realizada em campo, bem como nas visitas a domicílios de moradores da microárea, por ocasião da busca ativa, e, em posse dos mapas de espacialização da ocorrência de casos de doenças, a sexta etapa consistiu em descrever as evidências da relação habitação/saúde, sistematizada nos quatro grupos previamente mencionados: casa e doenças transmissíveis por via aérea; casa e doenças de veiculação hídrica; casa e acidentes domésticos; e casa e saúde mental.

5 ESTIMATIVA RÁPIDA E TERRITORIALIZAÇÃO GEORREFERENCIADA – DO TERRITÓRIO DA UBS BRASÍLIA TEIMOSA À MICROÁREA VIETNÃ

5.1 Indicadores da Relação Habitação/Saúde na Microárea Vietnã

De modo geral, o território estudado é bem servido de equipamentos e serviços públicos de transporte, lazer, saúde e educação, conforme se pode visualizar no mapa de localização dos equipamentos públicos (Mapa 1).

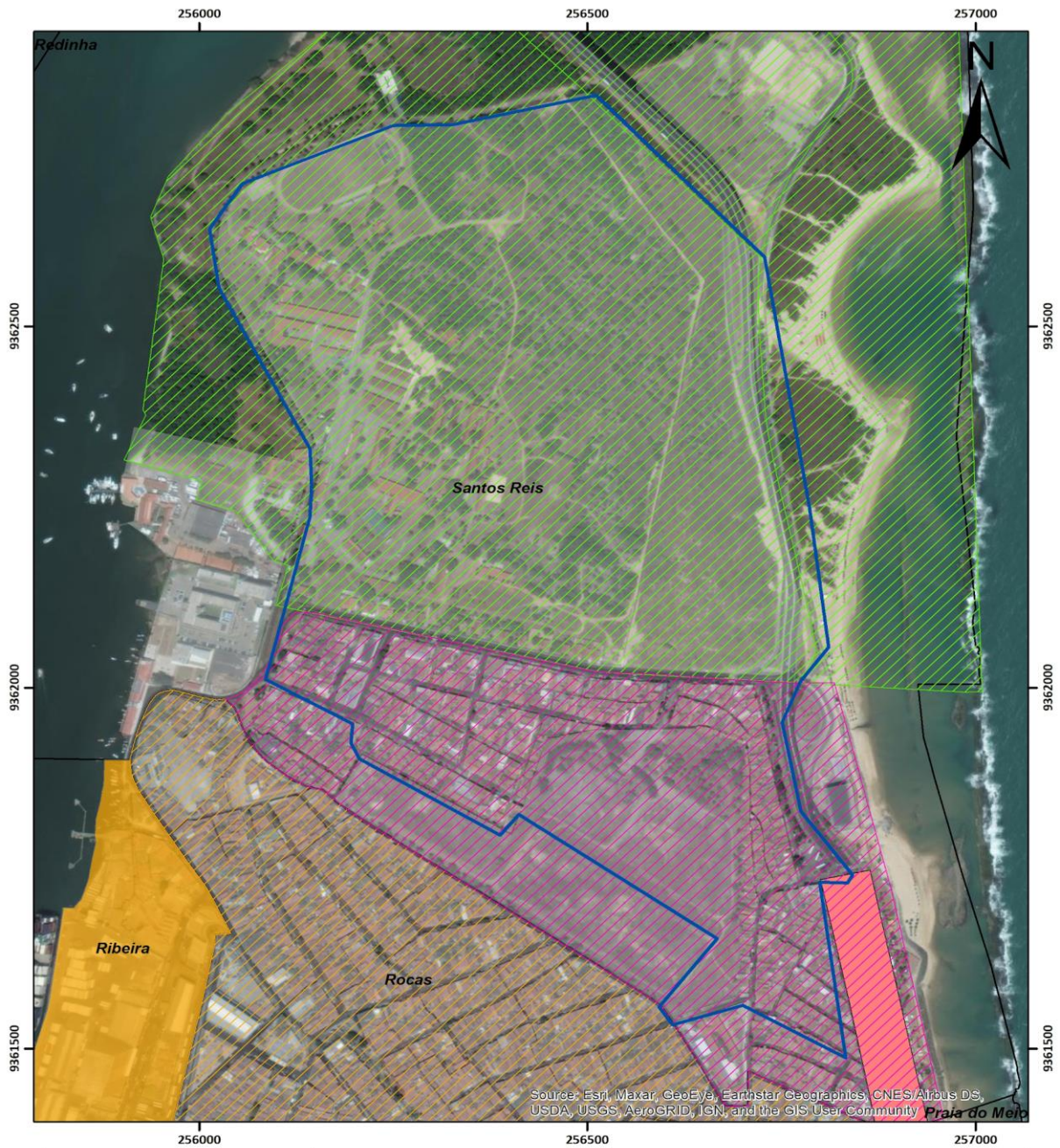
Os habitantes de uma das microáreas do território, a comunidade do Jacó, sofrem ameaças de remoções, pois a prefeitura classifica essa comunidade como área de risco de derrapamento e a solução padrão para tais casos, de acordo com a política pública vigente, é a remoção. Em resposta a essa proposta, alguns moradores ainda resistem, visto que a região onde moram possui bom acesso aos serviços de transporte, saúde e lazer. Em contrapartida, com as remoções, a prefeitura oferece habitações em bairros localizados nas franjas da cidade, sendo pouco servidos de equipamentos comunitários e serviços públicos, além de distantes, por exemplo, das redes de convivência e apoio dessas famílias e de oportunidades.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020) e os dados gerais da territorialização da UBS Brasília Teimosa, a cidade de Natal conta com uma população de 890.480 habitantes; já o território atendido pela UBS possui 10.640 habitantes, 2,2% da população potiguar. Em 2018, o salário médio mensal do potiguar era de 3.1 salários mínimos e a proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 35.9%; já no território estudado, esses números caem para 0.9 salários mínimos e 24% de pessoas ocupadas. A taxa de mortalidade infantil média na cidade é de 13.31 para 1.000 nascidos vivos e as internações devido a diarreias são de 0.2 para 1.000 habitantes; no território estudado esses indicadores pioram consideravelmente, sendo, respectivamente de 15.82 para 1000 nascidos e 0.7 para 1000 habitantes. Ou seja, na escala da cidade, o território da UBS Brasília Teimosa é bastante vulnerável a riscos relacionados às condições de saúde.

Avançando-se no sentido de compreender as diferenciações internas entre as diversas microáreas deste território, para analisar os diferentes territórios geográficos e urbanísticos que persistem na poligonal atendida pela UBS Brasília Teimosa, sobrepôs-se, primeiramente, o mapa do Plano Diretor da cidade de Natal ao território em estudo. Identificou-se que a área mais precária (área azul), além de estar inserida

em parcela considerável de uma Zona de Proteção Ambiental (ZPA), ocupa boa parte da Área Especial de Interesse Social de Santos Reis, conforme ilustrado no Mapa 2.

Mapa 2 – Plano Diretor e Área Azul



	<p>Legenda</p> <ul style="list-style-type: none"> Subárea Azul - Limite de bairros Área Especial de Interesse Social de Santos Reis Área Especial de Interesse Social das Rocas Zona Especial de Interesse Histórico Zona Especial de Interesse Turístico 03 Zonas de Proteção Ambiental 	<p>Título do Mapa: MAPA DE LOCALIZAÇÃO EM RELAÇÃO AO PLANO DIRETOR (2008)</p>	
		<p>Escala Numérica: 1:6.500</p>	<p>0 25 50 100 m</p>
		<p>Elaboração Cartográfica: Vinnicius Dionizio</p>	<p>Local e Data de Elaboração: Natal/RN. Janeiro de 2021</p>
		<p>Fonte de Dados: SMS (2020); SEMURB (2019); IBGE (2020); OpenStreetMap (2021)</p>	<p>Projeções Sistemas de Coordenadas Planas SIRGAS 2000 UTM SIRGAS 2000 Zona 25s</p>

Fonte: elaborado por Dionizio (2021), sob orientação da autora, com base nos dados da SMS (2020), da Semurb (2019), do IBGE (2020) e do OpenStreetMap (2021).

Na área de abrangência da UBS foram identificados três aglomerados subnormais. O traçado urbano, bem como o grande adensamento das edificações, é um importante fator de identificação desses assentamentos, além disso, suas aparências são perceptíveis em fotos aéreas, permitindo a identificação de áreas homogêneas.

Considerando que, de um modo geral, os assentamentos precários não são áreas urbanas totalmente homogêneas, visto que suas características variam dentro do mesmo assentamento, tal variação, quando atingir, aproximadamente, 30% da área de cada assentamento, deve aparecer na caracterização do assentamento, de acordo com as orientações constantes no Guia para o Mapeamento e Caracterização de Assentamentos Precários (BRASIL, 2010c).

Nesse sentido, para um primeiro ajuste, considerou-se o padrão ou “textura” de cada área abrangida, ou seja, a aparência que o seu traçado urbano e a densidade construtiva (relação entre a o total de área construída e a área de determinado trecho urbano) apresentou na foto aérea ou imagem de satélite, geralmente diferenciada do entorno.

O que mais se destacou foi a ZPA, inserida no território em estudo, mais especificamente na área azul, destoando da textura padrão e, portanto, apresentando características não condizentes com aquelas semelhantes dos assentamentos do território de abrangência da UBS a qual pertence. Tal zona ocupa mais da metade da área azul, como se pode observar de cheios e vazios (Mapa 3), o que interferiu, por exemplo, no cálculo da densidade populacional (relação entre a população e a superfície da área), uma das variáveis utilizadas como indicador para identificar a área mais vulnerável a riscos de saúde. Por esse motivo, optou-se por desconsiderar essa área da contagem de variáveis, já que é uma área ocupada apenas por edificações militares do exército brasileiro e, portanto, não necessita da cobertura dos serviços de saúde da UBS.

Mapa 3 – Cheios e Vazios da Área Mais Vulnerável (Área Azul)



	<p>Legenda</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Microárea Vietnã □ Área Azul - Lotes Quadras Limite de bairros 	<p>Título do Mapa:</p> <p>MAPA DE CHEIOS E VAZIOS DA ÁREA AZUL - 122</p>		
		<p>Escala Numérica:</p> <p>1:6.500</p>		
		<p>Elaboração Cartográfica:</p> <p>Vinnicius Dionizio</p>	<p>Local e Data de Elaboração:</p> <p>Natal/RN. Janeiro de 2021</p>	
		<p>Fonte de Dados:</p> <p>SMS (2020); SEMURB (2019); IBGE (2020); OpenStreetMap (2021)</p>	<p>Projeções</p> <p>Sistemas de Coordenadas Planas SIRGAS 2000 UTM SIRGAS 2000 Zona 25s</p>	

Fonte: elaborado por Dionizio (2021), sob orientação da autora, com base nos dados da SMS (2020), da Semurb (2019), do IBGE (2020) e do OpenStreetMap (2021).

