

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
CAMPUS A. C. SIMÕES
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO – UFAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO
DINÂMICAS DO ESPAÇO HABITADO – DEHA

MATHEUS DOS SANTOS

**A MOBILIDADE URBANA FRENTE À PANDEMIA DA COVID-19 EM
ARACAJU: O DIREITO À CIDADE E À SAÚDE**

Maceió

2023

MATHEUS DOS SANTOS

**A MOBILIDADE URBANA FRENTE À PANDEMIA DA COVID-19 EM
ARACAJU: O DIREITO À CIDADE E À SAÚDE**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo – Dinâmicas do Espaço Habitado, da Universidade Federal de Alagoas, como requisito para obtenção do título de mestre.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Débora de Barros Cavalcanti Fonseca.

Maceió

2023

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecária Responsável: Livia Silva dos Santos CRB - 1670

S237m Santos, Matheus dos.

A mobilidade urbana frente à pandemia da covid-19 em Aracaju: o direito à cidade e à saúde / Matheus dos Santos. – 2023.
176 f.

Orientadora: Débora de Barros Cavalcanti Fonseca.

Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Alagoas. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Maceió, 2023.

Bibliografia: f. 166-176

1. Mobilidade urbana - Aracaju. 2. Vulnerabilidade social – Pandemia covid-19.
3. Transporte público – Covid-19. I. Título.

CDU: 656.025.2:578.834(813.7)

Folha de Aprovação

MATHEUS DOS SANTOS

**A mobilidade urbana frente à pandemia da Covid-19 em Aracaju:
O direito à cidade e à saúde**

Dissertação de mestrado submetida à banca examinadora do Programa de Pós-Graduação de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Alagoas, como requisito final para obtenção do grau de Mestre em Arquitetura e Urbanismo.

Aprovada em: 09 de maio de 2023.

Documento assinado digitalmente
 DEBORA DE BARROS CAVALCANTI FONSEC
Data: 11/05/2023 22:05:46-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Orientadora – Profa. Dra. Débora de Barros Cavalcanti Fonseca
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – UFAL

Banca examinadora:

Documento assinado digitalmente
 RICARDO VICTOR RODRIGUES BARBOSA
Data: 16/05/2023 12:02:02-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Ricardo Victor Rodrigues Barbosa
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – UFAL

Documento assinado digitalmente
 JULIANA MICHAELLO MACEDO DIAS
Data: 15/05/2023 16:50:01-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Juliana Michaello Macedo Dias
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – UFAL

Prof. Dr. Neison Cabral Ferreira Freire – FUNDAJ

Documento assinado digitalmente
 HELENA MENDONCA FARIA
Data: 15/05/2023 16:04:35-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Helena Mendonça Faria
Universidade Federal de Itajubá – UNIFEI



Documento assinado eletronicamente por NEISON CABRAL FERREIRA FREIRE, Chefe de Seção, em 12 de Maio de 2023, às 10:32:00, horário de Brasília, com fundamento legal no § 3º do Art. 4º do Decreto Nº 10.543, de 13 de Novembro de 2020.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://transparenciasda.ibge.gov.br/docs/validador.jsf> informando o código verificador 7922630657315522912 e o código CRC 37DE4F34.

Dedico este trabalho à Deus, aos meus pais e demais familiares, à minha namorada, aos meus amigos, por me apoiarem nos momentos difíceis.

AGRADECIMENTOS

O título de mestre é de caráter individual, mas a construção tanto do mestrado e desta dissertação não se fizeram de modo solitário. Neste momento de conclusão de mais uma etapa na minha jornada acadêmica, deixo aqui meus sinceros agradecimentos para as pessoas que foram cruciais durante o percurso.

Primeiramente, expresso minha gratidão a Deus, pelo sopro do ar da vida e por sua renovação diária.

Agradeço aos meus familiares, principalmente aos meus queridos pais Ana Lúcia e Ezequias por proporcionarem as condições financeiras, estruturais e emocionais necessárias para que fosse possível realizar esta dissertação, desde a seleção para entrada neste programa de pós-graduação até aqui.

À minha namorada por me incentivar em todos os momentos que pensei em desistir, por ser a melhor revisora de cada estrofe, linha e acentuação do corpo de texto deste trabalho.

À minha orientadora Débora Cavalcanti, por ter me escolhido como orientando, por sua compreensão das dificuldades e limitações, diante da crise pandêmica da Covid-19 que vivenciamos durante estes anos, pelos conselhos, indicações e orientações.

Aos componentes da banca examinadora desta dissertação, pela disponibilidade ao longo de todo o processo desde a qualificação até a defesa, além dos comentários e indicações de leitura que contribuíram para o enriquecimento do trabalho.

Aos professores Walter Matias e Juliana Michaello pela generosidade ao ensinar, por partilhar os vossos conhecimentos e pelo tato nas contribuições para o meu amadurecimento intelectual e da pesquisa que compõe esta dissertação.

Aos meus amigos do DEHA, especialmente a Dara, Karina e Larissa que juntas formamos uma rede de apoio e colaboração.

Epígrafe

“Por uma vida sem catracas”

Do Movimento Passe Livre de São Paulo.

RESUMO

A pandemia da Covid-19 impactou drasticamente as dinâmicas urbanas, especialmente, durante o período compreendido entre 2020 e 2022. O fechamento dos comércios, serviços e demais atrativos, que influenciam nas motivações individuais e coletivas para o deslocamento de pessoas, dentro e entre as cidades, escancarou um dos grandes e velhos problemas presentes na sociedade brasileira, as desigualdades socioeconômicas que permeiam as relações cotidianas, como as de trabalho, que pode ser traduzida, visualmente, na imagem dos diferentes grupos sociais vulneráveis, aglomerados nas estações e dentro dos modais de transporte público, visando acessar a cidade formal e obter os rendimentos econômicos necessários para sobreviver nas selvas de concreto. Em suma, os municípios brasileiros apresentaram um paradigma no comportamento da Covid-19 sobre os territórios, consistindo em duas etapas: a primeira com o número inicial de casos registrados nas regiões mais consolidadas; enquanto na segunda etapa, ocorre um declínio no número de novos casos nesta região, ao passo que se registra um crescimento descontrolado de casos da doença nas regiões periféricas, acompanhado da elevação acentuada de óbitos pela doença. Assim, o objetivo deste trabalho é a compreensão da influência das desigualdades, refletidas no transporte público, para disseminação e efeitos letais da Covid-19, nas zonas periféricas de Aracaju. A metodologia adotada para alcançar tal objetivo, foi a realização de um conjunto de levantamento de dados, dentre eles: da mobilidade urbana presente no Plano Diretor de Mobilidade Urbana de Aracaju (PMDU) de 2015; das informações socioeconômicas presentes no Censo Demográfico do IBGE de 2010; dos registros diários e acumulados dos casos e óbitos em decorrência da Covid-19, disponibilizados pela Secretária Municipal da Saúde de Aracaju e da Secretária de Estado da Saúde de Sergipe. O levantamento dos dados em conjunto com a análise dos estudos já realizados, durante o período pandêmico em questão e que conectavam os temas da mobilidade urbana, Covid-19 e as várias faces da desigualdade, permitiram a formação de uma argumentação, para questionar a possibilidade dos efeitos desiguais, presentes nos dados brutos da doença por bairros da capital aracajuana, estarem relacionados com as desigualdades refletidas nas dinâmicas urbanas cotidianas dos moradores periféricos, especialmente a do transporte público, que envolve muito mais do que o trajeto A até B, mas a disposição dos equipamentos e sua acessibilidade, os locais de origem e destino, as distâncias, as condições em que são feitas estas viagens. Diante disso, esta dissertação inicia discutindo o direito à cidade, para compreensão dos possíveis impactos negativos da imobilidade urbana, na população mais vulnerável. Em segundo momento, aborda as questões socioeconômicas dos bairros de Aracaju e os processos que atuaram e continuam

atuando para a disposição territorial dos atrativos urbanos. E por fim, a análise dos dados levantados, referentes à mobilidade urbana e à Covid-19, apresentaram uma possível relação entre a disseminação de casos da doença, com os deslocamentos das pessoas através do transporte público, bem como os efeitos desiguais da letalidade, relacionados com a disposição dos equipamentos de saúde e condições socioeconômicas dos bairros e zonas de Aracaju.

Palavra-chave: desigualdade; covid-19; mobilidade urbana; transporte público; Aracaju.

ABSTRACT

The Covid-19 pandemic drastically impacted urban dynamics, especially during the period between 2020 and 2022. The closure of shops, services and other attractions, which influence individual and collective motivations for moving people, within and between cities, opened up one of the great and old problems present in Brazilian society, the socioeconomic inequalities that permeate everyday relationships, such as those at work, which can be translated, visually, into the image of different vulnerable social groups, clustered in stations and within modes of public transport, aiming to access the formal city and obtain the necessary economic income to survive in the concrete jungles. In short, Brazilian municipalities presented a paradigm in the behavior of Covid-19 on territories, consisting of two stages: the first with the initial number of cases registered in the most consolidated regions; while in the second stage, there is a decline in the number of new cases in this region, while there is an uncontrolled growth of cases of the disease in peripheral regions, accompanied by a sharp increase in deaths from the disease. Thus, the objective of this work is to understand the influence of inequalities, reflected in public transport, for the dissemination and lethal effects of Covid-19, in the peripheral areas of Aracaju. The methodology adopted to achieve this objective was to carry out a set of data collection, among them: the urban mobility present in the Master Plan for Urban Mobility of Aracaju (PMDU) of 2015; socioeconomic information present in the 2010 IBGE Demographic Census; of the daily and accumulated records of cases and deaths due to Covid-19, made available by the Municipal Secretary of Health of Aracaju and the Secretary of State for Health of Sergipe. The data collection together with the analysis of studies already carried out during the pandemic period in question and that connected the themes of urban mobility, Covid-19 and the various faces of inequality, allowed the formation of an argument, to question the possibility of the unequal effects, present in the raw data of the disease by neighborhoods of the capital of Aracaju, being related to the inequalities reflected in the daily urban dynamics of the peripheral residents, especially public transport, which involves much more than the path A to B, but the provision of equipment and its accessibility, the places of origin and destination, the distances, the conditions under which these trips are made. Therefore, this dissertation begins by discussing the right to the city, in order to understand the possible negative impacts of urban immobility on the most vulnerable population. Secondly, it addresses the socioeconomic issues of the neighborhoods of Aracaju and the processes that acted and continue to act for the territorial disposition of urban attractions. And finally, the analysis of the data collected, referring to urban mobility and Covid-19, showed a possible

relationship between the spread of cases of the disease, with the displacement of people through public transport, as well as the unequal effects of lethality, related to the provision of health equipment and socioeconomic conditions in the neighborhoods and zones of Aracaju.

Key words: inequality; Covid-19; urban mobility; public transportation; Aracaju.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	- Recorte da captura da tela do Excel para cálculo da Taxa de Prevalência	31
Figura 2	- Recorte da tela do Excel para cálculo do Potencial de Espalhamento	32
Figura 3	- Recorte da captura de tela do Excel para cálculo do Perigo Potencial	33
Figura 4	- Recorte da tela do IBM SPSS e do Excel	39
Figura 5	- Concentração de hospitalização e origem das viagens	56
Figura 6	- Ônibus lotado em São Paulo	62
Figura 7	- Contaminação da Covid-19 em março e abril de 2020	64
Figura 8	- Contágio e letalidade da Covid-19 do Rio de Janeiro	66
Figura 9	- Localização da cidade de Aracaju e sua RMA	72
Figura 10	- Zoneamento e os bairros de Aracaju	73
Figura 11	- Loteamento na Zona Norte versus bairro Treze de Julho	74
Figura 12	- Estrutura urbana de Aracaju até o início do século XXI	75
Figura 13	- Comparativo entre a concentração de domicílios por renda per capita ...	77
Figura 14	- Pobreza e desigualdade social em Aracaju, 2017	78
Figura 15	- Primeiras quadras de Aracaju	80
Figura 16	- Recorte da evolução da mancha urbana de Aracaju	82
Figura 17	- Aracaju em 1960	83
Figura 18	- Localização dos Terminais de Ônibus	85
Figura 19	- Origens e Destinos por Zonas de Aracaju	91
Figura 20	- Destinos das viagens do transporte público em 2015	92
Figura 21	- Origem das viagens do transporte público em 2015	94
Figura 22	- Disposição dos casos confirmados por bairros	102
Figura 23	- Disposição dos bairros com tendência de aumento de casos da Covid-19	103
Figura 24	- Casos confirmados por bairros até o dia 12 de setembro de 2021	105
Figura 25	- Disposição espacial da taxa de prevalência de casos da Covid-19	107
Figura 26	- Taxa de Prevalência da Covid-19	109
Figura 27	- Taxa de Incidência da Covid-19	110
Figura 28	- Disposição dos bairros com maiores índices de fatalidade por Covid-19	112
Figura 29	- Correlação entre letalidade da Covid-19 e ICV por bairros	114
Figura 30	- Taxas de mortalidade por COVID-19 nas zonas e bairros de Aracaju	117

Figura 31	- Taxas de Mortalidade da Covid-19 por Zonas em 30/06/2020	118
Figura 32	- Taxas de Mortalidade da Covid-19 para faixa etária dos 60 anos	119
Figura 33	- Distribuição de óbitos e mortalidade até a data de 07 de setembro de 2021	121
Figura 34	- Taxa de mortalidade por zonas até a data de 07 de setembro de 2021	122
Figura 35	- Aglomeração de usuários do sistema de transporte público de Aracaju ..	125
Figura 36	- Destinos das viagens com origem no bairro Farolândia e os casos da Covid-19 em 2020 e 2021	131
Figura 37	- Destinos das viagens com origem no bairro Jabotiana e os casos da Covid-19 em 2020 e 2021	131
Figura 38	- Destinos das viagens com origem no bairro Luzia e os casos da Covid-19 em 2020 e 2021	132
Figura 39	- Destinos das viagens com origem no bairro Santos Dumont e os casos da Covid-19 em 2020 e 2021	133
Figura 40	- Destinos das viagens com origem no bairro Santa Maria e os casos da Covid-19 em 2020 e 2021	134
Figura 41	- Bairros em função do Perigo Potencial	137
Figura 42	- Comparativo entre o PP, PP x População, Casos da Covid-19	141
Figura 43	- Carregamento de Passageiros por Hora no Transporte Público	143
Figura 44	- Carregamento de Pax/hora na região central	144
Figura 45	- Leitura do IVS elaborado pelo IPEA	146
Figura 46	- IVS GERAL	148
Figura 47	- Os três subíndices que compõe o IVS Geral	149
Figura 48	- Disposição dos hospitais com leitos de UTI destinados para a Covid-19 em Aracaju	151
Figura 49	- Superlotação no Terminal do Mercado em Aracaju	152

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	- Fluxo de viagens do transporte público nas principais cidades brasileiras	53
Gráfico 2	- Taxa de prevalência acumulada das capitais brasileiras até o dia 19/09/2021	99
Gráfico 3	- Número de casos por zonas	100
Gráfico 4	- Casos confirmados por bairros até o dia 12 de setembro de 2021	104
Gráfico 5	- Taxa de letalidade por índice de condições de vida	113
Gráfico 6	- Taxa de letalidade versus número de moradores por domicílio e índice de domicílios de baixa renda	115
Gráfico 7	- Correlação entre as origens das viagens do transporte público e casos da Covid-19	128
Gráfico 8	- IVS Geral	147

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	- Metodologia do subíndice IVS de Infraestrutura para cada bairro de Aracaju	34
Quadro 2	- Metodologia do subíndice IVS de Capital Humano para cada bairro de Aracaju	35
Quadro 3	- Metodologia do subíndice IVS de Trabalho e Renda para cada bairro de Aracaju	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	- Viagens do Sistema de Transporte Público da RMA em 2015	88
Tabela 2	- Os cinco bairros mais pobres de Aracaju	92
Tabela 3	- Comparativo da evolução das taxas de incidência da Covid-19 por Zonas	99
Tabela 4	- Comparativo com as condições de vida e a fatalidade por Covid-19	109
Tabela 5	- Os cinco bairros mais pobres de Aracaju	116
Tabela 6	- Comparativo entre dados dos dois estudos realizados pela EpiSergipe ...	118
Tabela 7	- Bairros com maiores índices de Perigo Potencial de Disseminação da Covid-19	135
Tabela 8	- Comparativo dos Casos com o PP	138
Tabela 9	- Comparativo entre os Bairros mais populosos e o total de casos acumulados da Covid-19	139
Tabela 10	- Perigo Potencial de Espalhamento <i>versus</i> população residente e o número de casos acumulados	140

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	18
2	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	24
2.1	Levantamento e coleta dos dados de Aracaju	25
2.1.1	Levantamento dos números de casos e óbitos pela Covid-19	25
2.1.2	Levantamento dos dados da mobilidade urbana	28
2.1.3	Levantamento da cartografia digital dos bairros	29
2.1.4	Coleta dos indicadores socioeconômicos	29
2.2	Processamento dos dados	30
2.2.1	Perigo Potencial da Covid-19	30
2.2.2	Índice de Vulnerabilidade Social (IVS)	34
2.2.3	Correlação Linear entre Casos de Covid-19 e o Transporte Público	38
2.2.4	Contornando limitações	40
3	DIREITO À MOBILIDADE E AO ACESSO À CIDADE	41
3.1	O Direito à Cidade no Brasil	41
3.2	A Mobilidade Urbana: sob a ótica do Direito à Cidade	46
3.3	Os transportes de risco	50
4	ARACAJU E O DIREITO À MOBILIDADE	71
4.1	Caracterizar a cidade de Aracaju	71
4.2	A dinâmica da mobilidade de Aracaju	84
5	A COVID-19 E A TERRITORIALIDADE SOCIAL EM ARACAJU	99
5.1	A dinâmica da mobilidade urbana pandêmica	124
5.2	O transporte e o potencial de espalhamento da Covid-19	136
5.3	Índice de Vulnerabilidade Social e Covid-19	142
5.4	Os velhos problemas do transporte público permanecem	156
6	CONCLUSÃO	154
	REFERÊNCIAS	166

1 INTRODUÇÃO

A pandemia da Covid-19 transformou repentinamente a vida de milhares de pessoas que moram nas cidades espalhadas pelo mundo, sobretudo nos países historicamente marcados por altos índices de desigualdades socioeconômicas. As dinâmicas e o cotidiano das pessoas no Brasil, foram afetadas diante da necessidade de aplicação de medidas para adequar o uso dos espaços, de modo seguro, como o distanciamento físico entre as pessoas, uso de máscaras, higienização constante das mãos e dos espaços, além da constante renovação do ar natural. No entanto, devido a inúmeros fatores, dentre eles, a influência de figuras políticas, na formação de uma percepção pública anticientífica, distanciou, por longos meses, a compreensão da pandemia da Covid-19 como uma possível grande catástrofe sanitária, capaz de provocar uma rápida série de colapsos nos sistemas de saúde público do país. Infelizmente, um estrato significativo dos brasileiros relutou a adotar medidas de segurança, sobretudo, aquelas pessoas cujos valores morais e ideais políticos possuem como pilares, a negação da ciência moderna. Essa situação de constante relutância na utilização de medidas para frear a disseminação do vírus, ainda que, em primeiro momento, apresentou-se de caráter individual, os seus efeitos afetaram o bem-estar coletivo, visto que o Coronavírus sempre se apresentou com uma alta capacidade de transmissão e, dependente do contato entre pessoas, de disseminação.

Poucos meses após o primeiro caso registrado da Covid-19 no Brasil, notou-se um espalhamento desenfreado de casos da doença. As prefeituras municipais e os governos de cada Estado, adotaram diversas medidas para proibir o funcionamento, ou adequar os estabelecimentos econômicos, para frear a disseminação, através da limitação da capacidade de pessoas, obrigatoriedade na disponibilização de álcool gel e uso de máscara, dentro dos espaços. A situação de proibição ou liberação de abertura, para os comércios e serviços, se deu de modo alternado em cada cidade brasileira, podendo-se dizer que, em linhas gerais, a cada diminuição no número de casos registrados, ocorria a flexibilização no funcionamento das atividades econômicas, de modo presencial.

Diante disso, alguns dos trabalhos existentes nos centros urbanos do país, transformaram seus regimes de funcionamento para a modalidade virtual, o teletrabalho¹, popularmente referido pelos meios de comunicação brasileiros pela expressão inglesa *home office*. Mas nem todos tiveram esse privilégio, seja pelas características do tipo do trabalho exercido: a

¹É uma modalidade, em que a jornada de trabalho, é exercida fora do ambiente ou sede do empregador, geralmente, dentre desta modalidade, o trabalho é realizado da residência do empregado, mediante as ferramentas da tecnologia da informação disponível para o trabalhador.

informalidade; a baixa remuneração que impossibilita o trabalhador autônomo de ter um fundo de emergência, que o possibilitasse ter alguns dias de reclusão domiciliar, ou até mesmo por se encontrar em situação de rua.

Aqueles que mais precisaram de apoio, neste momento de incerteza econômica e crise sanitária, não foram totalmente esquecidos, já que as classes de empresários, que dominam os meios de produção e o capital, lembraram da importância deles para a manutenção dos seus lucros e rendimentos, de modo que pressionaram os governos para “forçar” os deslocamentos diários da massa trabalhadora, em busca de qualquer rendimento e de consumo, e para prestar os cuidados necessários para o bem estar das classes de maior renda.

O próprio ato de circular, dentro de uma cidade pandêmica, já representaria um aumento potencial de exposição e, conseqüentemente, de infecção ao Coronavírus. Os relatos dos trabalhadores em redes sociais e as sucessivas matérias jornalísticas, acerca das superlotações e aglomerações, dentro das estações e frotas dos sistemas de transporte público, espalhados pelas cidades brasileiras, demonstraram a maior exposição, daqueles que precisaram se deslocar de suas moradias até os locais de trabalho, sendo, portanto, expostos ao vírus da Covid-19, de modo desigual e desumano, durante os seus deslocamentos.

Historicamente, o transporte público possui uma função social importante, para a democratização no acesso aos espaços urbanos e às oportunidades, ou melhor, direitos, para quebrar o ciclo de pobreza intrínseco nas sociedades modernas, como trabalho e educação. Em outras palavras, o transporte público proporciona um meio, para as pessoas com condições socioeconômicas mais frágeis, de usufruir as condições ofertadas, na cidade, para o desenvolvimento da vida urbana, gerando não só mobilidade no âmbito físico, mas também social.

No entanto, as condições na qual esse sistema de transporte tem funcionado, nas últimas décadas, e com o agravamento do elemento pandêmico, há indícios de que, ao invés de proporcionar o direito à cidade, tem proporcionado a negação do direito à saúde, para os mais pobres, sobretudo para o trabalhador que utiliza-se deste sistema para trabalhar durante o período de crise sanitária da Covid-19. O direito à cidade nesta dissertação deve ser entendido a partir das noções de cidadania, do direito de usufruir os benefícios da urbanidade, de acessar e utilizar os espaços, de ser reconhecido como cidadão, de deter os meios para o desenvolvimento de uma vida urbana digna e segura.

O direito à cidade e à mobilidade estejam ambos garantidos na Constituição Federal de 1988, sendo especificamente este último descrito no Artigo 6º, como um dos direitos sociais, juntamente com a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança.

No entanto, a questão da mobilidade, ainda que compreendida, nesta legislação, atrelada apenas à questão do transporte, é historicamente utilizada pelos produtores e gestores do espaço urbano, como um privilégio de classe, quando na verdade, deveria ser um benefício democrático.

Além da Constituição Federal de 1988, a mobilidade urbana é descrita no Estatuto da Cidade (Lei 10.257/2001) e na Lei da Política Nacional de Mobilidade Urbana de 2012 (Lei 12.587/2012) que determina, aos municípios com população acima de 20 mil habitantes, a elaboração de planos de mobilidade, com a tarefa de planejar o crescimento de forma ordenada, priorizando os modais não motorizados e os serviços de transporte público coletivo. Estas duas últimas leis foram fundamentais para a consolidação, no âmbito legislativo, da compreensão do conceito da mobilidade urbana que inclui o setor dos transportes, mas que não se limita nele.

Devido ao modo de produção das cidades brasileiras, a mobilidade urbana adquire um papel ainda maior na efetividade de muitos dos direitos sociais, visto que a maior parte da população vulnerável e economicamente fragilizada, mora cada vez mais distante dos grandes centros concentradores de trabalho, educação, lazer. Assim, poucos são aqueles que têm acesso e reconhecimento como cidadãos, são ouvidos e vistos, seus direitos sociais são garantidos, e ocupam os espaços públicos, enquanto a maior parte da população não possui o acesso aos requisitos necessários para o desenvolvimento pleno da vida urbana, sendo eles negligenciados parcialmente ou até integralmente, a depender da hierarquização social que lhes foi imposta.

Nesta conjuntura desigual, a pandemia da Covid-19 pode ter encontrado terreno fértil para se espalhar pelos territórios brasileiros, dentre eles a cidade de Aracaju. Acredita-se que o transporte público, devido ao seu caráter mais acessível, para as parcelas da população que continuaram seus deslocamentos durante a pandemia, pode ter influenciado a disseminação para outros bairros da capital sergipana, principalmente para as zonas cuja população encontrava-se em situação de vulnerabilidade a possíveis infecções, e agravamento dos quadros da doença daqueles que já tinham sido infectados pelo vírus, visto que estas localidades possuem número elevado de famílias em situação de pobreza, e da histórica carência por infraestruturas urbanas básicas, como esgotamento sanitário e abastecimento regular de água; de equipamentos públicos de saúde e educação; além de políticas públicas de mobilidade urbana e habitação social.

As motivações para a escolha da temática surgiram das vivências do autor na cidade de Aracaju. Primeiro, por ser morador de um dos bairros periféricos inseridos na Zona Norte da cidade, onde não só os residentes desta localidade, mas também dos bairros vizinhos que compõem a região, sofrem com as desigualdades socioespaciais e econômicas produzidas e

reproduzidas, através dos modos da expansão urbana da capital sergipana, regida pela lógica de produção capitalista². Em segundo, pela bagagem de experiências adquiridas durante os deslocamentos utilizando o transporte público, ainda que em um período anterior ao surgimento do vírus da Covid-19. Enquanto cursava a graduação do curso de Arquitetura e Urbanismo, o autor desta dissertação, utilizava-se de dois ônibus, sendo realizada a transferência de uma linha para outra, em um dos terminais da cidade, cujo tempo total da viagem da casa até à instituição de ensino superior, variava em torno de uma hora a uma hora e meia, em horário de pico.