De posse desse mapeamento preliminar, iniciou-se a etapa da estimativa rápida georreferenciada para justificar visualmente, por meio de cartografia, a escolha da microárea onde se aproxima a escala de análise.

Como resultado do georreferenciamento e da análise dos dados, identificou-se o que já se sabia por meio de relato dos profissionais de saúde da unidade, que a área mais vulnerável do território é a área azul. Das quatro microáreas que compõem essa área, a mais vulnerável é a correspondente à comunidade do Vietnã, ou microárea 4, de responsabilidade da ACS Graça. Essas duas poligonais estão expressas no mapa de cheios e vazios (Mapa 3)

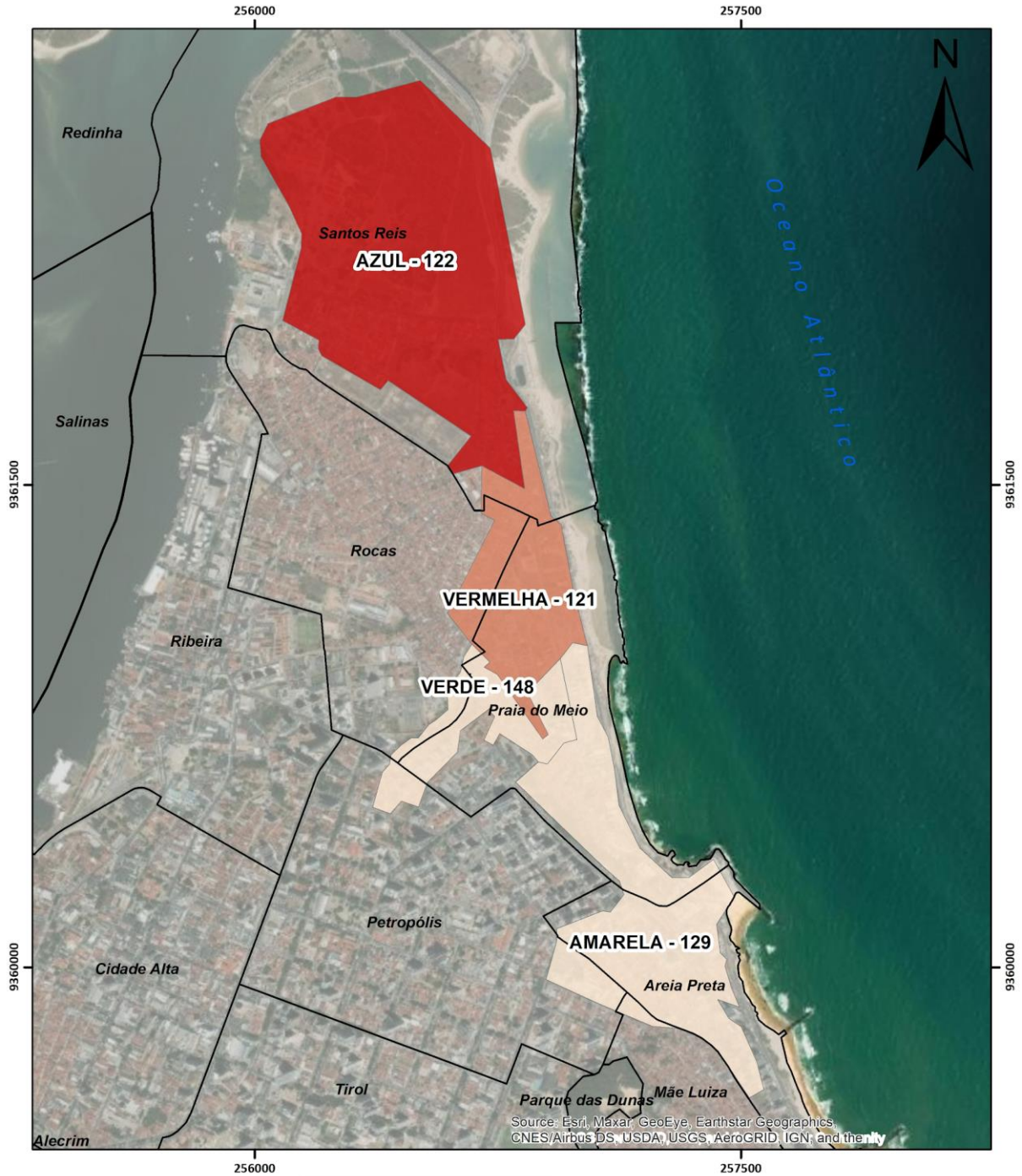
Quando comparadas em valores absolutos às outras áreas e microáreas do território e após desconsiderada a ZPA, a área e a microárea supracitadas foram a que apresentaram maior densidade populacional, maior densidade domiciliar (relação entre os moradores da área e o número de domicílios da mesma), da quantidade de casos relacionados a doenças respiratórias, maior quantidade de casos de TB e maior quantidade de casos relacionados à saúde mental.

O Mapa 4 demonstra uma dessas estimativas supracitadas, o número de casos de tuberculose; já a maior densidade populacional, pode ser observada no Apêndice; a estimativa do número de moradores por residência, no Apêndice B e no D; e a quantidade de casos relacionados à saúde mental, no Apêndice D.

A partir desses resultados, a próxima etapa da caracterização da microárea, a territorialização georreferenciada, consiste em aproximar a escala de análise para a habitação, a partir do georreferenciamento dos dados das doenças que acometeram a microárea mais vulnerável.

De posse de todos os mapas de espacialização, por residência, dos sintomas e doenças investigadas, as vistorias em campo ou busca ativa por indicadores da relação habitação/saúde tiveram como foco a complementação da caracterização, em especial no que tange às variáveis relacionadas aos aspectos físicos – infraestrutura urbana, padrões urbanísticos e construtivos, ocupação de áreas inadequadas à urbanização, dentre outros.

Mapa 4 – Área Com Maior Número de Casos de Tuberculose



	<p>Legenda</p> <p>Número de casos relacionados a Tuberculose</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 ■ 1 ■ 2 Limite de bairros 	<p>Título do Mapa:</p> <p>MAPA DE NÚMERO DE CASOS RELACIONADOS A PROBLEMAS DE SAÚDE</p>	
		<p>Escala Numérica:</p> <p>1:15.000</p>	
		<p>Elaboração Cartográfica:</p> <p>Vinnicius Dionizio</p>	<p>Local e Data de Elaboração:</p> <p>Natal/RN. Janeiro de 2021</p>
		<p>Fonte de Dados:</p> <p>SMS (2020); SEMURB (2019); IBGE (2020); OpenStreetMap (2021)</p>	<p>Projeções</p> <p>Sistemas de Coordenadas Planas SIRGAS 2000 UTM SIRGAS 2000 Zona 25s</p>

Fonte: elaborado por Dionizio (2021), sob orientação da autora, com base nos dados da SMS (2020), da Semurb (2019), do IBGE (2020) e do OpenStreetMap (2021).

No que se refere aos dados urbanísticos disponíveis no sistema, mostraram-se imprecisos ou inconsistentes, em muitos casos com ausência de informações, o que conferia um resultado cartográfico muito similar entre as áreas, muitas vezes, não condizentes com a realidade posteriormente observada em campo. Isso dificultou a elaboração das análises relacionais a partir dos dados quantitativos e demandou uma maior dedicação à etapa de busca ativa por indicadores da relação habitação/saúde.

Um dos motivos para a inconsistência das informações relacionadas às condições habitacionais das microáreas é o não preenchimento correto, por parte dos(as) ACSs, por exemplo, da informação relacionada à quantidade de cômodos presentes nas habitações ou mesmo ao material de revestimento das paredes externas – informações que deveriam ser coletadas para o devido preenchimento dos relatórios que compõem o Sistema e-SUS.

No decorrer das buscas ativas, deparei-me com condições de habitabilidade bastante precárias: desde rachaduras nas paredes, expressando visíveis patologias estruturais; a cômodos sem janela e, assim, sem ventilação cruzada, comprometendo a qualidade ambiental do ar e, por conseguinte, a saúde respiratória dos moradores; além de domicílios extremamente pequenos e com visível adensamento excessivo.

Nas visitas, ao chegarmos no portão de entrada, o morador responsável, que normalmente não era o usuário a ser atendido na ocasião, convidava para que entrássemos e nos recebia na sala. Ao longo da consulta, a ACS, uma pessoa que já tem familiaridade com os moradores da microárea, pedia licença para adentrar a residência e me convidava a acompanhá-la. Dessa forma, era possível presenciar a consulta e as queixas do paciente e, ao mesmo tempo, visualizar as condições de habitabilidade da residência. Além disso, ao caminhar pelas ruas e vielas, pude perceber as condições urbanas do entorno da comunidade.

No concernente à infraestrutura, diferentemente do que consta no mapa da CAERN, bem como no relatório de cadastro domiciliar e territorial, a área onde se encontra a comunidade do Vietnã não é totalmente servida de rede de saneamento básico. Em alguns locais, pôde-se ver esgoto a céu aberto, inclusive impossibilitando a passagem de pedestres sem que fosse possível não pisar no esgoto.

Em uma das visitas, uma das moradoras comentou que estava com muito sono, pois precisou passar a noite acordada para poder pegar água, já que a água que ela tinha disponível era proveniente “da rua”, a qual durante o dia “não sobe” o suficiente.

O sistema de drenagem das águas pluviais aparentemente existe, contudo, de acordo com o que foi comentado por um dos moradores em uma das visitas a campo, encontra-se entupido ou, em sua concepção, não foi calculado adequadamente para suportar as chuvas mais fortes, que, anualmente, causam alagamentos indesejados. Isso fez com que esse morador elevasse uma barreira de alvenaria, de 40 centímetros de altura, na soleira da porta de entrada da casa.

O serviço de coleta de lixo, apesar de existente, parece não ser assíduo, posto que a presença de lixo nas ruas e travessas não era algo eventual, sendo observada em diversas localidades da comunidade e em todas as visitas a campo.

Fotografia 1 – Montagem de Fotografias da Microárea 4 (Vietnã)



Fonte: elaborada pela autora (2021).

A partir da análise dos mapas de espacialização das doenças e da apreensão feita em campo e nas visitas domiciliares em habitações da microárea, por ocasião da busca ativa, os tópicos a seguir descrevem as hipóteses relacionais resultantes desta pesquisa.

Dentre outros resultados, pode-se destacar o que demonstra, por hipótese relacional, que os moradores que mais compareceram à UBS estando com sintomas relacionados às vias aéreas estão localizados nas áreas mais densas do território. Essa ocorrência de doenças respiratórias pode estar fortemente associada ao fato de essa ser a área onde as casas são mais apertadas e, provavelmente, com menor acesso à luz e ventilação, quando comparada a outras áreas do território.