Além disso, foram divulgadas notas técnicas elaboradas pelo grupo EpiSergipe, formado por pesquisadores da Universidade Federal de Sergipe, constatando os efeitos desiguais sobre a disseminação e, sobretudo, acerca da taxa de letalidade pela doença, serem superiores nas zonas mais pobres de Aracaju, durante o ano de 2020. A soma desses fatores impulsionou a minha escolha das temáticas, para levantar os questionamentos acerca da espacialidade que a Covid-19 adquiriu na capital sergipana.

Dessa forma delimitou-se o objetivo geral como a compreensão da influência das desigualdades, refletidas no transporte público, para a disseminação e efeitos letais da Covid-19, nas zonas periféricas de Aracaju. Com vistas a atingir o objetivo geral pretendido, delimitaram-se os seguintes objetivos específicos da investigação:

- Compreender a relação que permeia o acesso aos equipamentos e o direito à cidade através da mobilidade urbana brasileira;

- Apresentar os impactos gerados pela pandemia da Covid-19 nos municípios brasileiros, a partir dos estudos produzidos que relacionaram o âmbito da mobilidade da população com a espacialidade da doença sobre o território das cidades;

- Compreender como se dá a mobilidade urbana na cidade de Aracaju, através da sua evolução urbana que influencia os deslocamentos cotidianos das pessoas, bem como os impactos das condições em que são realizadas essas viagens na (re)produção das desigualdades socioeconômicas;

- Apresentar o contexto pandêmico da Covid-19 vivenciado em Aracaju, a partir dos dados epidemiológicos para levantar questionamentos acerca da correlação entre a disseminação de casos da Covid-19 e a territorialidade da doença.

Tanto o objetivo geral, como os específicos, foram os balizadores da estrutura desta pesquisa, que se materializa em forma de seis capítulos, seguidos das referências bibliográficas.

²O sistema capitalista é orientado para obtenção progressiva de lucro e acumulação das riquezas obtidas através da comercialização e consumo dos produtos, gerados pelos meios de produção. Com o avanço do crescimento e urbanização das cidades, a terra urbana perdeu-se o valor social, e passou-se a ser vista como fonte de capital.

O capítulo 1, corresponde à esta introdução, que apresenta a problemática e sua contextualização, as motivações que impulsionaram a produção da presente dissertação, bem como os objetivos e estrutura da dissertação em capítulos.

O capítulo 2 apresenta a metodologia e os processos metodológicos aplicados para alcançar os objetivos propostos, além das limitações encontradas na coleta de dados.

No capítulo 3, a partir da análise da trajetória de compreensão conceitual do Direito à Cidade no Brasil, busca-se compreender a mobilidade urbana, como a possibilidade de acesso às oportunidades socioeconômicas, bem como a rede de infraestrutura, direcionando-se como um instrumento para efetivação do direito à cidade. Além disso, será tratada a importância de compreender a cidade, a partir da relação entre a mobilidade urbana e o direito à cidade, visando abordar as desigualdades sociais, assim como seus efeitos distintos na vivência de cada indivíduo, sobretudo aquele mais vulnerável.

Para auxiliar na compreensão desta perspectiva, foram realizadas duas etapas de revisão bibliográfica, sendo a primeira baseada na ressignificação conceitual, que o Direito à Cidade, criado por Lefebvre, adquire na academia brasileira, tornando-se uma pauta importante para entender as problemáticas da cidade, não mais de modo isolado, mas sim em modo conjunto. A segunda etapa da revisão bibliográfica, dedicou-se aos principais pesquisadores que estudam e produzem material acerca do tema da mobilidade urbana como Vasconcellos, Tavolari, Fix e Hildebrand, que relacionam a mobilidade urbana com a mobilidade social. Esta etapa é importante para entender os impactos da desigualdade social refletidas nos deslocamentos cotidianos das pessoas, onde determinadas classes são mais afetadas que outras.

O capítulo 3 seguirá abordando a mobilidade urbana das cidades brasileiras e os impactos gerados pela pandemia da Covid-19, principalmente no âmbito do transporte público. Para tal, será apresentada uma síntese de diversos estudos produzidos durante esse período pandêmico, que abordam a correlação entre as condicionantes das viagens realizadas e os comportamentos epidemiológicos da doença (número de casos e óbitos). Além disso, será discutido nesta seção em questão, quais os estratos da população que foram mais ou menos, expostos ao vírus, dentro dos ônibus e trens que continuaram funcionando, de modo precário, com altos valores de passagens, aglomerações, lotações desumanas, longas viagens, baixíssima circulação de ar natural e higienização de toda sua infraestrutura, transformando-os em potenciais *clusters* da Covid-19.

Para a construção deste capítulo, utilizou-se da revisão das produções bibliográficas e estudos produzidos por pesquisadores e instituições de destaque, como Raquel Rolnik, IPEA e LabCidade, bem como outros autores – Simoni, Valochko, Sombrini, Barbosa e Teixeira,

durante o período delimitado entre 2020 a 2022. Além dos meios tradicionais, recorreu-se aos meios de comunicação e transmissão exclusiva pela internet, que ganharam bastante difusão e destaque, pelo repasse constante de informação acerca de políticas e debates urbanos dentro do contexto pandêmico. Visando acompanhar a profusão de conhecimentos durante este período, valeu-se da transcrição dos materiais de áudio dos *podcasts* SampaPé e Mobilize.

No capítulo 4, chega-se à Aracaju, apresentando-se os processos históricos e atuais envolvidos na disposição dos equipamentos e pontos de interesse, em relação às formas de ocupação da população, que influenciam no seu deslocamento sobre o território aracajuano. Para tal, se fez necessário a revisão bibliográfica de pesquisadores das questões urbanas de Aracaju, como Villar e Porto, além dos mais recentes, Souza e Carvalho, que abordam a evolução da cidade até ao atual desenho da malha urbana, visando compreender os motivos de determinadas localidades atraírem mais pessoas, outras originarem mais deslocamentos, além das relações de classe que permeiam essas viagens. Além disso, foram realizadas pesquisas documentais nos acervos disponibilizados, de modo *online*, pelos órgãos municipais.

No capítulo 5, descrevem-se os efeitos distintos da Covid-19 e os possíveis fatores que determinaram a sua espacialidade em Aracaju, até o período temporal da presente dissertação. Além disso, discutem-se quais indicadores ajudam a elucidar a dissonância entre as localidades com os maiores números de casos e os números de óbitos. Dentre os fatores, levanta-se a mobilidade urbana, como um possível disseminador da doença pelos bairros da capital sergipana e as condições de infraestrutura urbana, como um potencial determinador para a evolução dos quadros clínicos, dos moradores residentes em regiões mais precárias da cidade de Aracaju.

Por fim, o último capítulo discorrerá acerca da pertinência desta pesquisa para cenários futuros da cidade de Aracaju, frente às previsões de novas pandemias, nas próximas décadas, bem como as considerações finais em relação à hipótese e aos questionamentos levantados ao longo desta dissertação, as limitações dos resultados do cruzamento dos dados pesquisados, e as dificuldades que foram encontradas e superadas, durante o desenvolvimento do estudo em um período, tão complicado e sensível, de catástrofe sanitária provocada pela Covid-19.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo serão detalhados os procedimentos metodológicos adotados nesta dissertação, sendo eles divididos em duas subseções. A primeira irá descrever os métodos adotados para o levantamento e coleta de dados quantitativos e vetoriais, enquanto a segunda etapa abordará os processamentos e o cruzamento destes dados, bem como o método para apresentação dos resultados.

A escolha dos procedimentos metodológicos e programas computacionais utilizados no levantamento, leitura e análise de dados desta pesquisa, foram pautados a partir de outros estudos que trabalharam com temática semelhante e se basearam em métodos estatísticos, para medirem possíveis correlações entre fatores distintos. Dentre estes trabalhos estudados, destaca-se a dissertação de Ana Cláudia Bezerra de Albuquerque Borborema de Andrade, que trabalha com a análise cartográfica do risco de disseminação da Covid-19 entre os bairros de Recife.

A leitura da pesquisa de Andrade (2021), permitiu ao autor, a formulação de uma maior compreensão dos processos estatísticos, principalmente de elementos de qualidade dos dados – acurácia temporal e consistência lógica. Além disso, a dissertação de Andrade (2013) apresenta uma série de adaptações nas fórmulas contidas, em um código de programação na linguagem Python, de autoria do Prof. Jorge Ubirajara Pedreira Junior, da Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia (EPUFBA). O código analisa o risco dos bairros de Salvador ao espalhamento da Covid-19 em decorrência da circulação de pessoas e condições socioeconômicas, e para tal, ele realiza o cruzamento das informações sociais e econômicas, do transporte público e de casos da Covid-19.

A proximidade dos temas, juntamente com o detalhamento dos métodos utilizados nas produções de Andrade e de Pedreira, foram de suma importância para a definição dos procedimentos metodológicos que permitiram alcançar os objetivos pré-estabelecidos nesta dissertação. Urge destacar que, ao final da etapa de qualificação desta dissertação, se fez necessário, por parte do autor, um refinamento nos procedimentos adotados para otimizar a utilização e análises dos dados disponíveis, na escala dos bairros de Aracaju, além de mitigar as limitações impostas pela realização de uma pesquisa, acerca de fenômeno que ainda está em curso, como é a pandemia da Covid-19.

Durante os procedimentos metodológicos, foram utilizados os seguintes programas de computador: *Microsoft Office 2019*; *QGis Desktop versão 3.22.7*; *Adobe Reader PDF* e *IBM SPSS Statistics 21*.

2.1 Levantamento e coleta dos dados de Aracaju

O processo de coleta e levantamento dos dados utilizados nesta dissertação, bem como as informações acerca dos mesmos, estão descritos a seguir.

2.1.1 Levantamento dos números de casos e óbitos pela Covid-19

O levantamento dos dados epidemiológicos da Covid-19 dos bairros de Aracaju, se deu através de quatro fontes de dados secundárias, sendo elas respectivamente: a Secretaria Municipal da Saúde de Aracaju (SMS), a Secretária de Estado da Saúde (SES), o EpiSergipe – Projeto da Universidade Federal de Sergipe (UFS) em parceria com o Governo do Estado de Sergipe e o CEPUR – Centro de Estudos de Planejamento e Práticas Urbanas e Regionais da UFS.

Para a composição do panorama inicial da Covid-19, bem como a espacialidade da doença, sob o território aracajuano, durante o primeiro semestre pandêmico, foram utilizadas as informações – número de casos e óbitos acumulados; as taxas de incidência, mortalidade e letalidade, e as análises que estudavam os possíveis cofatores, que influenciavam os efeitos de mortalidade e letalidade da Covid-19 em Aracaju. Estes dados iniciais acerca da pandemia na capital sergipana, estão presentes nos documentos produzidos pelos pesquisadores do grupo EpiSergipe, referentes ao período de 14 de março a 30 junho de 2020. Além das informações levantadas através do EpiSergipe, buscou-se a complementação da conjuntura pandêmica durante o ano de 2020, através dos recursos gráficos produzidos pelo CEPUR-UFS.

Posteriormente, foram realizados três novos levantamentos de informações epidemiológicas da Covid-19 nos bairros aracajuanos, contidos nos boletins epidemiológicos, painéis digitais e planilhas em formato CSV (*Comma Separated Values*) disponíveis nos portais da Secretaria Municipal da Saúde (SMS) e da Secretaria Estadual da Saúde (SES). Estes levantamentos visaram a coleta de dados, acerca do número de casos e óbitos acumulados, por bairro, raça, idade e gênero das pessoas infectadas pelo Coronavírus, referentes às datas de 07 de julho de 2021, 12 de setembro de 2021 e 27 de agosto de 2022.

A escolha destes três períodos justifica-se diante da necessidade de renovação/atualização das informações, visto que o fenômeno pandêmico ainda não se encerrou. Deste modo, torna-se de grande valia a observação espacial da doença e seus efeitos, em momentos distintos da pandemia, objetivando trazer à luz novos questionamentos, acerca da hipótese central do autor desta dissertação. As duas primeiras datas se aproximam do período

analisado pelo EpiSergipe em 2020, possibilitando comparativos entre os dados epidemiológicos nas escalas dos bairros da cidade. Já as informações no tocante ao ano de 2022, permitem auxiliar a criação de uma perspectiva frente à conjuntura pandêmica que, enfim, pode-se dizer controlada, visto o baixíssimo número diário de novos casos e óbitos, em decorrência da Covid-19, registrados no corrente ano.

Vale destacar a possibilidade de subnotificação no número total de casos e óbitos acumulados pela doença, visto as dificuldades históricas, que as parcelas da população mais pobre e predominantemente inseridas, em determinados bairros e zonas da cidade, já enfrentavam para acessar aos equipamentos de saúde, sejam básicos ou hospitalares, que com advento da pandemia, passaram a desempenharam um papel importante no monitoramento e testagem da Covid-19. No entanto, muitos dos equipamentos de saúde, já apresentavam fatores problemáticos como a superlotação, as longas horas de espera até para realização de atendimentos básicos e a falta de ventilação natural adequada, que podem ter provocado um efeito de receio, na população mais pobre para realização da testagem para a doença.

Além disso, a maior parte dos aracajuanos encontram-se em situação de inacessibilidade espacial, quando se refere aos equipamentos, principalmente os de saúde. As grandes distâncias que precisam ser superadas entre as moradias e as Unidades Básicas de Saúde (UBS) e Hospitais Municipais, quando não limitam o acesso à saúde, impõe dificuldades no usufruto deste direito constitucional. Esta situação de inacessibilidade aos equipamentos de saúde, gerada ou agravada, muitas das vezes, é um dos problemas gerados pelas grandes áreas de abrangência territorial, para o atendimento de cada UBS. Assim, se faz necessário para a população que reside em outros bairros, o deslocamento para aqueles que possuem pelo menos uma UBS instalada, no entanto, nem todos têm a possibilidade de utilizar os modos de transporte, que permitam vencer grandes distâncias.

Urge a necessidade de salientar a presença de algumas lacunas, acerca de determinados dados nos registros de casos da Covid-19, dentre eles, destaca-se a ausência do preenchimento da profissão, da raça e do local de origem, de todas as pessoas que testaram positivo para a doença, mas se recuperaram, ou evoluíram os seus quadros clínicos até ao óbito. Em Sergipe, as informações foram repassadas pelos municípios para a Secretaria de Estado da Saúde (SES), através do preenchimento e posteriormente envio do formulário que foi disponibilizado pelo Ministério da Saúde.

Para cada caso suspeito de infecção pela Covid-19, era realizado o preenchimento desse formulário pelo profissional de saúde responsável pelo atendimento e/ou diagnóstico da doença, sendo a sua ficha atualizada novamente, após a confirmação ou não da carga viral do vírus

responsável pela doença no corpo do paciente. Ainda que o preenchimento do formulário tenha sido obrigatório como o único meio de registro de novos casos nos municípios sergipanos, esta obrigatoriedade não se estendeu para todas as questões presentes no documento.

As lacunas no preenchimento de determinados campos do formulário, podem ter sido geradas devido ao caráter de urgência, diante da alta demanda pela notificação de novos casos confirmados da doença, somado ao possível baixo número de profissionais de saúde, para realizarem todos os procedimentos necessários, desde o atendimento, cadastro no formulário até a realização do teste. No entanto, observou-se nos dados levantados, que a situação foi contornada após os primeiros meses de 2020, fruto da melhor adaptação dos municípios frente à pandemia, como do reconhecimento da importância do preenchimento das informações referentes às particularidades de cada pessoa, especialmente na questão referente aos bairros de origem das pessoas que se infectaram, adoeceram ou morreram em decorrência da doença.

As lacunas estão presentes nas planilhas epidemiológicas da Secretaria Municipal da Saúde (SMS) e da Secretaria de Estado da Saúde (SES), mas são percebidas com maior facilidade nos infográficos disponibilizados pela SMS, através do seu portal *online*³, criados com o objetivo de proporcionar melhor entendimento e acesso público aos dados da Covid-19, na capital sergipana. Dentre os dados ausentes, destaca-se o quantitativo acentuado de casos da doença sem a identificação do bairro de origem do paciente, cerca de 24.773 pessoas em 27 de agosto de 2022.

Visando contornar esta ausência, o autor desta dissertação decidiu levar em consideração, para o total de casos da doença em Aracaju, apenas os que possuíam identificação dos bairros de origem. Deste modo, destaca-se a possibilidade de que a situação apresentada nesta dissertação, referente à disseminação da doença em Aracaju, esteja um pouco aquém da realidade vivenciada nos bairros, sobretudo nos periféricos, cujas classes socioeconomicamente vulneráveis e os territórios de pobreza urbana onde vivem possuem historicamente, um caráter espacial de dificuldade no acesso aos equipamentos de saúde e, com o advento da pandemia, esta situação pode ter sido agravada, inclusive através da inviabilização parcial da testagem e tratamento da Covid-19 nestas localidades.

Com base nos procedimentos presentes na pesquisa de Andrade (2021), o autor desta dissertação avaliou os elementos de qualidade dos dados espaciais coletados. Durante a avaliação, constatou-se que os dados de entrada apresentaram algumas restrições, sendo elas: **a de consistência lógica** – em decorrência da ausência da identificação dos bairros de origem de

³ <https://transparencia.aracaju.se.gov.br/prefeitura/covid19/monitoramento/>

uma parcela significativa de casos e óbitos pela doença; e a **acurácia temporal** – devido aos dados fornecidos dentro das planilhas disponibilizadas pela Secretária Municipal da Saúde, serem publicados no dia posterior ao da amostra, além do acréscimo tardio dos resultados dos testes processados por instituições de outros Estados, como é o caso da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), conforme pode ser constatado nos trechos abaixo, retirados da legenda presente na planilha nomeada “Compilado COVID-19 SERGIPE” disponibilizada pela SES (2021):

Entre os dias 18 e 19 de julho, além dos casos correspondentes a amostras processadas no LACEN, foram acrescentados 2.291 casos que correspondem a exames que foram realizados de 10/07/2020 a 13/07/2020 e que foram processadas pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).

Foram acrescentados 1.589 casos novos sendo 84 por teste rápido e 1.219 correspondem a exames que foram realizados de 02 a 07 de Julho, que foram processados pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e que os resultados estão sendo divulgados neste período.

2.1.2 Levantamento dos dados da mobilidade urbana

A principal fonte de dados acerca da mobilidade urbana de Aracaju, utilizada nesta dissertação foi o Plano Diretor de Mobilidade de Urbana de 2015 (PDMU). Dentre as informações contidas neste plano, destaca-se a utilização dos dados contidos na pesquisa de Origem e Destino (OD), que permitiram a compreensão acerca das matrizes das viagens do transporte público, divididas por bairros, durante o horário de pico no turno da manhã⁴, em 2015. O acesso e *download* do PMDU de 2015 foi realizado através do *link* hospedado no site da Secretaria Municipal de Transporte e Trânsito (SMTT)⁵.

Salienta-se a incompatibilidade entre o atual número de bairros da capital sergipana e os que estão presentes na pesquisa de OD do PMDU (Prefeitura de Aracaju, 2015). Esta diferença ocorre devido ao surgimento de novos bairros, durante a lacuna temporal deixada entre o PMDU e o ano de elaboração da presente dissertação. Um dos exemplos das mudanças que surgiram na divisão dos bairros de Aracaju, é a transformação dos seis povoados presentes no bairro Zona de Expansão, em seis novos bairros⁶, sendo eles: Robalo, São José dos Náufragos, Mosqueiro, Areia Branca, Gameleira e Matapuã. Ainda que a cidade esteja em constante transformações, os dados do PMDU permitem entender e levantar questões a respeito

⁴O horário de pico delimitado no Plano Diretor de Mobilidade Urbana refere-se a essa faixa horária de 07h a 09h e 59 minutos.

⁵<http://www.smttaju.com.br/mobilidade-urbana/PLANO-DIRETOR-DE-MOBILIDADE.pdf>

⁶<https://www.pdt.org.br/index.php/edvaldo-nogueira-sanciona-lei-que-transforma-povoados-da-zona-de-expansao-em-seis-novos-bairros-de-aracaju-se/>

da mobilidade urbana na capital sergipana, além de serem cruciais para o cruzamento de análises das possíveis influências dos modos de transporte, sobretudo o de caráter coletivo e público, durante períodos pandêmicos, como o da Covid-19.

A Matriz de OD utilizada como base para esse estudo (Anexo 1), consiste em uma planilha em formato “Excel”, transcrita do arquivo original contido no PMDU em formato PDF. A planilha de Origem e Destino (OD), como o próprio nome especifica sua finalidade, contém informações sobre o quantitativo de viagens de cada localidade, em relação à origem e ao destino, além do somatório total dos deslocamentos realizados em cada local, seja atraindo ou gerando viagens. De acordo com os dados do PMDU (Prefeitura de Aracaju, 2015), na Região Metropolitana de Aracaju realiza-se diariamente, 37.523 viagens, em transporte público, durante o horário de pico do turno da manhã, o que representa 12,8% da demanda total transportada, em um dia útil que é de 293.838 passageiros.

Considerando os elementos de qualidade dos dados espaciais, os dados de entrada utilizados apresentaram algumas restrições, sendo elas: **a de consistência lógica** – em decorrência da ausência de determinadas unidades espaciais na planilha das matrizes das viagens do transporte público, em relação às planilhas com os documentos relativos às origens dos casos e óbitos pela Covid-19; e **a acurácia temporal** – em decorrência do tempo que foi elaborado o PMDU, sendo os dados utilizados na pesquisa referentes ao ano de 2015.

2.1.3 Levantamento da cartografia digital dos bairros

A área de estudo se subdivide em 48 bairros. Os limites desses bairros foram disponibilizados pela Secretaria Municipal do Planejamento, Orçamento e Gestão (SEPLOG) em formato de *shapefile* (.shp)⁷.

2.1.4 Coleta dos indicadores socioeconômicos

Os indicadores socioeconômicos foram extraídos de duas fontes, sendo a primeira a base de dados do Censo de 2010, disponibilizados no portal SIDRA⁸ do IBGE para *download* em arquivo de planilha “xlsx”. A segunda coleta ocorreu na Prefeitura Municipal via SEPLOG e Observatório da Cidade, através do *download* de relatórios em formato PDF e planilhas em formato semelhante à do IBGE.

⁷ Shapefile ou .shp é um formato de armazenamento de dados de vetor para armazenar a posição, a forma e os atributos de feições geográficas.

⁸ <https://sidra.ibge.gov.br/acervo#/S/Q>

2.2 Processamento dos dados

Os dados coletados de caráter quantitativo, que não foram disponibilizados no formato “.xlsx”, passaram por processo de conversão automática ou transcrição manual dentro do programa Excel, como foi o caso da Planilha de OD, disponibilizada originalmente em formato PDF pela Prefeitura Municipal. Esta preparação dos dados quantitativos em um único formato, visou melhorar a compatibilização e união entre os dados e a base cartográfica no formato de “*shapefile*”, dentro do programa de geoprocessamento denominado de QGIS.

2.2.1 Perigo Potencial da Covid-19

Para o cálculo do Perigo Potencial da Covid-19, utilizou-se como base metodológica, os métodos e materiais disponibilizados pelo grupo de pesquisadores denominado como GeoCombate COVID-19 BA (UFBA), além das adaptações feitas neste material do GeoCombate, pela pesquisadora Ana Cláudia Bezerra de Albuquerque Borborema de Andrade, para a sua dissertação de mestrado. O autor desta pesquisa realizou novas alterações nas fórmulas de cálculos originais, para adaptar à realidade dos dados colhidos referentes a Aracaju.

Visando alcançar o resultado do Perigo Potencial (*PP*), se fez necessário completar três etapas, sendo a primeira baseada no cálculo da taxa de prevalência da doença expressa por cada 10 mil habitantes, referente a cada bairro da capital. A determinação desta taxa se deu por meio da equação 1.

$$\text{Taxa de Prevalência} = \frac{\text{Casos acumulados da Covid-19 por bairro}}{\text{População do Bairro}} \times 10\,000 \text{ habitantes} \quad (1)$$

Para este cálculo, utilizou-se o número de casos acumulados da doença até o dia 12 de setembro de 2021, descritos nas planilhas das SES, SMS enquanto, o quantitativo da população de cada bairro, refere-se aos valores da base de dados do último Censo de 2010, realizado pelo IBGE. Para mitigar a possibilidade de erro humano e otimizar todo o processo de análise e comparação dos dados, o autor desta dissertação optou pela realização do cálculo da equação 1, dentro do programa Excel, como demonstra a Figura 1.

Figura 1 – Recorte da captura da tela do Excel para cálculo da Taxa de Prevalência

ZONAS	BAIRROS	CASOS REGISTRADOS ATÉ O DIA 12/09/2021	POPULAÇÃO DE ACORDO COM IGBGE 2010	TAXA DE PREVALÊNCIA POR 10 MIL HABITANTES
ZONA NORTE	18 DO FORTE	2801	22251	1258,82
ZONA NORTE	BUGIO	3457	17773	1945,09
ZONA NORTE	CIDADE NOVA	2422	21220	1141,38
ZONA NORTE	DOM LUCIANO	585	0	0,00
ZONA NORTE	INDUSTRIAL	2480	18007	1377,24
ZONA NORTE	JAPÃOZINHO	520	8366	621,56
ZONA NORTE	JARDIM CENTENÁRIO	1917	14214	1348,67
ZONA NORTE	LAMARÃO	1477	8983	1644,22
ZONA NORTE	PALESTINA	698	4340	1608,29
ZONA NORTE	PORTO DANTAS	1520	10858	1399,89
ZONA NORTE	SANTO ANTÔNIO	1931	12459	1549,88
ZONA NORTE	SANTOS DUMONT	5000	25808	1937,38
ZONA NORTE	SOLEDADE	1185	9484	1249,47
ZONA SUL	17 DE MARÇO	610	0	0,00
ZONA SUL	AEROPORTO	2235	10571	2114,27
ZONA SUL	ATALAIA	3177	11799	2692,60
ZONA SUL	COROA DO MEIO	3141	18871	1664,46
ZONA SUL	FAROLÂNDIA	8925	38257	2332,91
ZONA SUL	INÁCIO BARBOSA	3227	13887	2323,76
ZONA SUL	MARIVAN	263	0	0,00
ZONA SUL	SANTA MARIA	4726	33475	1411,80
ZONA SUL	SÃO CONRADO	5822	30675	1897,96
ZONA SUL	ZONA DE EXPANSÃO	5579	27899	1999,71
ZONA OESTE	AMÉRICA	1743	15870	1098,30
ZONA OESTE	CAPUCHO	93	956	972,80
ZONA OESTE	JABOTIANA	7067	17157	4119,02
ZONA OESTE	JOSÉ CONRADO DE ARAÚJO	1738	12983	1338,67
ZONA OESTE	NOVO PARAÍSO	1398	11134	1255,61
ZONA OESTE	OLARIA	2876	17188	1673,26
ZONA OESTE	PONTO NOVO	4014	22762	1763,47
ZONA OESTE	SIQUEIRA CAMPOS	2583	14525	1778,31
ZONA LESTE	13 DE JULHO	1572	8328	1887,61
ZONA LESTE	CENTRO	2139	7572	2824,88
ZONA LESTE	CIRURGIA	712	5349	1331,09
ZONA LESTE	GETÚLIO VARGAS	1039	6587	1577,35
ZONA LESTE	GRAGERU	2811	17413	1614,31
ZONA LESTE	JARDINS	2607	7126	3658,43
ZONA LESTE	LUZIA	5304	20430	2596,18
ZONA LESTE	PEREIRA LOBO	701	5942	1179,74
ZONA LESTE	SALGADO FILHO	688	3992	1723,45
ZONA LESTE	SÃO JOSÉ	1041	5587	1863,25
ZONA LESTE	SUISSA	1948	11051	1762,74