5.2 Casas da Comunidade do Vietnã e Doenças Transmissíveis por Vias Aéreas

No Mapa 5, tem-se a espacialização, por residência, dos sintomas respiratórios que acometeram moradores da microárea Vietnã, que compõe a área azul.

Informações mais específicas sobre a área construída (edilícia), como a quantidade de pavimentos das edificações e a presença ou ausência de recuos frontais e laterais pôde ser observada somente em campo e seriam informações bastante relevantes a serem adicionadas ao relatório de cadastro territorial.

A verticalização das casas na comunidade do Vietnã é grande. De acordo com levantamento feito em campo, 49% das moradias têm mais de um pavimento. O não espaçamento entre as unidades domiciliares foi retratada na leitura territorial de cheios e vazios (Mapa 3).

A área ocupada pela comunidade é de 1,67ha, ou seja, menos de 2% da superfície total do território. Essa área, entretanto, é ocupada por 6,5% do volume populacional. Isso resulta em uma densidade construtiva alta, a qual prejudica a ventilação e a insolação e compromete a privacidade e o isolamento acústico.

Uma informação que seria essencial para ser inserida no relatório de cadastro territorial do sistema de prontuários eletrônicos, seria a presença ou ausência de janelas nos cômodos, considerando que muitas das doenças que aparecem com frequência na UBS seriam facilmente evitáveis por meio de uma melhor ventilação dos ambientes.

Durante visita às duas residências que mais apresentaram casos de manifestação de TB e às duas casas onde mais ocorreu manifestação de sintomas

das vias aéreas, percebeu-se que todas apresentavam o mesmo padrão construtivo: cômodos apertados e abafados, com janelas (quando se tinham) pequenas; ausência de ventilação cruzada; e superpopulação. Embora, majoritariamente, de alvenaria e com sanitário individual, são mal ventiladas, sem exposição à luz solar, úmidas, mal divididas, com cobertura pouco isolante e que permite a infiltração de água, possibilitando o aparecimento de mofo.

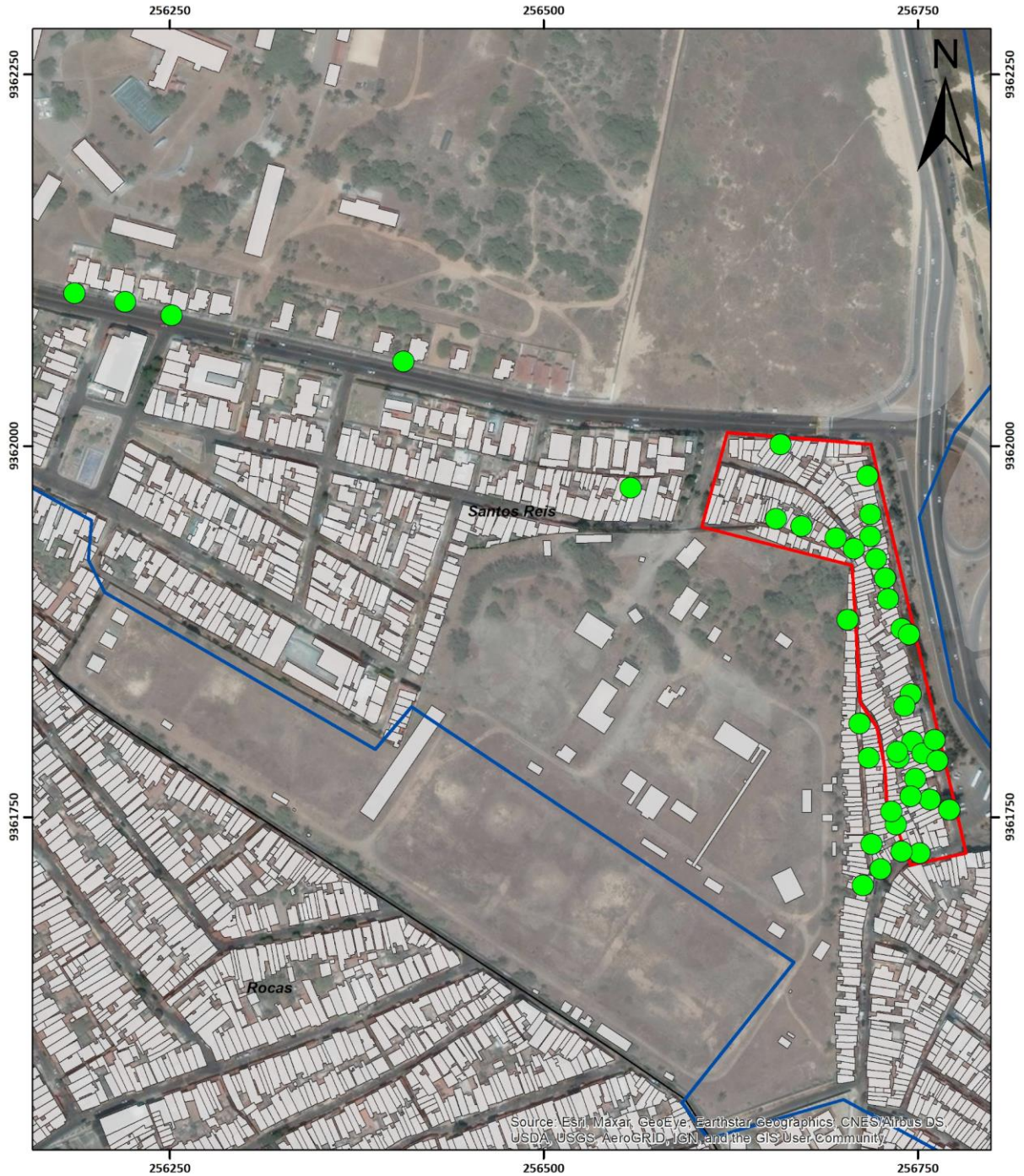
Conforme explanado no capítulo 3, já são bem conhecido os efeitos de cada um desses fatores, atuando de forma isolada, enquanto focos de doenças. Já o efeito conjunto de todas essas variáveis é algo bastante preocupante – principalmente no contexto atual de pandemia, em que a principal recomendação de prevenção é o isolamento social. Sendo assim, a pandemia evidenciou ainda mais que habitação social é uma questão de saúde pública.

Na comunidade do Vietnã, pelo menos 400 moradores vivem em locais cujas condições facilitam a contaminação por todo tipo de vírus. Espaços onde é impossível respeitar as determinações das autoridades de saúde, de permanecer em isolamento social ou de, quando necessário, cumprir com um período de quarentena de maneira aceitável.

Inicialmente, nesta pesquisa, não se contabilizariam sintomas dermatológicos, visto não se ter por intuito analisar a relação entre habitação e doença dermatológica; porém, no decorrer do levantamento dos dados, observou-se que tais sintomas eram muito recorrentes, daí surgiu o interesse em investigar esse fenômeno. Nesse sentido, os sintomas dermatológicos também foram contabilizados e espacializados.

Um dado curioso é que 72% das residências que apresentou algum caso de sintoma dermatológico, apresentou também algum sintoma respiratório. A espacialização, por residência, dos casos de manifestação dos sintomas respiratórios pode ser observada no Mapa 5 e a espacialização da concomitância desses com os sintomas dermatológicos, no Mapa 6.

Mapa 5 – Espacialização de Sintomas Respiratórios



	<p>Legenda</p> <ul style="list-style-type: none"> Microárea Vietnã Área Azul - 122 Lotes Limite de bairros <p>Residências</p> <p>Problemas respiratórios</p> <ul style="list-style-type: none"> Sim (46) 	<p>Título do Mapa:</p> <p>MAPA DE PROBLEMAS DE SAÚDE POR RESIDÊNCIA - RESPIRATÓRIOS</p>		
		<p>Escala Numérica:</p> <p>1:3.250</p>		
		<p>Elaboração Cartográfica:</p> <p>Vinnicius Dionizio</p>	<p>Local e Data de Elaboração:</p> <p>Natal/RN. Janeiro de 2021</p>	
<p>Fonte de Dados:</p> <p>SMS (2020); SEMURB (2019); IBGE (2020); OpenStreetMap (2021)</p>		<p>Projeções</p> <p>Sistemas de Coordenadas Planas SIRGAS 2000 UTM SIRGAS 2000 Zona 25s</p>		

Fonte: elaborado por Dionizio (2021), sob orientação da autora, com base nos dados da SMS (2020), da Semurb (2019), do IBGE (2020) e do OpenStreetMap (2021).

Mapa 6 – Espacialização da Concomitância de Sintomas Respiratórios e Dermatológicos



	<p>Legenda</p> <ul style="list-style-type: none"> ▭ Subárea Azul - 122 Lotes Limite de bairros ● Casas com doenças dermatológicas e respiratórias (16) 	<p>Título do Mapa: MAPA DE PROBLEMAS DE SAÚDE - RESIDÊNCIAS COM DOENÇAS DERMATOLÓGICAS E DOENÇAS RESPIRATÓRIAS</p>	
		<p>Escala Numérica: 1:3.250</p>	
		<p>Elaboração Cartográfica: Vinnícius Dionízio</p>	<p>Local e Data de Elaboração: Natal/RN. Janeiro de 2021</p>
		<p>Fonte de Dados: SMS (2020); SEMURB (2019); IBGE (2020); OpenStreetMap (2021)</p>	<p>Projeções Sistemas de Coordenadas Planas SIRGAS 2000 UTM SIRGAS 2000 Zona 25s</p>

Fonte: elaborado por Dionízio (2021), sob orientação da autora, com base nos dados da SMS (2020), da Semurb (2019), do IBGE (2020) e do OpenStreetMap (2021).

Uma possível explicação para tal fato é a condição de insalubridade dos domicílios. A falta de insolação e ventilação, prejudicadas pela alta densidade construtiva, além de paredes infiltradas devido à não manutenção das cobertas, ocasionam cômodos úmidos, propícios a proliferação de fungos e bactérias, os quais também podem ocasionar sintomas dermatológicos, além dos respiratórios.

Mediante as visitas a campo, pôde-se perceber que as casas dessas áreas específicas, provavelmente têm poucas possibilidades de reforma para resolver o problema das más condições de luz e ventilação, visto que são todas geminadas, fazendo-se necessário um projeto de reforma exclusivo e personalizado para cada caso.

5.3 Casas da Comunidade do Vietnã e Saúde Mental

As relações entre casa e saúde mental são ainda inconclusivas, uma vez que é extremamente complicado isolar os conjuntos de fatores sociais existentes nas casas da comunidade do Vietnã. Por outro lado, conforme explanado anteriormente, já é bastante conhecido o efeito de algumas variáveis intervenientes, a exemplo da superpopulação e da falta de privacidade, que podem se traduzir facilmente em quadros de estresse e em sequelas mentais.