Fonte: Autor (2022)

A segunda etapa, determinou o quanto cada bairro da cidade tem potencial de espalhar a Covid-19. O cálculo deste potencial foi realizado pela multiplicação da taxa de prevalência de casos da Covid-19 por bairro (calculado na Equação 1) pela sua área territorial, representado na Equação 2 e Figura 2. A unidade de medida adotada para o valor encontrado no cálculo do Potencial Espalhamento de casos da Covid-19 é a de Casos/m².

$$\text{Potencial Espalhamento} = \text{Taxa de Prevalência de Casos} \times \text{Área (Km)} \quad (2)$$

Figura 2 – Recorte da tela do Excel para cálculo do Potencial de Espalhamento

	A	B	C	D
1	Potencial de Espalhamento = Prevalência de Casos * Área			
2				
3	BAIRRO	ÁREA	PREVALÊNCIA DE CASOS	POTENCIAL DE ESPALHAMENTO
4	13 DE JULHO	1,602	1887,61	3023,948
5	18 DO FORTE	2,077	1258,82	2614,569
6	AEROPORTO	5,305	2114,27	11216,228
7	AMÉRICA	1,341	1098,30	1472,819
8	ATALAIA	3,717	2692,60	10008,398
9	BUGIO	1,417	1945,09	2756,186
10	CAPUCHO	2,643	972,80	2571,119
11	CENTRO	2,24	2824,88	6327,734
12	CIDADE NOVA	0,822	1141,38	938,211
13	CIRURGIA	0,618	1331,09	822,614
14	COROÁ DO MEIO	9,381	1664,46	15614,287
15	FAROLÂNDIA	6,231	2332,91	14536,340
16	GETÚLIO VARGAS	0,864	1577,35	1362,830
17	GRAGERU	1,642	1614,31	2650,699
18	INDUSTRIAL	3,137	1377,24	4320,409
19	INÁCIO BARBOSA	2,954	2323,76	6864,375
20	JABOTIANA	6,947	4119,02	28614,821
21	JAPÃOZINHO	6,947	621,56	4318,001
22	JARDIM CENTENÁRIO	6,947	1348,67	9369,213
23	JARDINS	6,947	3658,43	25415,140
24	JOSÉ CONRADO DE ARAÚJO	6,947	1338,67	9299,766
25	LAMARÃO	6,947	1644,22	11422,374
26	LUZIA	6,947	2596,18	18035,677
27	NOVO PARAÍSO	0,905	1255,61	1136,330
28	OLARIA	1,357	1673,26	2270,614
29	PALESTINA	0,315	1608,29	506,613
30	PEREIRA LOBO	0,508	1179,74	599,307
31	PONTO NOVO	1,835	1763,47	3235,959
32	PORTO DANTAS	7,192	1399,89	10068,005
33	SALGADO FILHO	0,665	1723,45	1146,092
34	SANTA MARIA	10,97	1411,80	15487,444
35	SANTO ANTÔNIO	1,369	1549,88	2121,791
36	SANTOS DUMONT	2,217	1937,38	4295,180
37	SIQUEIRA CAMPOS	1,745	1778,31	3103,157
38	SOLEDADE	3,321	1249,47	4149,499
39	SUISSA	1,117	1762,74	1968,977
40	SÃO CONRADO	3,077	1897,96	5840,031
41	SÃO JOSÉ	1,345	1863,25	2506,077
42	ZONA DE EXPANSÃO	63,23	1999,71	126441,869
43	MOSQUEIRO	12,324	0	0
44	MARIVAN	1,501	0	0
45	ARUANA	9,396	0	0
46	ROBALO	9,788	0	0
47	GAMELEIRA	6,1	0	0
48	MATAPOÃ	5,354	0	0
49	SÃO JOSÉ DOS NAUFRAGOS	8,68	0	0
50	AREIA BRANCA	11,588	0	0
51	DOM LUCIANO	0,871	0	
52	17 DE MARÇO	2,836	0	
53				
54				

Fonte: Autor (2022)

Por fim, foi realizado o cálculo do Perigo Potencial, que mede o potencial do bairro em absorver e espalhar o vírus da Covid-19, diante do fluxo de pessoas no transporte público. Este índice por sua vez, é calculado através da multiplicação do Potencial de Espalhamento (resultado da Equação 2) pela quantidade total de viagens durante horário de pico da manhã (somatório da matriz de origem e destino) conforme apresentado na Equação 3.

Perigo Potencial = Potencial de Espalhamento X Viagens do Transporte Público (3)

Ao final do cálculo do Perigo Potencial de espalhamento da Covid-19, o resultado de cada bairro é normalizado entre 0 e 1, conforme a equação 4. A normalização é fundamental para a manutenção da acurácia da metodologia, durante o cruzamento com os valores obtidos no Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) para a cidade de Aracaju proposto pelo autor. Observar-se na Figura 3, os processos referentes ao Perigo Potencial e a Normalização dos valores dentro do programa Excel.

Figura 3 – Recorte da captura de tela do Excel para cálculo do Perigo Potencial

BAIRROS	Potencial de espalhamento	Fluxo de tráfego	Potencial de absorção	Normalização	Máximo	Mínimo
13 DE JULHO	3023,95	1296	3919036,772	0,027	144775939,9	0
18 DO FORTE	2614,57	1074	2808046,873	0,019		
AEROPORTO	11216,23	1750	19628399,63	0,136		
AMÉRICA	1472,82	1169	1721724,856	0,012		
ATALAIA	10008,40	1572	15733201,92	0,109		
BUGIO	2756,19	2056	5666717,979	0,039		
CAPUCHO	2571,12	625	1606949,529	0,011		
CENTRO	6327,73	9721	61511899,84	0,425		
CIDADE NOVA	938,21	792	743063,2083	0,005		
CIRURGIA	822,61	636	523182,2322	0,004		
COROA DO MEIO	15614,29	808	12616343,9	0,087		
FAROLÂNDIA	14536,34	3773	54845609,89	0,379		
GETÚLIO VARGAS	1362,83	605	824512,0389	0,006		
GRAGERU	2650,70	1921	5091992,593	0,035		
INDUSTRIAL	4320,41	2056	8882760,349	0,061		
INÁCIO BARBOSA	6864,38	1055	7241915,957	0,050		
JABOTIANA	28614,82	1404	40175209,18	0,277		
JAPÃOZINHO	4318,00	241	1040638,346	0,007		
JARDIM CENTENÁRIO	9369,21	820	7682754,453	0,053		
JARDINS	25415,14	1395	35454120,76	0,245		
JOSÉ CONRADO DE ARAÚJO	9299,77	407	3785004,7	0,026		
LAMARÃO	11422,37	872	9960310,551	0,069		
LUZIA	18035,68	2032	36648495,55	0,253		
NOVO PARAÍSO	1136,33	483	548847,4672	0,004		
OLARIA	2270,61	375	851480,3933	0,006		
PALESTINA	506,61	378	191499,6774	0,001		
PEREIRA LOBO	599,31	400	239722,6523	0,002		
PONTO NOVO	3235,96	1642	5313444,768	0,037		
PORTO DANTAS	10068,01	339	3413053,748	0,024		
SALGADO FILHO	1146,09	544	623474,1483	0,004		
SANTA MARIA	15487,44	1621	25105147,31	0,173		
SANTO ANTÔNIO	2121,79	1724	3657967,121	0,025		
SANTOS DUMONT	4295,18	2976	12782455,05	0,088		
SIQUEIRA CAMPOS	3103,16	3017	9362223,542	0,065		
SOLEDADE	4149,50	603	2502147,991	0,017		
SUÍSSA	1968,98	768	1512174,001	0,010		
SÃO CONRADO	5840,03	2217	12947347,94	0,089		
SÃO JOSÉ	2506,08	2477	6207551,754	0,043		
ZONA DE EXPANSÃO	126441,87	1145	144775939,9	1,000		
MOSQUEIRO	0,00	0	0			
MARIVAN	0,00	0	0			
ARUANA	0,00	0	0			
ROBALO	0,00	0	0			
GAMELEIRA	0,00	0	0			
MATAPOÁ	0,00	0	0			
SÃO JOSÉ DOS NÁUFRAGOS	0,00	0	0			
AREIA BRANCA	0,00	0	0			

Fonte: Autor (2022)

Devido as diferenças entre as formas que são disponibilizados os dados referentes ao fluxo de viagens do transporte público de Aracaju, o autor realizou algumas adaptações nos

processos de cálculo, originadas das metodologias aplicadas por Andrade (2021) e pelo grupo de pesquisadores GeoCombate (2020).

2.2.2 Índice de Vulnerabilidade Social (IVS)

O Índice de Vulnerabilidade Social foi elaborado e calculado com base na metodologia proposta pelo IPEA (2015) – que divide a vulnerabilidade social em três subíndices, nomeados de IVS de Infraestrutura, IVS de Capital Humano e IVS de Trabalho e Renda. Cada um destes subíndices visa contemplar um aspecto diferente da vulnerabilidade, permitindo uma compreensão com maior aprofundamento das problemáticas socioeconômicas de cada local.

Com base na metodologia do IPEA (2015), cada subíndice é composto por indicadores⁹ retirados do banco de dados do Censo de 2010, disponibilizados na plataforma virtual do IBGE. Para cada indicador, o autor atribuiu um peso¹⁰ com valor entre 0 a 1, de modo que a somatória dos pesos dos indicadores, não ultrapassassem o valor “1”.

Por exemplo, o IVS de Infraestrutura é composto pelos indicadores que abrangem a vulnerabilidade de infraestrutura urbana, precisamente nas condições ao acesso a serviços adequados de saneamento básico, sendo eles: o número de pessoas em domicílios com abastecimento de água inadequado (PESO 04); número de pessoas em domicílios com esgotamento sanitário inadequado (PESO 0,3) e número de pessoas em domicílios desprovidos do serviço de coleta de lixo (PESO 03) (Quadro 1).

Quadro 1 - Metodologia do subíndice IVS de Infraestrutura para cada bairro de Aracaju

Indicador censitário do IBGE	Detalhamento do cálculo porcentual	Peso
Número de pessoas em domicílios com abastecimento de água inadequado.	Razão entre o número de pessoas que vivem em domicílios urbanos cujo abastecimento de água não provém de rede geral, e a população residente no bairro, multiplicada por 100.	0,4

⁹ A escolha dos indicadores adotados, foi baseada na metodologia do IPEA (2015) e, com alterações do autor para consonância com a realidade de Aracaju.

¹⁰ Com base na metodologia do IPEA (2015) e, de acordo os estudos produzidos que abordam os impactos das temáticas urbanas relacionadas com os indicadores escolhidos para os subíndices, para o agravamento da problemática pandêmica.

Número de pessoas em domicílios com esgotamento sanitário inadequado.	Razão entre o número de pessoas que vivem em domicílios urbanos cujo esgotamento sanitário não é realizado pela rede coletora de esgoto ou fossa séptica, e a população residente no bairro, multiplicada por 100.	0,3
Número de pessoas em domicílios desprovidos do serviço de coleta de lixo, sendo o destino do lixo: queimado; enterrado; jogado em terreno baldio ou logradouro; jogado em rio, lago ou mar.	Razão entre o número de pessoas que vivem em domicílios urbanos sem coleta de lixo e a população residente no bairro, multiplicada por 100.	0,3

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Os pesos dos indicadores presentes no Quadro 01, foram atribuídos, proporcionalmente, ao grau de importância dos indicadores censitários que compõem o Subíndice de Vulnerabilidade de Infraestrutura, em relação às características de transmissão do vírus da Covid-19. Deste modo, ao indicador relacionado ao abastecimento de água, atribuiu-se maior peso, vide sua importância para a realização de uma das mais importantes medidas de higienização pessoal, o ato de lavar as mãos.

Já o IVS de Capital Humano envolve indicadores relacionados às condições de saúde e acesso à educação, como o número de óbitos de crianças, alfabetização, número de mães durante a fase da adolescência (Quadro 2). Os pesos para os indicadores de Capital Humano e o de Trabalho e Renda, foram atribuídos seguindo a mesma lógica de distribuição do Subíndice de Infraestrutura. No entanto, os indicadores nomeados no Quadro 2 e 3, apresentam grandes impactos diante da pandemia, visto que eles possuem uma ação direta na possibilidade ou não da reclusão domiciliar, e no acesso à educação que, indiretamente, permite melhores condições de trabalho formal. Diante disso, aos indicadores do IVS de Capital Humano, e Trabalho e Renda, foram atribuídos pesos igualitários, de modo que o somatório de todos eles, não ultrapassem o valor total de 1.