Durante a visita às duas residências que mais apresentaram sintomas relacionados à saúde mental, dentre as quais uma coincidiu com uma das casas onde mais ocorreu manifestação de sintomas das vias aéreas, percebeu-se que o *layout* físico das residências poderia estar atuando como agente de reforço em traços de personalidade já estruturados, uma vez que aquelas apresentam uma quantidade reduzida de cômodos para a quantidade de moradores e a inexistência de portas, o que impossibilita o isolamento, tão necessário a diversas atividades, como leitura, estudo, gozo estético e erótico, dentre outras.

Além do número reduzido de cômodos, acredita-se que os tamanhos reduzidos desses se encontram muito abaixo do mínimo necessário ou do que se acredita que seria um limite patológico. As casas superpovoadas resultam em cômodos com menos de 8m² por pessoa e, em muitos casos, na partilha do mesmo cômodo por mais três pessoas. Acredita-se que as implicações dessa elevada densidade domiciliar vão desde perturbações na saúde física a perturbações na saúde mental.

Além disso, no interior de um dos dois domicílios visitados, observou-se certa desorganização espacial, com muitos objetos e pedaços de madeira espalhados, desordenando a configuração e o conforto que cada cômodo poderia proporcionar se não estivesse com tantos objetos espalhados. Essa desordem pode estar relacionada com a organização familiar desestruturada, também observada na ocasião.

Um dado interessante é que 61% das residências que apresentaram algum caso de sintomas relacionados à saúde mental, espacializados no Mapa 7, apresentou também sintomas respiratórios; essa concomitância pode ser observada no Mapa 8.

Além do alto percentual de concomitância com os sintomas respiratórios, outro percentual que se apresentou bastante elevado foi o de concomitância entre os sintomas relacionados à saúde mental e os dermatológicos, estando em 28,2%, conforme se pode observar no Mapa 9.

Por fim, 100% dos casos de concomitância de manifestação de sintomas relacionados à saúde mental e dermatológicos, apresentaram concomitância com a manifestação de sintomas respiratórios, conforme se observa no Mapa 10.

Mapa 7 – Espacialização de Sintomas Relacionados à Saúde Mental



	<p>Legenda</p> <ul style="list-style-type: none"> Microárea Vietnã Área Azul - 122 Lotes Limite de bairros Problemas com saúde mental Sim (28) 	<p>Título do Mapa:</p> <p>MAPA DE PROBLEMAS DE SAÚDE POR RESIDÊNCIA - SAÚDE MENTAL</p>		
		<p>Escala Numérica:</p> <p>1:3.000</p>		
		<p>Elaboração Cartográfica:</p> <p>Vinnicius Dionizio</p>	<p>Local e Data de Elaboração:</p> <p>Natal/RN. Janeiro de 2021</p>	
		<p>Fonte de Dados:</p> <p>SMS (2020); SEMURB (2019); IBGE (2020); OpenStreetMap (2021)</p>	<p>Projeções</p> <p>Sistemas de Coordenadas Planas SIRGAS 2000 UTM SIRGAS 2000 Zona 25s</p>	

Fonte: elaborado por Dionizio (2021), sob orientação da autora, com base nos dados da SMS (2020), da Semurb (2019), do IBGE (2020) e do OpenStreetMap (2021).

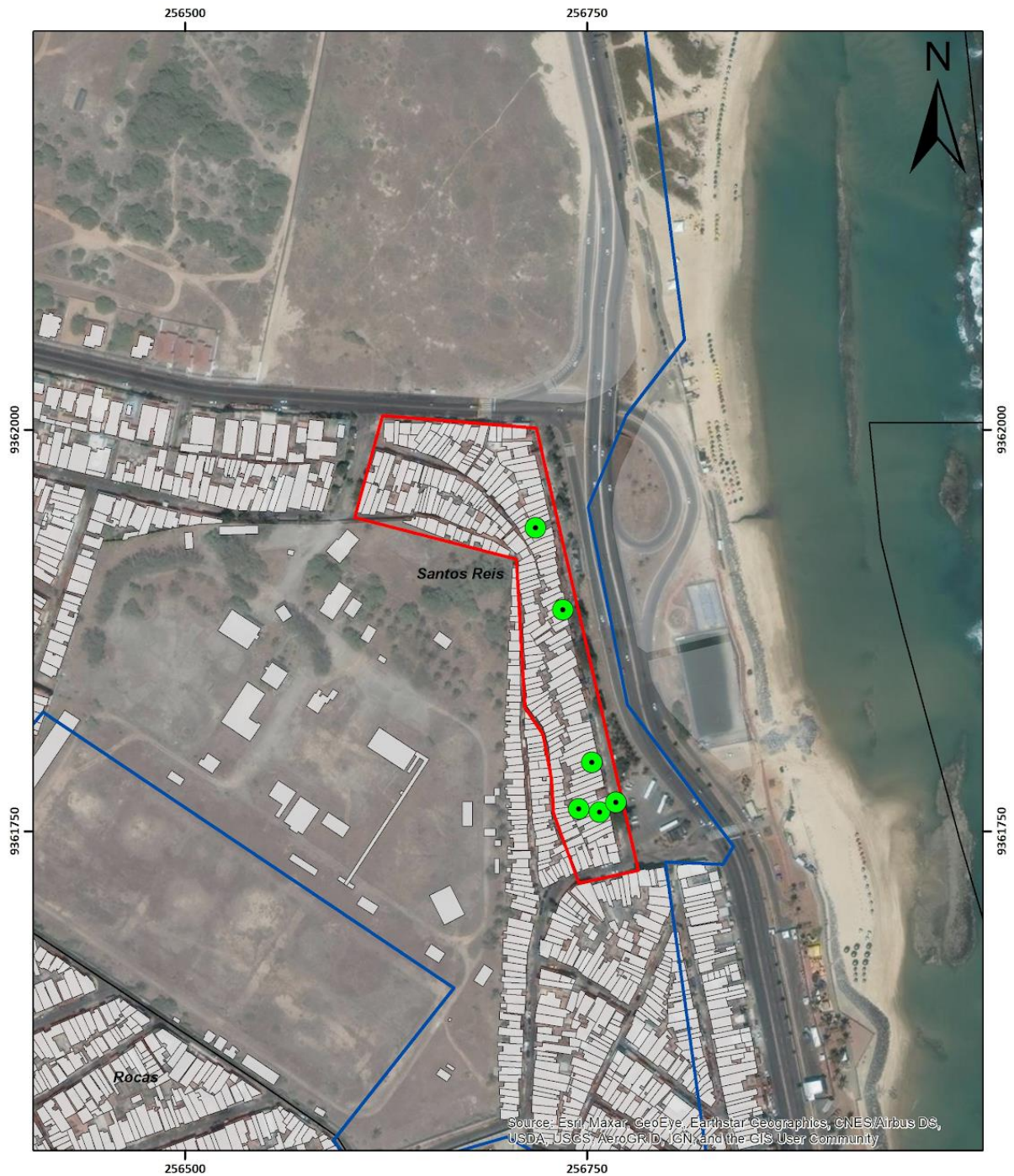
Mapa 8 – Espacialização da Concomitância de Sintomas de Saúde Mental e Respiratórios



	<p>Legenda</p> <ul style="list-style-type: none"> ▭ Subárea Azul - 122 Lotes Limite de bairros ● Casas com doenças respiratórias e saúde mental (17) 	<p>Título do Mapa:</p> <p>MAPA DE PROBLEMAS DE SAÚDE - RESIDÊNCIAS COM DOENÇAS RESPIRATÓRIAS E PROBLEMAS MENTAIS</p>	
		<p>Escala Numérica:</p> <p>1:3.250</p>	
		<p>Elaboração Cartográfica:</p> <p>Vinnicius Dionizio</p>	<p>Local e Data de Elaboração:</p> <p>Natal/RN, Janeiro de 2021</p>
		<p>Fonte de Dados:</p> <p>SMS (2020); SEMURB (2019); IBGE (2020); OpenStreetMap (2021)</p>	<p>Projeções</p> <p>Sistemas de Coordenadas Planas SIRGAS 2000 UTM SIRGAS 2000 Zona 25s</p>

Fonte: elaborado por Dionizio (2021), sob orientação da autora, com base nos dados da SMS (2020), da Semurb (2019), do IBGE (2020) e do OpenStreetMap (2021).

Mapa 9 – Espacialização da Concomitância de Sintomas de Saúde Mental e Dermatológicos



	Legenda		
	Microárea Viethã Área Azul - 122 Lotes Limite de bairros	Nome Casas com doenças dermatológicas e saúde mental (6)	
	Título do Mapa:		
	MAPA DE PROBLEMAS DE SAÚDE POR RESIDÊNCIA - SAÚDE MENTAL E DOENÇAS DERMATOLÓGICAS		
Escala Numérica: 1:3.000			
Elaboração Cartográfica: Vinnicius Dionizio		Local e Data de Elaboração: Natal/RN. Janeiro de 2021	
Fonte de Dados: SMS (2020); SEMURB (2019); IBGE (2020); OpenStreetMap (2021)		Projeções Sistemas de Coordenadas Planas SIRGAS 2000 UTM SIRGAS 2000 Zona 25s	

Fonte: elaborado por Dionizio (2021), sob orientação da autora, com base nos dados da SMS (2020), da Semurb (2019), do IBGE (2020) e do OpenStreetMap (2021).

Mapa 10 – Espacialização da Concomitância de Sintomas Respiratórios, Dermatológicos e de Saúde Mental



	Legenda	
	Microárea Vietnã Área Azul - 122 Lotes Limite de bairros Casas com problemas dermatológicos, respiratórios e saúde mental	
	Título do Mapa:	
	MAPA DE PROBLEMAS DE SAÚDE POR RESIDÊNCIA - PROBLEMAS DERMATOLÓGICOS, RESPIRATÓRIOS E SAÚDE MENTAL	
Escala Numérica: 1:3.000		
Elaboração Cartográfica: Vinnicius Dionizio	Local e Data de Elaboração: Natal/RN. Janeiro de 2021	
Fonte de Dados: SMS (2020); SEMURB (2019); IBGE (2020); OpenStreetMap (2021)	Projeções Sistemas de Coordenadas Planas SIRGAS 2000 UTM SIRGAS 2000 Zona 25s	

Fonte: elaborado por Dionizio (2021), sob orientação da autora, com base nos dados da SMS (2020), da Semurb (2019), do IBGE (2020) e do OpenStreetMap (2021).

Cerca de 70 milhões de pessoas sofrem de alguma doença alérgica (GLOBO REPÓRTER, 2015). Esse número pode ter relação direta com o nível de estresse a que é submetida a população diariamente, já que, durante eventos estressantes, a pessoa tende a produzir substâncias que causam broncoconstrição (contração da parede brônquica), atrapalhando a entrada de ar nos pulmões (CALDINI JUNIOR, 2015).

O estresse também estaria ligado a reações alérgicas dermatológicas, visto que a pele também reage a hormônios. Como resultado, o organismo produz substâncias na corrente sanguínea, causando coceira, inchaço e outros sintomas clássicos de alergias dermatológicas, como urticárias (REIGOTA, 2016).