Quadro 2 – Metodologia do subíndice IVS de Capital Humano para cada bairro de Aracaju

Indicador censitário do IBGE	Detalhamento do cálculo percentual	Peso
Número de óbitos de crianças menores de 1 ano de idade entre agosto de 2009 a julho de 2010.	Razão entre o número de óbitos de crianças menores de 1 ano e a população residente no bairro, multiplicada por 100.	0,2

Número de crianças de 0 a 5 anos de idade que não possuem alfabetização.	Razão entre o número de crianças de 0 a 5 anos de idade que não possuem alfabetização e a população residente no bairro, multiplicada por 100.	0,2
Número de pessoas de 6 a 14 anos que não possuem alfabetização.	Razão entre o número de pessoas de 6 a 14 anos que não possuem alfabetização, e a população residente no bairro, multiplicada por 100.	0,2
Número de pessoas de 15 a 24 anos que não estudam, não trabalham e possuem renda domiciliar <i>per capita</i> igual ou inferior a meio salário mínimo (2010).	Razão entre o número de pessoas de 15 a 24 anos que não estudam, não trabalham e são vulneráveis à pobreza, e a população residente no bairro, multiplicada por 100.	0,2
Número de pessoas do sexo feminino que foram mães durante a faixa etária de 10 a 17 anos.	Razão entre o número de mulheres de 10 a 17 anos que já foram mães, e a população residente no bairro, multiplicada por 100.	0,2

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

O IVS de Trabalho e Renda agrupa os indicadores relativos à insegurança da renda das famílias, como número de pessoas com renda domiciliar inferior a meio salário mínimo, número de pessoas sem nenhum rendimento, número de adolescentes e crianças que são responsáveis pelo lar (Quadro 3).

Quadro 3 – Metodologia do subíndice IVS de Trabalho e Renda para cada bairro de Aracaju

Indicador censitário do IBGE	Detalhamento do cálculo porcentual	Peso
Número de pessoas com renda domiciliar <i>per capita</i> igual ou inferior a ½ salário mínimo.	Razão entre o número de pessoas com renda <i>per capita</i> igual ou inferior a meio salário mínimo e a população residente no bairro, multiplicada por 100.	0,2
Número de domicílios cujo responsável recebe até meio salário mínimo e é idoso.	Razão entre o número de domicílios cujo responsável recebe até ½ salário mínimo e possuem idade igual ou maior a 65 anos de idade, e a população residente no bairro, multiplicada por 100.	0,2

Número de domicílios com crianças e adolescentes com até 18 anos de idade, que recebem até meio salário mínimo, sendo o principal responsável pelo lar.	Razão entre o número de domicílios cujo o responsável são crianças e adolescentes (idade limite de 18 aos), que recebem até ½ salário mínimo, e a população residente no bairro, multiplicada por 100.	0,2
Número de pessoas com a idade a partir dos 10 anos que não possuem alfabetização e nenhum rendimento.	Razão entre o número de pessoas com idade mínima de 10 anos e que não possuem qualquer rendimento, e a população residente no bairro, multiplicada por 100.	0,2
Número de pessoas que são analfabetas e que possuem rendimento até meio salário mínimo.	Razão entre pessoas que são analfabetas e que possuem rendimento até meio salário mínimo, e a população residente no bairro, multiplicada por 100.	0,2

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

O cálculo do valor de cada subíndice foi realizado através de dois processos matemáticos, sendo o primeiro responsável por achar o valor final (*vf*) de cada indicador, conforme a Equação 4.

$$\text{Valor Final do Indicador } 01 = \frac{\text{Valor do Indicador (Censo)}}{\text{População do Bairro}} \times 100 \times \text{Peso do Indicador} \quad (4)$$

Enquanto a segunda etapa, consiste apenas na soma dos *vf* de cada indicador, conforme a Equação 5.

$$\text{Subíndice de Vulnerabilidade} = \text{Vf do Indicador } 01 + \text{Vf do Indicador } 02 + \dots \quad (5)$$

Ao final da equação 5, foi realizado um processo de normalização dos valores, objetivando a transformação dos valores encontrados para cada subíndice, dentro de uma escala comum, sem distorcer as diferenças nos intervalos de valores, tão pouco perder informações. Neste processo, o menor valor originalmente encontrado é definido como 0 e o maior valor é definido como 1, e os demais valores encontrados são transformados dentro dessa escala de 0 a 1. A normalização permite não só que os subíndices sejam somados, mas que o próprio Índice

Geral de Vulnerabilidade Social do bairro, seja comparado com o de outras localidades, permitindo assim análises posteriores. Por fim, foi realizada a soma dos valores normalizados de cada subíndice do IVS, para enfim, encontrar o IVS Geral do bairro, conforme está descrito na Equação 6.

$$IVS \text{ Geral do Bairro } Y = IVS \text{ de Infra.} + IVS \text{ de Trab.} + Ivs \text{ de Saúde} \quad (6)$$

Visando a melhor compreensão dos valores do IVS Geral de cada bairro da cidade, foram utilizadas técnicas de geoprocessamento para a criação de mapeamento georreferenciado, onde o valor derivado da Equação 6, relativo a cada bairro, permitiu uma melhor visualização da espacialidade da Vulnerabilidade Social de Aracaju. Além disso, optou-se por uma classificação de dados heterogênea, no sentido em que, a quantidade e o tipo de classes definidas para a representação dos dados, através de faixas de cores no mapas, foram sendo definidas de acordo com os valores dos dados encontrados, de modo a permitir uma visualização mais próxima da realidade da cidade, visto que a elevada precariedade de determinados bairros como Santa Maria, poderiam induzir o leitor em determinadas situações, ao entendimento equivocado, de que a maior parte da cidade possui baixa invulnerabilidade, quando ocorrem, na realidade, diversas gradações de IVS ao longo do território aracajuano. Para evitar tal equívoco, o autor desta dissertação optou por alternar entre as classificações por Intervalos iguais, Quebras naturais e Desvio Padrão, visando adequar a representação a cada conjunto de dados.

O Índice Geral de Vulnerabilidade Social permitiu ter uma compreensão da situação e das problemáticas socioeconômicas dentro de cada bairro. Sendo este procedimento de fundamental importância para traçar quais as possíveis relações entre os condicionantes presentes nos diferentes territórios de Aracaju, e os dados epidemiológicos da Covid-19.

2.2.3 Correlação Linear entre Casos de Covid-19 e o Transporte Público

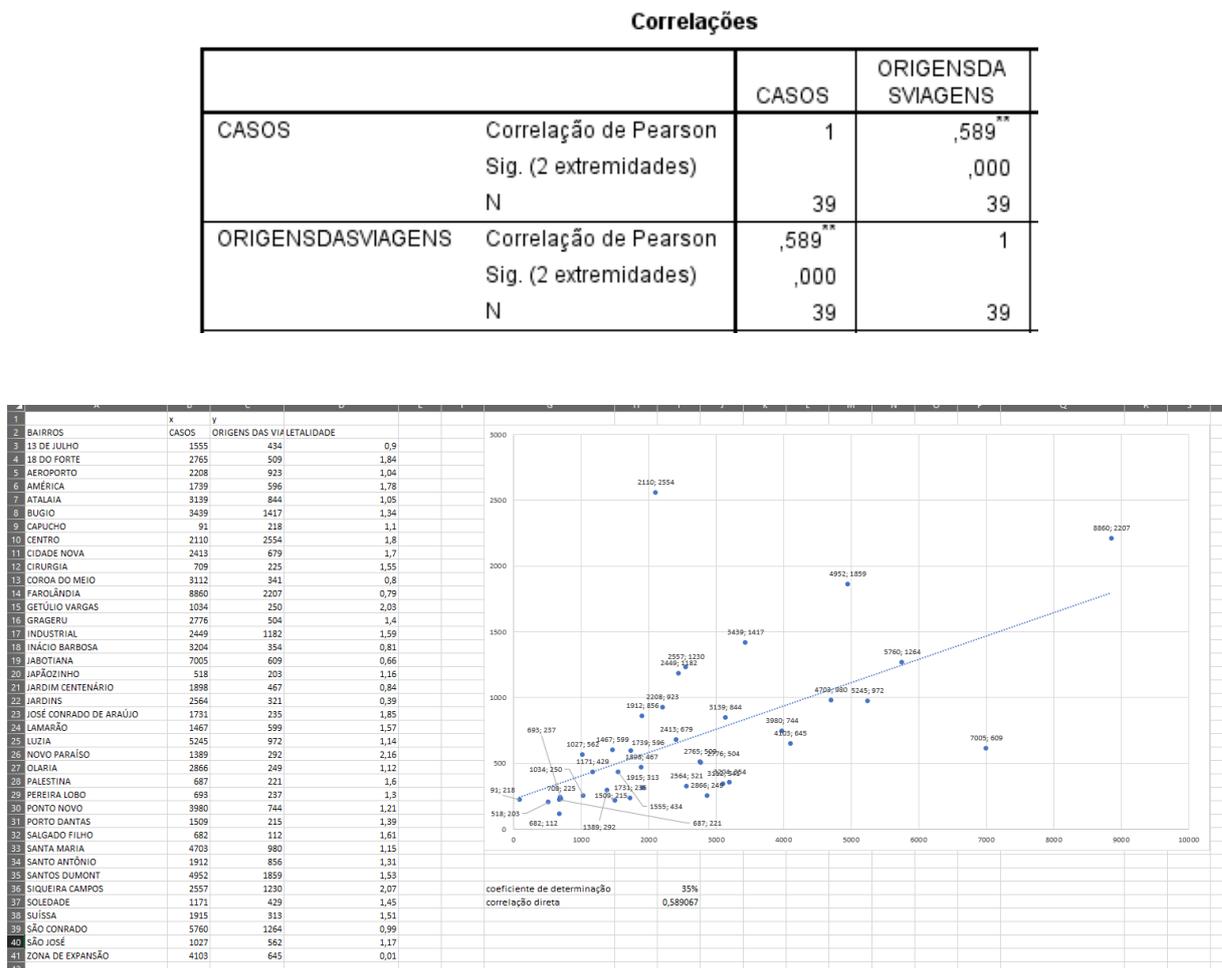
Objetivando a análise da possível correlação entre o número de casos da Covid-19 e o fluxo de passageiros do transporte público, optou-se pela realização do Teste de Pearson, visto que a correlação de Pearson avalia a relação linear¹¹ entre duas variáveis, em outras palavras, o

¹¹Fonte: <https://support.minitab.com/pt-br/minitab/20/help-and-how-to/statistics/basic-statistics/supporting-topics/correlation-and-covariance/a-comparison-of-the-pearson-and-spearman-correlation-methods/>

teste mede o grau que a mudança em uma variável é associada a uma mudança proporcional na outra variável. Para a realização do teste, utilizou-se dos programas Excel e *IBM SPSS Statistics*.

O teste de Pearson possui uma escala de valores que pode variar de -1,0 a 1,0, sendo o valor 1 para as correlações “perfeitas” de aumento consistente entre as variáveis. Durante a realização do teste de Pearson, os programas sugeriram uma correlação direta ($r = 0,589$) e estatisticamente significativa entre o número de total de casos e a origem das viagens do transporte público por bairros de Aracaju (Figura 4).

Figura 4 – Recorte da tela do IBM SPSS e do Excel



Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Deste modo, o teste de correlação linear proporciona um maior embasamento para os questionamentos do autor, visto que já levanta indícios estatísticos sobre a real possibilidade de influência do transporte público na disseminação e predominância de casos da Covid-19 para determinados bairros de Aracaju.

2.2.4 Contornando limitações

As análises propostas possuem algumas limitações devido à desatualização dos dados disponibilizados, em relação à base cartográfica e às informações espaciais da Covid-19, que geraram incompatibilidade no cruzamento das informações de alguns bairros de Aracaju. Por exemplo, os bairros 17 de março e Marivan não existem dentro da base de dados do IBGE, no tocante ao Censo de 2010, bem como na planilha de origem e destino do transporte público. No entanto, já consta nos registros municipais da origem de casos e óbitos pela Covid-19.

Já o bairro Zona de Expansão encontra-se em todas as fontes citadas anteriormente, no entanto esta localidade passou a “inexistir” a partir da lei aprovada pela Prefeitura Municipal nos primeiros meses de 2021 – que dividiu o seu território em 6 novos bairros. Deste modo, nos registros da doença, referente ao ano anterior da aprovação da lei municipal, não constam estes novos bairros, mas ainda são referenciados como Zona de Expansão. Deste modo, o autor decidiu somar os números epidemiológicos da doença entre 2021 e 2022, e ainda creditar para a Zona de Expansão, devido ao caráter recente desta mudança.

Ademais, ressaltam-se as limitações dos resultados referentes aos intervalos temporais entre os dados utilizados, sendo o Censo do IBGE do ano de 2010; a matriz de Origem e Destino de 2015; as informações epidemiológicas de 2020 a 2022; e a base cartográfica de 2021.

3 DIREITO À MOBILIDADE E AO ACESSO À CIDADE

Neste capítulo, busca-se compreender a apropriação brasileira do conceito “direito à cidade”, bem como sua importância para a criação de uma nova percepção das desigualdades inscritas na mobilidade urbana – compreendida como um campo multidisciplinar que envolve desde a razão de se deslocar de um local “A” para “B”, assim como os impactos das condições desse deslocamento, para a vivência do indivíduo que busca o acesso à cidade.

Além disso, será discutido como a mobilidade urbana brasileira foi afetada pelo advento da pandemia da Covid-19, especialmente dentro do âmbito do sistema de transporte público. Este sistema é amplamente defendido como um dos principais instrumentos para redemocratização urbana, no entanto foi colocado em “xeque” durante o período pandêmico, como um transporte de alto risco de disseminação da doença, sobretudo para as áreas periféricas e vulneráveis das cidades do país.

3.1 O Direito à Cidade no Brasil

O termo “direito à cidade” foi formulado pelo filósofo e sociólogo francês Henri Lefebvre, e apresentado no livro-manifesto denominado *Le Droit à la Ville*, publicado na cidade de Paris em 1968. De acordo com o Instituto Pólis (2020), o conceito possui uma forte inspiração nos pensamentos marxistas, funcionando como um canalizador das vozes efervescentes dos movimentos populares e de juventudes, que lutavam por diversas causas sociopolíticas, se contrapondo aos modos de produção capitalista, que começavam a “dominar” as cidades.

Para Harvey (2008), o direito à cidade seria um direito de todo cidadão de mudar-se como pessoa, e de mudar a cidade como espaço físico. Sendo assim, um direito comum que emana de todos os cidadãos, já que as transformações e remodelação do espaço urbano depende inevitavelmente da ação do poder coletivo. Com base no pensamento de Harvey (2008), o conceito pode ser entendido, como uma forma superior dos direitos presentes nas cidades, como a liberdade, moradia, trabalho, lazer, educação, saúde e bem-estar, pelo fato – de incluir e buscar, a participação e apropriação de todos os cidadãos, no cuidado e modificação da cidade, de acordo com os seus anseios.

Deste modo, o direito à cidade pode ser inserido no grupo dos direitos humanos de todo cidadão, no entanto, este mesmo direito, têm sido um dos mais negligenciados, dentro da conjuntura das cidades pós-modernas, de acordo com Harvey (2008). A participação, o usufruto

e experiência nos espaços urbanos encontram-se limitados e hierarquizados com base nas classes econômicas, de forma que, quanto menor a renda da pessoa, menores são as suas possibilidades no acesso à cidade, conseqüentemente, na efetivação do direito à cidade.

Segundo Harvey (2008), as décadas de domínio neoliberal restauraram o poder de classe para as elites ricas, já que são os mais pobres, os desprivilegiados e os marginalizados do poder político, que sofrem ainda mais com estes processos de financeirização urbana, onde as áreas públicas tornam-se também locais passíveis de privatização.

O indivíduo como cidadão nas cidades capitalistas, passa a assumir uma relação de dependência do excedente de capital, de tal forma que, até a ocupação territorial das áreas urbanas, se dá atrelada ao “poder” financeiro das famílias. De acordo com Maricato (2003), desde a década de 1980, já se observava o maior crescimento territorial das periferias em relação aos núcleos centrais das metrópoles brasileiras. Estas áreas periféricas passam a se configurar como imensas regiões, nas quais a pobreza é homoganeamente disseminada e pode-se dizer também fabricada.

Segundo Maricato (2003), a segregação urbana é uma das faces mais importantes da desigualdade social e parte promotora da mesma, visto que as problemáticas presentes no cotidiano das populações periféricas como dificuldades no acesso aos serviços e infraestrutura urbana; menor oportunidade de emprego formal e profissionalização; maior exposição aos problemas ambientais (enchentes e desmoronamentos); menor oportunidade de emprego formal e profissionalização, maior exposição a violência, entre outras mazelas, que inicialmente se apresentavam como efeitos da segregação, tornam-se também causadores de ainda mais exclusão, incidindo na manutenção do ciclo de pobreza. As pessoas que sobrevivem nestas situações desiguais, não só têm suas vidas afetadas pelas barreiras socioeconômicas e políticas, mas como também impedem o pleno desenvolvimento (no sentido mais amplo da palavra) das futuras gerações de seus familiares, como filhos, sobrinhos e netos.

De acordo com Santos (2001), os grandes centros urbanos tornaram-se propícios não só ao recebimento (com terrenos baratos, ainda que distantes da oferta de emprego e sem infraestruturas) e acolhimento de “gente pobre” ao lhes oferecer um meio de remuneração (quase sempre distante da concepção de emprego formal), mas também da criação de mais “gente pobre”. Ainda segundo Santos (2001), a pobreza passa a ser “produzida” nas cidades industriais, mas além disso, adquire um novo rótulo na percepção coletiva, passando a ser entendida como um fenômeno banal e inevitável para o crescimento/desenvolvimento das cidades.

Para Tavorari (2016), o direito à cidade representaria uma ruptura com esse atual modelo de produção e expansão urbana, da retomada dos espaços como locais de encontro e de trocas de experiências e mercadorias (distante do papel de refém do capital), das possibilidades de todos terem acesso aos meios de serem reconhecidos e desenvolverem a vida social, econômica e política. Com base na concepção de Lefebvre (1968), esta ruptura só seria possível através da também transformação da sociedade, visto que para ele, as cidades são projeções das sociedades sobre o território, seja no âmbito físico ou sensível, como um lugar concebido, formulado e percebido.

De acordo com Castells *apud* TAVOLARI (2016), a implementação dessa nova forma de pensar no viver urbano, a partir da impossibilidade de repressão, só seria possível através da retirada do estado como um dos agentes urbanos de caráter parcial, concentrador de forças e interesses das classes dominantes sobre outras, como a burguesia sobre o proletariado.

Diante deste cenário de marginalização social, vivência regulada pelo capital, mercantilização dos espaços, o direito à cidade encontra um terreno fértil dentro dos movimentos populares que, por sua vez, passam a se apropriar e ressignificar o conceito, a partir da realidade brasileira. Com base no texto de Tavorari (2016), a absorção popular do direito à cidade, é fruto da influência dos acadêmicos e profissionais de diversas áreas de conhecimento, que compreendiam a importância da garantia dos direitos básicos para as camadas mais pobres, para que um dia fosse possível alcançar a promoção da posição da cidade como supremo bem entre os bens, da prioridade do valor de uso, como lugar de encontro, defendido por Lefebvre (1968).

Durante as décadas de 1970 e 1980 no Brasil, vivia-se um contexto de repressão e consolidação das classes ricas, traduzido no regime de ditadura militar, cenário em que as noções de democracia, justiça e direito adquiriram peso social maior (TAVOLARI, 2016). Segundo Cafrune (2016), este cenário ditatorial “abriu” os olhos dos intelectuais e acadêmicos brasileiros para a importância de se conectarem com os levantes populares para reivindicar o direito à cidade.

A partir dessa ligação entre academia e movimentos, o direito à cidade no Brasil, adquire uma nova significação. Para Tavorari (2016), o termo passa a unificar duas interpretações – a do próprio direito à cidade descrito no *Le Droit à la Ville* e a concepção formulada por Castells referente ao acesso a equipamentos de consumo coletivo. Dentre os escritos produzidos na década de 1980, os textos de Ermínia Maricato e Pedro Jacobi possuíram um papel importante na inserção do conceito associado às noções de cidadania, dentro do imaginário popular, assim como o seu fortalecimento e apropriação, visando orientar e qualificar as demandas dentro dos

movimentos sociais, para um maior impacto na Assembleia Nacional Constituinte, e consequentemente no futuro pós-ditadura militar.

Para Maricato (1985), o termo envolveria uma concepção mais ampla, que iria além das demandas sociais, mas o direito de viver efetivamente na cidade. Mas que para isso, seria necessário, de antemão, a ampliação da consciência dos outros direitos, para que só assim fosse criada a consciência do direito à cidade nas pessoas.

Jacobi (1986) compreende o direito à cidade como a representação do pensar na cidade democrática, com espaços de usufrutos cotidianos, na vida urbana vivida com dignidade e recheada de encontro, além do reconhecimento de cada *cidadino* como cidadão. Tanto Maricato como Jacobi enxergam, no conceito, um caminho para a redemocratização urbana, através do pensar e questionar as desigualdades criadas pela segregação urbana presente no modelo capitalista de cidade moderna, implantada no Brasil.

De acordo com Bonduki (1986), dentro dos movimentos sociais urbanos de São Paulo, o direito à cidade é associado às demandas, pelo acesso dos moradores dos bairros pobres, aos equipamentos e infraestruturas urbanas, mas também às demandas sociais mais amplas, visando suprir ausências de cidadania e democracia. Essa vinculação do direito à cidade às reivindicações por padrões mínimos de vida, criaram dentro de parte da população, uma “consciência” essencial para gerar demandas democráticas, políticas e sociais com maiores amplitudes (TAVOLARI, 2016).

Esta consciência foi fundamental na criação de um contraponto ao cenário nacional consolidado, durante o período da ditadura militar no Brasil. Para Tavolari (2016), o direito à cidade funcionaria como um centralizador das reivindicações dos movimentos sociais urbanos, no sentido de agrupar as demandas historicamente fragmentadas e de lutas isoladas, de modo a tornar um único conjunto, que visaria as consciências coletivas como as de democracia, cidadania e autonomia popular.

Segundo Saule & Uzzo (2020), o direito à cidade tornou-se parte importante da bandeira do Movimento Nacional de Reforma Urbana (MNRU), caracterizando-se pelas reivindicações com base na ética social; pela luta contra as desigualdades e a cidade como mercadoria; pelo fim da privatização e mercantilização dos direitos coletivos, como moradia, transportes, assim como dos equipamentos e serviços públicos. De acordo com Cafrune (2016), o MNRU desenvolveu um papel importante, como ator protagonista da inclusão do capítulo sobre a Política Urbana na Constituição Federal de 1988.

No entanto, a regulamentação desse capítulo só se concretizou algumas anos depois da CF de 1988, através da criação da Lei 10.257/2001 denominada de Estatuto da Cidade (EC),

graças à forte pressão do Fórum Nacional da Reforma Urbana (antigo MNRU). O direito à cidade é compreendido no EC, pelo art. 2º, incisos I e II, como direito à cidade sustentável, sendo descrito através de uma síntese de outros direitos, direito à terra, moradia, saneamento ambiental, infraestrutura urbana, ao transporte e serviços públicos, trabalho e lazer, para as presentes e futuras gerações.

De acordo com Amanajás & Klug (2018), com a entrada do direito à cidade na legislação brasileira, o conceito passa a ser entendido como um direito difuso e coletivo, de natureza indivisível, pertencente a todas as gerações presentes e futuras, abrangendo o direito de habitar, de usar e participar da produção de cidades democráticas, igualitárias e sustentáveis, sendo a sua interpretação feita sob a luz dos direitos humanos.

Para Maricato (1996), a generalização das noções de cidadania e do direito à cidade, resultaria em transformações na relação entre os capitais que participam da produção do espaço urbano. No entanto, a superação da exclusão social presente nas cidades brasileiras, ainda exigem muito mais do que os avanços conquistados e garantidos na legislação brasileira. Ainda segundo Maricato (1996), apesar de extrema importância, a inserção e garantia, em lei, dos direitos fundamentais para o desenvolvimento de uma vida urbana digna, não foi o suficiente para inserção prática e efetiva da população brasileira mais pobre como cidadã.

Como bem sintetiza o Bryan Stevenson em sua participação no documentário sobre a influência do fotógrafo Gordon Parks e suas respectivas obras na exposição, luta e discussão sobre as desigualdades raciais presentes na sociedade americana: “Você pode mudar leis, mas se não trabalhar as pessoas e a psicologia por trás da exclusão não vai progredir” (Uma escolha de Armas: Inspirados por Gordon Parks, 2021). O pensamento de Stevenson traz uma reflexão sobre a necessidade de um olhar atento sobre as motivações por trás da segregação de determinados grupos.

Com base no texto de Maricato (1996), pode-se dizer que em uma sociedade marcada pela desigualdade, a exclusão apresenta-se como uma das pedras fundamentais para a manutenção do modelo classista e capitalista, onde se prioriza o patrimônio e a acumulação de benefícios individuais. A segregação e a concentração se mantêm presentes no modelo de sociedades, e sobretudo nas cidades brasileiras, desde os processos de industrialização urbana. Para Maricato (1996), esses dois aspectos que, em primeiro momento, apresentam-se como contraditórios, também são paradigmáticos, visto que a exclusão social teve seu maior crescimento ao decorrer do processo de urbanização das principais cidades no Brasil.

Esta contradição entre concentração e segregação é refletida no tecido urbano, de modo que as classes elitistas mantiveram e aperfeiçoaram o acúmulo de capital e dos benefícios

gerados pela sua implementação predatória nas cidades. Essa acumulação era sustentada através das relações de subordinação, exploração, exclusão social das “massas” que compõem as forças de trabalho.

Segundo Maricato (1996), as cidades refletem o processo industrial baseado na exploração e exclusão, como parte integrante das características do processo de acumulação capitalista no Brasil. Para Marcuse (2014), o direito à cidade seria uma reivindicação generalizada e fundada nos princípios de justiça, uma oposição necessária contra as cidades atuais e que estaria sendo confundido com os direitos na cidade (habitação, transporte, saúde). Corroborando com Marcuse, a pesquisadora Mayer (2012), entende o conceito como uma convocação de uma resistência aos ricos e poderosos, que comandam e ditam como são e devem ser as cidades.