Ademais, conforme mencionado no tópico anterior, domicílios muito pequenos e superpovoados, principalmente os com coabitação forçada, funcionam como gatilhos para manifestação de estresse, dentre outros sintomas que podem afetar a saúde mental dos moradores.

5.4 Casas da Comunidade do Vietnã e Doenças de Veiculação Hídrica

Para efeito de contagem, no diagnóstico das condições habitacionais, foram considerados domicílios com serviços precários de esgotamento sanitários aqueles que não estão ligados à rede geral ou pluvial e não possuem fossa séptica, tendo apenas fossa rudimentar ou jogando os seus dejetos em outro escoadouro qualquer, que não o entendido como oficial.

Já é bastante conhecida a relação entre o incorreto abastecimento de água e inadequado destino dos dejetos à manifestação de doenças entéricas. Porém, apesar de apresentar esgoto a céu aberto, alagamentos em períodos de chuva e casas sem abastecimento de água, a espacialização das doenças de veiculação hídrica não se mostrou significativa, conforme se pode observar no Mapa 11.

Mapa 11 – Espacialização dos Sintomas de Veiculação Hídrica



	<p>Legenda</p> <ul style="list-style-type: none"> Microárea Vietnã Área Azul - 122 Lotes Limite de bairros <p>Residências</p> <p>Problemas digestivos</p> <ul style="list-style-type: none"> Sim (9) 	<p>Título do Mapa:</p> <p>MAPA DE PROBLEMAS DE SAÚDE POR RESIDÊNCIA - PROBLEMAS DIGESTIVOS</p>		
		<p>Escala Numérica:</p> <p>1:3.000</p>		
		<p>Elaboração Cartográfica:</p> <p>Vinnicius Dionizio</p>	<p>Local e Data de Elaboração:</p> <p>Natal/RN. Janeiro de 2021</p>	
		<p>Fonte de Dados:</p> <p>SMS (2020); SEMURB (2019); IBGE (2020); OpenStreetMap (2021)</p>	<p>Projeções</p> <p>Sistemas de Coordenadas Planas SIRGAS 2000 UTM SIRGAS 2000 Zona 25s</p>	

Fonte: elaborado por Dionizio (2021), sob orientação da autora, com base nos dados da SMS (2020), da Semurb (2019), do IBGE (2020) e do OpenStreetMap (2021).

5.5 Casas da Comunidade do Vietnã e Acidentes Domésticos

Os usuários visitados durante a busca ativa de rotina são aqueles com mobilidade reduzida ou que são totalmente dependentes, já que o acompanhamento pelo médico da atenção primária aos domicílios é direcionado para os casos em que o paciente não pode comparecer à unidade.

Dentre as 16 idas a campo, muitos dos pacientes visitados relataram já ter sofrido algum acidente em casa ou na própria comunidade. Essa observação pode estar fortemente relacionada ao fato de que, por exemplo, na Rua Altamira existe grande declividade, além de ser possível observar, na Rua Desembargador Lins Bahia, obras de estabilização da encosta com estrutura deficitária, bem como sinais de escorregamento, casas com rachaduras e detritos espalhados ao longo das ruas.

Um fato interessante é que, ao contrário do que se esperava, dos pacientes que relataram já ter sofrido algum acidente em casa ou nos arredores, a maioria não morava na área mais desprovida de infraestrutura, a comunidade do Vietnã, mas na área mais antiga e melhor consolidada, onde mora a maior parcela da população idosa da comunidade. Apesar desses relatos, os prontuários eletrônicos dos moradores do Vietnã não apresentaram nenhum caso de acidente doméstico para ser especializado.

Muitos dos pacientes idosos do território apresentam mobilidade reduzida, devido a doenças como osteoporose e diabetes, ou fraqueza, após terem contraído doenças como a *chikungunya* ou outras que acarretam sequelas parecidas. Desses, vários relataram que evitam sair de casa por conta da dificuldade de acessibilidade da porta de casa para a calçada ou das calçadas da comunidade como um todo, em alguns trechos, muito íngremes. Essas informações foram coletadas a partir de relatos dos pacientes ao médico ou à ACS e, pela pequena abrangência, não têm uma representatividade estatística; todavia, no que se refere a uma percepção qualitativa, pode-se dizer que muitos dos casos de mobilidade reduzida relatados seriam evitáveis se projetistas e construtores adotassem cuidados básicos, como corrimão nas escadas, pisos antiderrapantes, iluminação adequada, dentre outros.

Todavia, não há que se falar aqui em projetistas e construtores, quando se sabe que mais de 70% do que se produz no país no setor habitacional está fora do mercado formal e foi construído pelos próprios moradores, sem acompanhamento técnico adequado, resultando em moradias com problemas estruturais, funcionais e de insalubridade (CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL, 2015).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Brasil do século XXI, milhões de pessoas vivem mal. Nesse sentido, cada vez mais, torna-se evidente que a habitação social é uma questão de saúde pública, visto que grande parte da população vive sem segurança fundiária e sem acesso à uma infraestrutura básica, a qual, por lei, o poder público deveria garantir.

Segundo dados da Fundação João Pinheiro (2016), no Brasil, entre 2013-2014, havia quase 15 milhões de domicílios urbanos inadequados. Sobre isso, a definição é clara, domicílio inadequado é toda moradia precária onde existe coabitação familiar involuntária ou onde o inquilino precisa pagar um valor de aluguel elevado para o padrão do imóvel. Ou seja, são domicílios em que podem se verificar, por exemplo, cômodos pequenos demais, escuros e abafados, assim como que estão sujeitos a inundações.

Esta pesquisa relaciona a qualidade das habitações da comunidade do Vietnã às condições de saúde da população local. Para tanto, analisou-se de perto como é a vida em algumas dessas casas situadas na microárea mais vulnerável à riscos de saúde do território atendido pela UBS Brasília Teimosa, em Nata/RN. Esse território expressa uma amostra das condições de vida de grande parte da população brasileira.

A ausência de dados sistematizados e de boa qualidade sobre essa realidade é, em si, uma dimensão importante do problema, considerando que ajuda a perpetuar a ausência de políticas públicas para enfrentar a questão. Nesse sentido, produzir dados para visibilizar essa realidade é, portanto, um dos principais resultados desta pesquisa.

A estimativa rápida georreferenciada aplicada nesta pesquisa, mesmo demonstrando seus limites, diante da inconsistência de dados do Sistema e-SUS relacionados às condições urbanísticas do território, demonstrou que, mesmo na escala do território, há uma distribuição desigual dos riscos entre os grupos sociais, percebida no caso analisado.

Na comunidade do Vietnã, vivem 86 moradores, 6,5% da população do território atendido pela UBS, ocupando menos de 2% de sua área. Nessa se instalaram pescadores, atraídos pela proximidade com o mar e o rio; muitos vivendo do comércio informal da orla da Praia do Meio. Apesar de inserida em zona especial de interesse social, essa população ainda não tem direito aos lotes, os quais se encontram muito bem localizados, rodeados de vários serviços urbanos. Na comunidade em questão

está localizado 90% dos casos de TB registrados no território desde 2017, 66% dos casos de doenças respiratórias e 65% dos casos de doenças relacionadas à saúde mental.

Se aplicado na escala de Natal, com todas as bases de dados das Unidades Básicas de Saúde do município, o método desta pesquisa tem potencial para demonstrar os padrões espaciais da distribuição desigual dos riscos na cidade, o qual, na contemporaneidade, apresenta-se enquanto um grande e complexo desafio para todas as prefeituras, que necessitam enveredar esforços no sentido de compreender e solucionar essa questão de saúde pública.

Quando se analisa o déficit habitacional brasileiro com profundidade, percebe-se que a melhoria habitacional é muito mais importante que a produção de unidades novas. Nesse sentido, um grande desafio é justamente o de se pensar alternativas para se resolver essa problemática, não apenas no município de Natal, como em tantos outros. Dessa maneira, o resultado desta pesquisa pode servir para auxiliar tanto o planejamento em saúde local quanto o planejamento de intervenções prioritárias de melhorias habitacionais, buscando concretizar a habitação saudável enquanto ferramenta de promoção da saúde.

REFERÊNCIAS

ALVES, Humberto Prates da Fonseca. Desigualdade ambiental no município de São Paulo: análise da exposição diferenciada de grupos sociais a situações de risco ambiental através do uso de metodologias de geoprocessamento. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 24, n. 2, p. 301-16, 2007. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-30982007000200008>>. Acesso em: 16 jan. 2020.

BBC Brasil. Enquanto Rio privatiza, por que Paris, Berlim e outras 265 cidades reestatizaram saneamento? Matéria produzida por CARNEIRO, Júlia Dias. **BBC Brasil**, 23 jun. 2017. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-40379053>>. Acesso em: 25 ago. 2020.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco**: rumo a uma outra modernidade. Tradução de Sebastião Nascimento. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2011.

BRASIL. **Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm>. Acesso em: 16 nov. 2020.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

_____. **Parâmetros curriculares nacionais**: saúde e meio ambiente. 3 ed. Brasília: Ministério da Educação, 2001b.

_____. **Lei nº 11.350, de 5 de outubro de 2006**. Regulamenta o § 5º do art. 198 da Constituição, dispõe sobre o aproveitamento de pessoal amparado pelo parágrafo único do art. 2º da Emenda Constitucional nº 51, de 14 de fevereiro de 2006, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11350.htm>. Acesso em: 6 nov. 2020.

_____. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 21 jun. 2020.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Memórias da saúde da família no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. (Série I. História da Saúde no Brasil). Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/memorias_saude_familia_brasil.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2020.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Rastreamento**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010b. (Série A. Normas e Manuais Técnicos) (Cadernos de Atenção Primária, n. 29). Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_atencao_primaria_29_rastreamento.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2020.

_____. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Habitação. **Guia para o mapeamento e caracterização de assentamentos precários**. Brasília: Ministério das Cidades, 2010c.

_____. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Habitação. **Déficit habitacional no Brasil 2008**. Brasília: Ministério das Cidades, 2011a. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.mg.gov.br/consulta/consultaDetalheDocumento.php?iCodigoDocumento=73488>>. Acesso em: 10 jul. 2020.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.488, de 21 de outubro de 2011b**. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS). Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2488_21_10_2011_comp.htm>. Acesso em: 11 set. 2020.

_____. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos 2016**. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/diagnosticos/agua-e-esgotos>>. Acesso em: 15 jul. 2020.

CAMPOS FILHO, Candido Malta. **Cidades brasileiras: seu controle ou o caos**. 4. ed. São Paulo: Studio Nobel, 2001.

CARDOSO, Francisca Letícia Miranda Gadelha. et al. Homicídios no Rio de Janeiro, Brasil: uma análise da violência letal. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, p. 1277-88, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015214.14712015>>. Acesso em: 16 ago. 2020.

CARTA DE OTTAWA. In: **1ª Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde**. Ottawa, Canadá, nov. 1986. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/carta_ottawa.pdf>. Acesso em 15 jan. 2021.

CHOAY, Françoise. **O urbanismo: utopias e realidades**. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 1992.

CALDINI JUNIOR, Nelson. **Prevalência de estresse emocional e sintomas de asma em adultos jovens estudantes de curso pré-vestibular**. 2015. 59 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Programa de Fisiopatologia Experimental da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

COHEN, Simone Cynamon. et al. Habitação saudável e ambiente favorável à saúde como estratégia de promoção da saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 11, p. 191-8, 2007. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232007000100022>>. Acesso em: 21 ago. 2020.

CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL. **Pesquisa CAU/BR - Data Folha: o maior diagnóstico sobre Arquitetura e Urbanismo já feito no Brasil**. Brasil: CAU/BR, 2015. Disponível em: <<https://www.caubr.gov.br/pesquisa2015/>>. Acesso em: 10 jul. 2020.

DI VILLAROSA, Francesco Notarbartolo. **A estimativa rápida e a divisão do território no distrito sanitário**: manual de Instruções. Brasília: OPS/OMS, 1993. (Série Desenvolvimento de Serviços de Saúde, 11).

ÉPOCA. Vamos continuar lançando esgotos nos rios até pelo menos 2054. Matéria produzida por CALIXTO, Bruno. **Época**, 22 jan. 2016. Disponível em: <<https://epoca.globo.com/colunas-e-blogs/blog-do-planeta/noticia/2016/01/vamos-continuar-lancando-esgotos-nos-rios-ate-pelo-menos-2054.html>>. Acesso em: 25 ago. 2020.

ESTADÃO. País rico é país com saneamento básico adequado. Matéria produzida por MACEDO, Roberto. **Estadão**, 3 maio 2012. Disponível em: <<https://opinioao.estadao.com.br/noticias/geral,pais-rico-e-pais-com-saneamento-adequado-imp-,868042>>. Acesso em: 25 ago. 2020.

FACCHINI, Luiz Augusto; TOMASI, Elaine; DILÉLIO, Alitéia Santiago. Qualidade da Atenção Primária à Saúde no Brasil: avanços, desafios e perspectivas. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 42, n. spe1, p. 208-23, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0103-11042018s114>>. Acesso em: 20 nov. 2020.

FERTONANI, Hosanna Patrig. et al. Modelo assistencial em saúde: conceitos e desafios para a atenção básica brasileira. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 6, p. 1869-78, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-11692005000600016>>. Acesso em: 20 nov. 2020.

FIGUEIREDO, Fábio Fonseca; FERREIRA, José Gomes. O saneamento básico no Nordeste e no Rio Grande do Norte: avanços e constrangimentos. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL - ENANPUR, 17, 2017, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/23431/1/Saneamento%20basico%20no%20NE%20e%20RN.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2020.

FOLHA DE SÃO PAULO. Prédio invadido desaba em incêndio no largo do Paissandu, centro de SP. Matéria produzida por ZAREMBA, Júlia. **Folha de São Paulo**, 1 maio 2018a. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2018/05/incendio-de-grandes-proporcoes-atinge-um-edificio-no-largo-do-paissandu.shtml>>. Acesso em: 25 ago. 2020.

_____. Novo marco do saneamento cria agência reguladora e regras para PPP. Matéria produzida por PRADO, Maeli. **Folha de São Paulo**, 9 jul. 2018b. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2018/07/novo-marco-do-saneamento-cria-agencia-reguladora-e-regras-para-ppps.shtml>>. Acesso em: 25 ago. 2020.

FONSECA, Angélica; CORBO, Anamaria D'Andrea. (Org.). **O território e o processo saúde doença**. Rio de Janeiro: ESPJV/Fiocruz, 2007.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREITAS, Clarissa F. Sampaio Freitas. Regulações territoriais e expansão urbana informal: é possível preservar e incluir? **Paranoá - Cadernos de Arquitetura e Urbanismo**, n. 19, 2017. Disponível em: <<http://ojs.bce.unb.br/index.php/paranoa/article/view/19607/20897>>. Acesso em: 25 set. 2020.

FUNCIA, Francisco Rózsa. Subfinanciamento e orçamento federal do SUS: referências preliminares para a alocação adicional de recursos. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 12, p. 4405-14. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-812320182412.25892019>>. Acesso em: 20 nov. 2020.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. Centro de Estatística e Informações. **Déficit habitacional no Brasil 2013-2014**. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 2016. Disponível em:

<https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNH/ArquivosPDF/Publicacoes/capacidade/publicacoes/deficit_habitacional_2013-2014.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2020.

G1. Universalização do saneamento traria R\$ 537 bi ao país em 20 anos, diz estudo. Matéria produzida por VELASCO, Clara. **G1**, 12 abr. 2017. Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/noticia/universalizacao-do-saneamento-traria-r-537-bi-ao-pais-em-20-anos-diz-estudo.ghtml>>. Acesso em: 15 ago. 2020.

GLOBO REPÓRTER. Rinite é a alergia mais comum entre os brasileiros, seguida da urticária. **Globo Repórter**, 22 maio 2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/globo-reporter/noticia/2015/05/rinite-e-alergia-mais-comum-entre-os-brasileiros-seguida-da-urticaria.html>>. Acesso em: 20 nov. 2020.

GONÇALVES, Hérica Cristina Batista; QUEIROZ, Marcello Roriz de; DELGADO, Pedro Gabriel Godinho. Violência urbana e saúde mental: desafios de uma nova agenda? **Fractal: Revista de Psicologia**. Rio de Janeiro, v. 29, n. 1, p. 17-23, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.22409/1984-0292/v29i1/1256>>. Acesso em: 16 jan. 2020.

HAESBAERT, Rogério. Território e região numa "constelação" de conceitos. In: MENDONÇA, Francisco de Assis; LOWEN-SAHR, Cicilian Luiza; SILVA, Márcia da. (Orgs.). **Espaço e tempo: complexidade e desafios do pensar e do fazer geográfico**. Curitiba: Ademadam, 2009.

Henrique S. Xavier, Raphael Ximenes e Sérgio Helene. **Vidas desiguais na cidade de São Paulo**. In *Le Monde Diplomatique Brasil*, 4/abr/2018. Disponível em: <https://diplomatique.org.br/vidasdesiguais-na-cidade-de-sao-paulo/>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa nacional de saneamento básico 2017**. IBGE, 2017. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pesquisa/30/84366>>. Acesso em: 20 nov. 2020.

_____. **Mortalidade infantil**. Brasil: IBGE, 2018. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rn/natal.html>>. Acesso em: 20 nov. 2020.

_____. **Cidades e estados: Natal**. IBGE, 2020. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rn/natal.html>>. Acesso em: 20 nov. 2020.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Urbanização - metrópoles em movimento, ano 3, ed. 22. Matéria produzida por VASCONCELOS, Lia. **Ipea**, Brasília, 5 maio 2006. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&id=994:reportagens->. Acesso em: 20 nov. 2020.

LEME, Maria Cristina da Silva. (Org.). **Urbanismo no Brasil: 1895-1965**. São Paulo: Studio Nobel; FAUUSP; FUPAM, 1999.

LIMA NETO, Vicente Correia; FURTADO, Bernardo Alves; KRAUSE, Cleandro. **Nota técnica nº 5: estimativas do déficit habitacional brasileiro (PNAD 2007-2012)**. Brasília, Ipea, nov. 2013. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/5668/1/NT_n05_estimativas.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2020.

LUNA, Expedito J. A. A emergência das doenças emergentes e as doenças infecciosas emergentes e reemergentes no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 5, n. 3, p. 229-243, 2002. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1415-790X2002000300003>>. Acesso em: 10 jan. 2020.

MARICATO, Ermínia. **Brasil, cidades: alternativas para a crise urbana**. Petrópolis: Vozes, 2002.

MATTA, Gustavo Corrêa. Princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde. In: MATTA, Gustavo Corrêa; PONTES, Ana Lucia de Moura. (Org.). **Políticas de saúde: organização e operacionalização do sistema único de saúde**. Rio de Janeiro: EPSJV/Fiocruz, 2007. p. 61-80.

_____. **O impasse da política urbana no Brasil**. Petrópolis, Vozes, 2011.

MICHAELIS. **Dicionário brasileiro da língua portuguesa**. São Paulo: Editora Melhoramentos, 2020.

MONKEN, Maurício; BARCELLOS, Christovam. Vigilância em saúde e território utilizado: possibilidades teóricas e metodológicas. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 3p. 898-906, 2005. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-311X2005000300024>>. Acesso em: 10 ago. 2020.

NOBRE, Carlos A. et al. **Vulnerabilidades das megacidades brasileiras às mudanças climáticas: região metropolitana de São Paulo**. São Paulo, 2010. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2014/05/1_megacidades.pdf>. Acesso em: 15 set. 2020.

O GLOBO. Saneamento: Brasil ocupa 112ª posição em ranking de 200 países. Matéria produzida por BENEVIDES, Carolina; RIBEIRO, Efrém. **O Globo**, 19 mar. 2014. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/brasil/saneamento-brasil-ocupa-112-posicao-em-ranking-de-200-paises-1191808>>. Acesso em: 25 ago. 2020.

OLIVEIRA, P. M. de. et al. Evolution of spray and aerosol from respiratory releases: theoretical estimates for insight on viral transmission. **The Royal Society Publishing**, v. 447, n. 2245, p. 1-23, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1098/rspa.2020.0584>>. Acesso em: 25 ago. 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. ONU prevê que cidades abriguem 70% da população mundial até 2050. **ONU News** - Clima e Meio Ambiente, 19 fev. 2019. Disponível em: <<https://news.un.org/pt/story/2019/02/1660701>>. Acesso em: 9 out. 2020.

PAIM, Jairnilson Silva. A reforma sanitária brasileira e o Sistema Único de Saúde: dialogando com hipóteses concorrentes. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.18, n.4, p. 625-44, 2008. Disponível em: <<https://doi.org/10.1098/rspa.2020.0584>>. Acesso em: 20 nov. 2020.

PASTERNAK, Suzana. Habitação e saúde. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 30, n. 86, p. 51-66, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-40142016.00100004>>. Acesso em: 20 ago. 2020.

PEDROSO, Enio Roberto Pietra; ROCHA, Manoel Otavio da Costa. Infecções emergentes e reemergentes. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 19, n. 2, p. 140-50, 2009. Disponível em: <<http://rmmg.org/artigo/detalhes/468>>. Acesso em: 10 jan. 2020.

PERES, Maria Fernanda Tourinho; RUOTTI, Caren. Violência urbana e saúde. **Revista USP**, São Paulo, n. 107, p. 65-78, 2015. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/115114/112819>>. Acesso em: 10 jul. 2020.

PINTO, Nicanor Rodrigues da Silva; SPEDO, Sandra Maria. **Estimativa rápida: dicas operacionais**. Mestrado Profissionalizante em Saúde da Família (material de consulta), 2017.

REDE BRASIL ATUAL. **Efeito do golpe, mortalidade na infância cresce depois de 15 anos de redução.** Matéria produzida por VELLEDA, Luciano. RBA, 19 maio 2018. Disponível em: <<https://www.redebrasilatual.com.br/revistas/2018/05/efeito-do-golpe-mortalidade-infantil-cresce-depois-de-15-anos-de-reducao/>>. Acesso em: 10 jan. 2020.

REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÃO PARA A SAÚDE. **Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações.** 2. ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2020.

REIGOTA, Catarina Peliz. **Stress e doença alérgica.** 2016. 51 f. Trabalho Final (Mestrado Integrado em Medicina). Programa de Pós-graduação em Medicina Integral da Universidade de Coimbra, Coimbra, 2016.

RIBEIRO, Wagner Costa. Riscos e vulnerabilidade urbana no Brasil. **Scripta Nova: Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales**, v. 14, n. 331 (65), 2010. Disponível em: <<http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-331/sn-331-65.htm>>. Acesso em: 10 jul. 2020.

ROLNIK, Raquel. Exclusão territorial e violência. **São Paulo em Perspectiva**, v. 13, n. 4, p. 100-11, 1999. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-88391999000400011>>. Acesso em: 20 ago. 2020.

_____; KLINK, Jeroen. Crescimento econômico e desenvolvimento urbano: por que nossas cidades continuam tão precárias? **Novos Estudos - CEBRAP**, São Paulo, n. 89, p. 89-109, 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0101-3302011000100006>>. Acesso em: 10 jul. 2020.

SANTOS, Hellen Geremias dos. et al. Mortalidade infantil no Brasil: uma revisão de literatura antes e após a implantação do Sistema Único de Saúde. **Pediatria (São Paulo)**, v. 32, n. 2, p. 131-43, 2010. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/260087737_Infant_mortality_in_Brazil_a_literature_review_before_and_after_the_unified_health_system_implementation>. Acesso em: 20 nov. 2020.

SAQUET, Marcos Aurelio; SILVA, Sueli Santos da. Milton Santos: concepções de geografia, espaço e território. **GeoUERJ**. Rio de Janeiro, ano 10, v. 2, n. 18, p. 24-42, 2008. Disponível em: <<https://www.e->

publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj/article/view/1389/1179>. Acesso em: 20 nov. 2020.

SCHMID, Patricia Cavalcanti; SERPA JUNIOR, Octavio Domont. Violência urbana e saúde mental: por narrativas em primeira pessoa. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 3, p. 1-18, 2019. Disponível: <<https://doi.org/10.1590/s0103-73312019290313>>. Acesso em: 21 set. 2020.

SPERANDIO, Ana Maria Girotti; FRANCISCO FILHO, Lauro Luiz; MATTOS, Thiago Pedrosa. Política de promoção da saúde e planejamento urbano: articulações para o desenvolvimento da cidade saudável. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 6, p. 1931-37, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015216.10812016>>. Acesso em: 10 jan. 2020.

SPINK, Mary Jane Paris. Viver em áreas de risco: tensões entre gestão de desastres ambientais e os sentidos de risco no cotidiano. **Ciências & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 9, p. 3743-54, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232014199.01182014>>. Acesso em: 10 jul. 2020.

TASCA, Renato et al. Sistemas de informação em saúde para distritos sanitários. In: MENDES, Eugênio Vilaça. (Org.). **Distrito sanitário: o processo social de mudança das práticas sanitárias do sistema único de saúde**. São Paulo: Hucitec, 1993. p. 267-310.

TASCHNER, Suzana Pasternak. Degradação ambiental em favelas de São Paulo. In: TORRES, Haroldo; COSTA, Heloisa. (Orgs.). **População e meio ambiente: debates e desafios**. São Paulo: Editora Senac, 2000. p. 271-97.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Ranking do saneamento Instituto Trata Brasil 2018**. São Paulo. Instituto Trata Brasil, 2018.

UNGLERT, Carmen Vieira de Sousa. Territorialização em sistemas de saúde. In: MENDES, Eugênio Vilaça. (Org.). **Distrito sanitário: o processo social de mudança das práticas sanitárias do sistema único de saúde**. São Paulo: Hucitec, 1993. p. 221-295.

VALOR ECONÔMICO. Metade da população brasileira não tem coleta de esgoto. **Valor Econômico**, 16 mar. 2016. Disponível em: <<https://valor.globo.com/brasil/noticia/2016/03/16/metade-da-populacao-brasileira-nao-tem-coleta-de-esgoto.ghtml>>. Acesso em: 25 ago. 2020.

VOSGERAU, Dilmeire Sant'Anna Ramos; ROMANOWSKI, Joana Paulin. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 165-189, 2014. Disponível em: <<https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/2317>>. Acesso em: 21 jun. 2020.

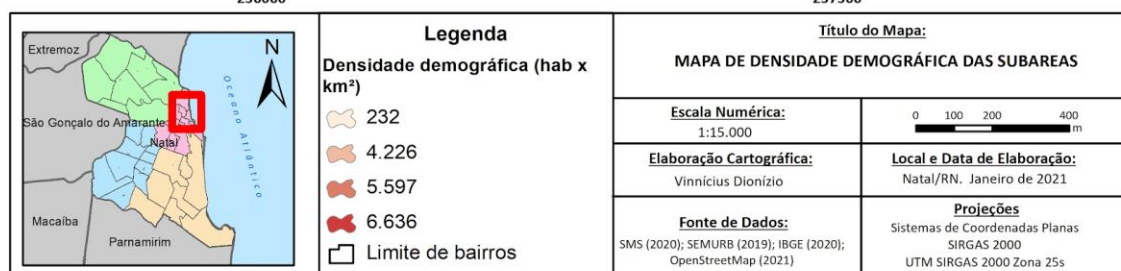
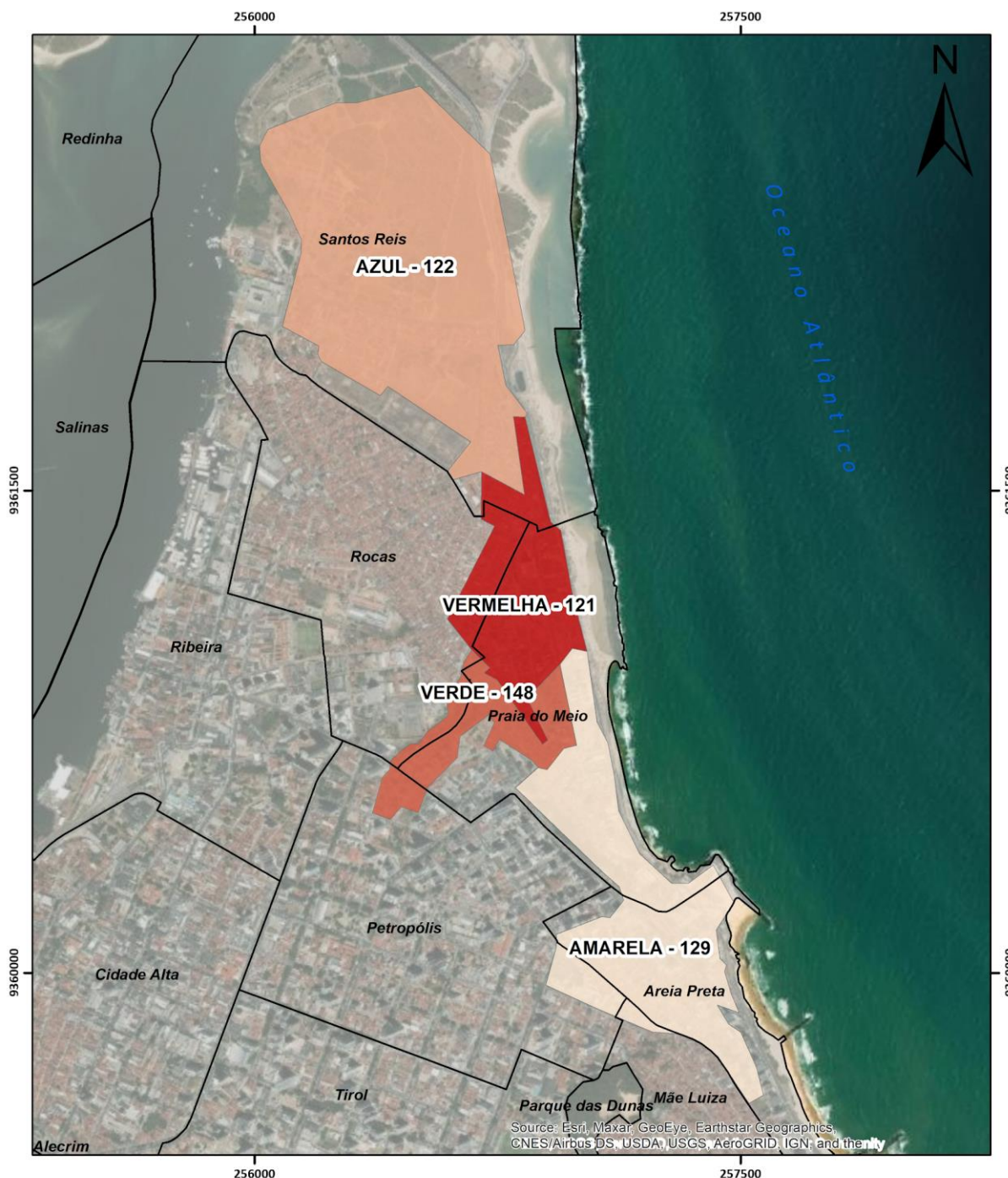
WEIGERT, Cláudia. Habitação e Saúde: enquadramento em habitação e saúde (PLAHS) - manual para projectos, DGS. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE HABITAÇÃO E SAÚDE, 1, 2009, Lisboa. **Anais...** Lisboa, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The world health report 2003**: shaping the future. Geneva, 2003. Disponível em: <https://www.who.int/whr/2003/en/whr03_en.pdf?ua=1>. Acesso em: 15 jan. 2020.

_____. **The top 10 causes of death**. Geneva: WHO, 9 dez. 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>>. Acesso em: 15 jan. 2021.

_____. **Global tuberculosis report**. Geneva: WHO, 2019.

APÊNDICE A – Mapa da Área de Maior Densidade Populacional



Fonte: elaborado por Dionizio (2021), sob orientação da autora, com base nos dados da SMS (2020), da Semurb (2019), do IBGE (2020) e do OpenStreetMap (2021).

APÊNDICE B – Mapa da Quantidade de Moradores por Residência

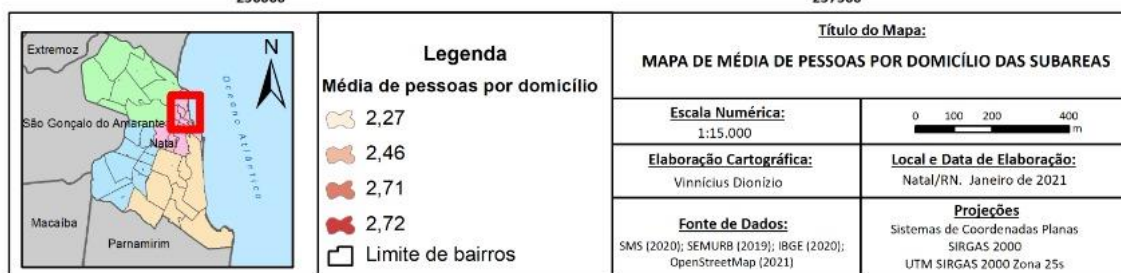
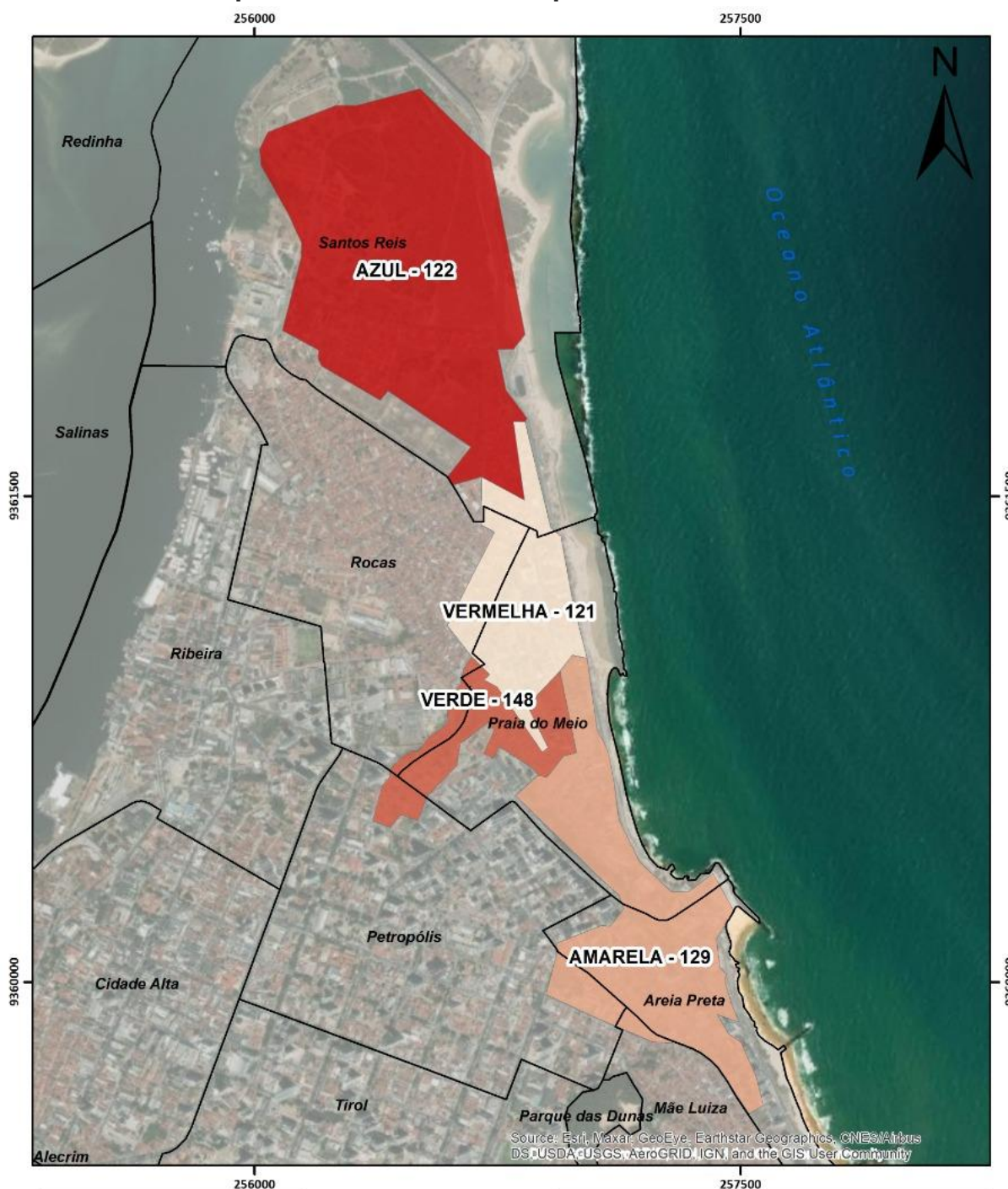


Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

	Legenda Microárea Vietnã Área Azul - 122 Limite de bairros Residências Quantidade de moradores 2 a 4 4 a 6 6 a 9 9 a 13		Título do Mapa: MAPA DE QUANTIDADE DE MORADORES POR RESIDÊNCIA	
	Escala Numérica: 1:3.250			
	Elaboração Cartográfica: Vinnicius Dionizio		Local e Data de Elaboração: Natal/RN, Janeiro de 2021	
	Fonte de Dados: SMS (2020); SEMURB (2019); IBGE (2020); OpenStreetMap (2021)		Projeções Sistemas de Coordenadas Planas SIRGAS 2000 UTM SIRGAS 2000 Zona 25s	

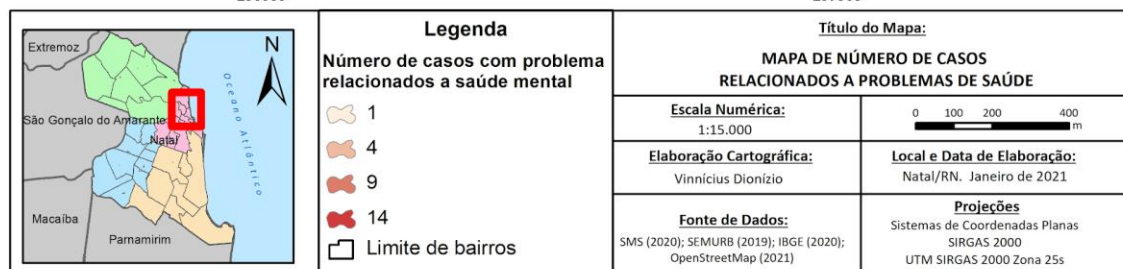
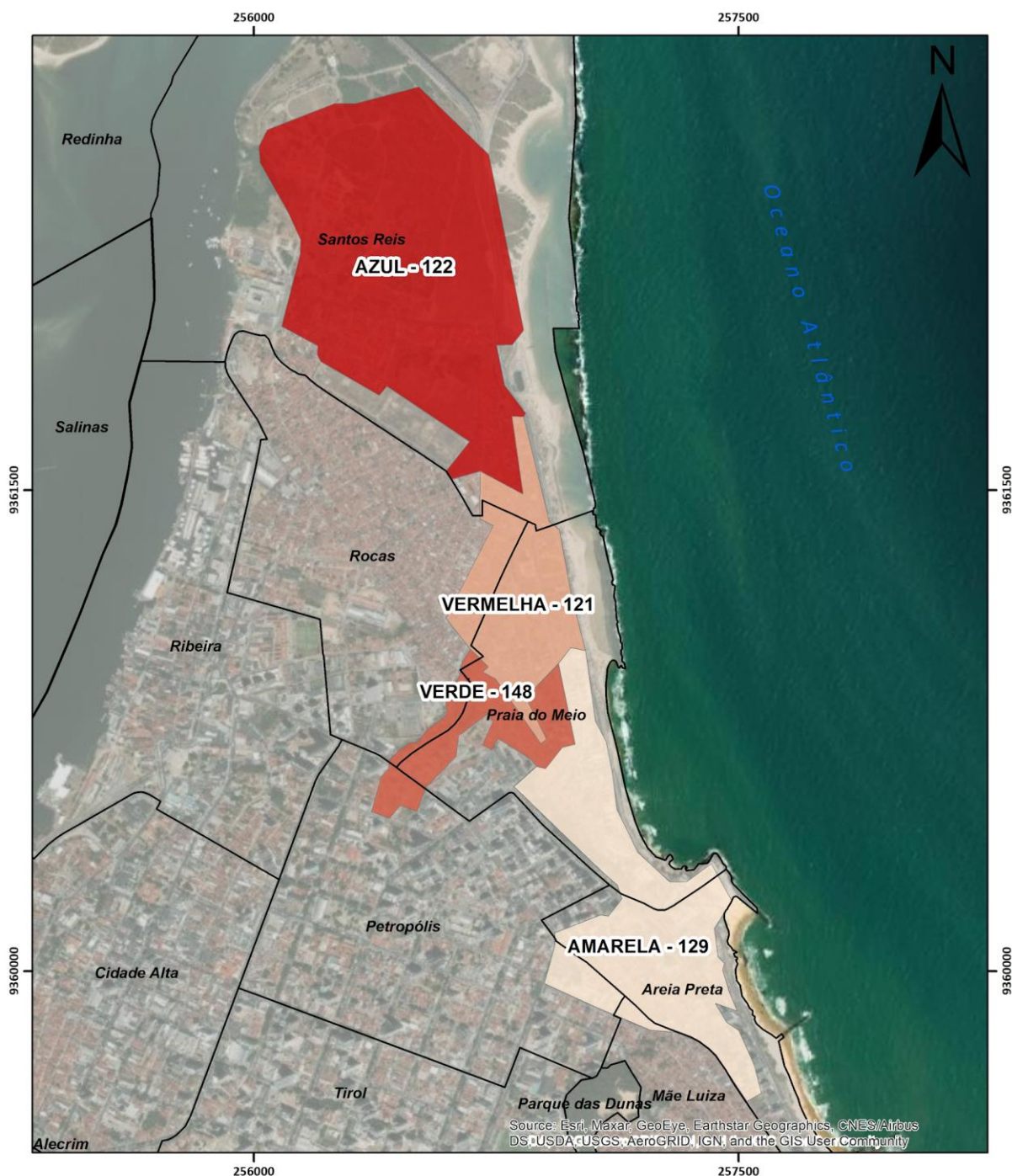
Fonte: elaborado por Dionizio (2021), sob orientação da autora, com base nos dados da SMS (2020), da Semurb (2019), do IBGE (2020) e do OpenStreetMap (2021).

APÊNDICE C – Mapa da Média de Pessoas por Domicílio das Subáreas



Fonte: elaborado por Dionizio (2021), sob orientação da autora, com base nos dados da SMS (2020), da Semurb (2019), do IBGE (2020) e do OpenStreetMap (2021).

APÊNDICE D – Mapa da Área com Maior Quantidade de Casos Relacionados à Saúde Mental



Fonte: elaborado por Dionizio (2021), sob orientação da autora, com base nos dados da SMS (2020), da Semurb (2019), do IBGE (2020) e do OpenStreetMap (2021).