Portanto, o conceito “direito à cidade” dentro do contexto das cidades brasileiras, adquire um papel importante na compreensão e na luta por políticas públicas, para diminuição dos efeitos negativos da profusão desenfreada dos ideais capitalistas, na formação e expansão das cidades. Além disso, o direito à cidade foi de fundamental valia para o desenvolvimento de uma consciência dentro da academia e dos movimentos populares, que compreende que as demandas tradicionais como habitação, mobilidade, entre outras, não são desconectadas uma das outras. Por exemplo, as condições da moradia relacionam-se e interferem simultaneamente no desenvolvimento dos deslocamentos das pessoas, ao passo que o processo inverso também acontece.

Assim, a cidade passa ser compreendida, a partir de sua complexidade, como uma rede de direitos que precisam ser pensados e atendidos juntos, para diminuição dos efeitos de desigualdade e segregação, tão fortes no centros urbanos brasileiros.

3.2 A Mobilidade Urbana: sob a ótica do Direito à Cidade

De acordo com Maricato (1996) os processos de exclusão como um todo, são compostos por diversos aspectos, sendo eles, os sociais (raça, cor, origem, gênero, idade), culturais, econômicos (menores salários e oportunidades de emprego), políticos (ausência da cidadania) e ambientais (dificuldade ao acesso à infraestrutura urbana). Tomaremos como exemplo, uma moradora, imigrante de uma cidade no interior do nordeste brasileiro, autodeclarada como negra, que reside em um bairro periférico distante do centro produtivo, enfrenta ao longo de sua vivência cotidiana no espaço urbano, diversos processos que impactam negativamente o

desenvolvimento social como cidadã, dentre eles, a sensação de imobilidade social agravada pelas precárias condições da mobilidade urbana.

O conceito de mobilidade urbana pode ser entendido como as condições em que as pessoas realizam os seus deslocamentos, dentro do espaço urbano para acessar, realizar e usufruir das atividades e serviços disponíveis, graças à urbanização das cidades. A mobilidade deve ser compreendida também como um fenômeno que possui variadas dimensões e escalas, seja no nível social, econômico, político, além de abranger diversos campos disciplinares que estudam as cidades. Para Carvalho (2016), a mobilidade urbana constitui-se como um tema fundamental, para a discussão do desenvolvimento urbano e da qualidade de vida da população, visto que as condições em que as pessoas realizam seus deslocamentos impactam toda a sociedade.

Para Lucas (2012), os deslocamentos urbanos compõem um campo político social, em que o enfoque não deve se limitar apenas na ótica da provisão de acesso aos meios de transportes, mas nas consequências geradas pelas dificuldades que são impostas, ao alcance das oportunidades necessárias, para a melhoria de vida de cada cidadão. Segundo Hildebrand (2021), o sujeito e as suas necessidades, adquirem um papel central no debate da mobilidade urbana, bem como o carecimento pela equalização dos ganhos da urbanidade das cidades brasileiras.

A imobilidade física e territorial afeta de inúmeras maneiras a mobilidade social e econômica da população, especialmente da mais vulnerável. Para Tavolari (2020), a cidade só existe para quem pode se movimentar por ela, e se movimentar com equidade significa poder ter acesso a um transporte público de qualidade, que não dificulte a locomoção. O ato de circular pela cidade, também significa poder ir a pé para o espaço público e o utilizar como lugar de encontro e político, sendo este último entendido como ato de reivindicar e protestar pelo direito a viver numa cidade equitativa e justa, como descreve Coelho (2020, p.55):

“[...] numa cidade equitativa e justa, em que as pessoas possam movimentar-se com fluidez e eficiência, sem embaraços de quaisquer origens para que todos sejam reconhecidos como usufruidores dos privilégios gerados pela construção cidadina, sejam materiais ou imateriais.

A partir do texto de Coelho (2020), compreende-se a importância e a potencialidade do ato de movimentar-se pelos espaços da cidade, para transformar a própria cidade e a sociedade. No entanto, Kaufmann (2014 *apud* HILDEBRAND, 2021), destaca a dualidade de efeitos contrários, que podem ser gerados, a partir das condições que a mobilidade urbana apresenta

em determinado local, visto que pode sim, proporcionar meios para integração e equidade social dos ganhos da urbanidade, mas também pode operar como instrumento de exclusão social.

Esta dualidade de efeitos, pode ser melhor percebida dentro do sistema de transporte público, responsável por viabilizar o deslocamento da maior parte da população nas cidades brasileiras, sobretudo as parcelas mais pobres e vulneráveis. No entanto, os custos para movimentar-se através desse sistema, têm se tornado cada vez mais oneroso para as famílias.

O transporte público que, em teoria, foi formulado para ser o mais acessível dentre os modos disponíveis, têm historicamente atuado, em sentido contrário, ao do seu objetivo inicial. Cada vez mais pessoas inseridas, nas camadas mais pobres, quando não são impedidas de usufruir desse transporte, têm suas rendas mensais diminuídas devido ao alto impacto do valor das tarifas.

De acordo com Fix *et al* (2015), o transporte possui um papel importante para assegurar o acesso das pessoas aos demais direitos básicos, como saúde e educação. A sua importância é expressa e garantida na Constituição Brasileira de 1988, como um serviço público essencial. No entanto, este direito tem sido negligenciado e até “financeirizado” pelos administradores públicos durante as últimas décadas.

Para Tavolari (2016), a mobilidade urbana precária impede o sujeito, não só de se deslocar até os equipamentos públicos, como também de manter e criar laços sociais. Por exemplo: a distância a ser vencida pelas viagens diárias do trabalhador, que reside em uma área periférica da cidade, para acessar as ofertas de trabalho e estudo, tornam-se cada vez desgastantes e cansativas (por serem longas) e onerosas financeiramente (valor da tarifa do transporte público). O mesmo pensamento pode ser feito para os deslocamentos que objetivam acessar áreas de lazer, encontrar com amigos e familiares.

A disposição geográfica das moradias nas cidades, em relação à localização dos equipamentos, da rede de infraestrutura e serviços disponíveis, possui uma relação direta com a mobilidade das pessoas. Segundo Tavolari (2016) a negação do direito a uma habitação digna, implica questões mais amplas, além do morar (o abrigo), tais como o reconhecimento como cidadão, que depende da posse de um endereço, visto que vínculos formais de emprego, serviços públicos e manutenção de laços sociais, são atrelados ao acesso ao espaço físico da moradia.

Partindo desse ponto, compreende-se que o ato de participar da cidade formal é dependente de possuir ou usufruir de uma habitação. No entanto, as habitações com as melhores condicionantes para proporcionar uma boa qualidade de vida, geralmente são caras e inacessíveis para a maior parte da população, de modo que para aqueles que não possuem as

condições financeiras necessárias para residir nestas localidades, só restam ocupar as áreas mais distantes dos centros de interesse, carentes de infraestrutura e equipamentos urbanos, sendo muita das vezes, regiões insalubres para moradia.

De acordo com Barbosa (2016 *apud* HILDEBRAND, 2021), as disposições geográficas dos empreendimentos industriais, financeiro, bancário, técnico, comercial e imobiliário revelam seus significados estratégicos para a reprodução urbana como mercado, e conseqüentemente o papel desempenhado, pela mobilidade no fenômeno de hierarquização do urbano. O usufruto das cidades formais passa a ser proporcional ao poder de acumulação de capital, de forma que quanto maior a renda, melhor serão os condicionantes disponíveis para o desenvolvimento da vida.

Para Hildebrand (2021), a segregação de determinadas camadas populares, as dimensões desiguais da mobilidade, bem como as implicações sociais e econômicas geradas pelas dificuldades impostas no acesso aos locais de saúde, trabalho, lazer e educação, são efeitos da produção de cidade baseada nas ideias capitalistas e da perspectiva hegemônica que baliza os sistemas de transporte.

O ato de circular pelo tecido urbano é um direito social, que potencializa a efetivação do indivíduo como cidadão, além de se constituir como uma das ferramentas para a superação das desigualdades, por parte dos grupos mais vulneráveis, já que as privações e restrições nos acessos aos meios de transportes e conseqüentemente aos serviços e atividades inscritas na cidade, revelam as distintas estruturas de poder e opressão, para manutenção de uma classe dominante na sociedade.

É a partir da compreensão da precariedade das condições de vida que se revelam a exploração e a desigualdade. Inclusive, os grupos e movimentos que lutam por melhorias, como moradia, saneamento básico e transporte público, passam a atrelar uma crítica social em suas reivindicações. As demandas temáticas que antes eram vocalizadas a partir de direitos específicos — direito à moradia, à terra e ao transporte, passam a ser vinculadas ao direito à cidade, sendo não mais tratadas como questões isoladas, e passam a mirar, em primeiro plano, a miséria social daquele indivíduo, que não tem onde morar e/ou como se movimentar pela cidade.

Ademais, a mobilidade urbana pode ser vislumbrada como um importante instrumento de mobilidade social, que historicamente tem sido negada para as parcelas mais pobres. A impossibilidade de se mover pelo espaço, reforça a negação do direito de acessar e usufruir à cidade, de se reconhecer como cidadão daquele lugar. Para aqueles que não possuem o poder do capital para arcar com a financeirização dos deslocamentos urbanos, a imobilidade é presente

e o ciclo de pobreza dos grupos afetados é mantido, assim como seu domínio. De acordo com Cavalcanti (2010), a pobreza dentro das cidades modernas, atua como um limitador social, pois o indivíduo em situação de extrema pobreza, dificilmente consegue acessar os meios necessários para uma futura inclusão econômica dentro da sociedade. Ainda segundo Cavalcanti (2020), as pessoas pobres não são integradas no tecido urbano pelas seguintes razões: são mantidas em condições economicamente desfavorecidas, possuem grande dificuldade para garantir a sua sobrevivência e encontram-se em situação de sem teto ou com moradia precária.

“... sempre morei em barraco... não tenho para onde ir... [tenho problemas] se como ou pago aluguel... [não tem] como conseguir casa sem entrar na invasão... tenho que lutar por uma casa. Nada dá certo desde a minha infância... [é uma] escolha entre mendigar e roubar... [sou] vítima da violência todos os dias. Um dia a gente come e no outro não tem o que comer...Gostaria de me mudar daqui, porque é muito longe de qualquer lugar e é difícil arrumar emprego, - mas é bom morar aqui, é um lugar tranquilo. No entanto, só é bom para quem é aposentado ou tem seu próprio negócio. Mas para quem tem que lutar para sobreviver e tem que pegar ônibus todos os dias, é muito difícil.” (Cavalcanti, 2022, pág. 23) (Traduzido pelo autor).

A partir dos textos de Calvacanti (2020 e 2022), pode-se concluir que a segregação espacial e exclusão social estão presentes na vivência da população mais pobres, formando territórios onde há pessoas em situação de pobreza ou extrema pobreza, mas também na produção de cada vez mais indivíduos nestas situações.

3.3 Os transportes de risco

Nesta seção será apresentada a mobilidade urbana, como um conceito que abrange não só o ato de ir de um ponto A ao ponto B, mas também as características das viagens e as possibilidades disponíveis de realizar os deslocamentos. Para Raia (2000 *apud* VASCONCELOS 2014) a mobilidade pode ser compreendida a partir de três instâncias, sendo a primeira definida pelas massas populacionais e seus movimentos; a segunda, através da rede de infraestrutura que direciona os deslocamentos no espaço e tempo, e por último, as condicionantes que orientam e condicionam a maneira como ocorre o processo de movimentar-se pelo tecido urbano.

De acordo com Vasconcellos (2018), a circulação de pessoas no espaço urbano, pode ser feita por meio de diferentes formas, desde a mais simples e democrática – a caminhada – até os modos tecnológicos e mais sofisticados, como o metrô e os trens de superfície. Vasconcellos (2018), classifica os modais de transporte em duas categorias principais – os

individuais e os coletivos; sendo estes subdivididos em quatro subcategorias – privado, público, motorizado ou ativo.

Ao modal individual compete os deslocamentos que são realizados exclusivamente por cada indivíduo, seja utilizando os modos de transporte motorizados privados (motocicletas, automóveis) ou ativos¹² (a pé, bicicleta, skate, patins). Diferente do modal coletivo, que consiste naquele que permite no mesmo modal, o uso simultâneo por várias pessoas, podendo ser privado ou público, como os ônibus, trens e metrô. Dentre esses modos de transporte, que compõem a mobilidade urbana brasileira, destaca-se o transporte coletivo público, como um dos mais importantes instrumentos de cidadania e efetivação do direito à cidade, já que permite o acesso às ofertas de trabalho e educação, aos equipamentos urbanos de lazer, saúde e cultura, de modo mais equitativo, para as classes mais vulneráveis economicamente e socialmente.

No entanto, o transporte público tem sobrevivido de modo precário e com problemas históricos como: o sucateamento de suas frotas de veículos; superlotações durante as viagens e dentro das estações, pontos, paradas de embarque e desembarque; longa duração das viagens; a dissonância entre o quantitativo de veículos e a demanda de passageiros, além do alto valor tarifário, que prejudicam o desenvolvimento eficiente das viagens para seus usuários.

Segundo Vasconcellos (2018), as sucessivas políticas de transporte implementadas em todas as esferas governamentais, possuíram um papel importante na cristalização das desigualdades preexistentes nas cidades brasileiras. Vasconcellos (2018) parte do princípio que os sistemas de ônibus, metrô e trem, estão imersos em grandes crises, quase que de caráter permanente, enquanto os automóveis adquiriram parcelas crescentes de privilégios, ao longo das últimas décadas.

Logo se este modo de transporte se encontra em funcionamento precário, a experiência e o desenvolvimento da vida de seus usuários são afetados, podendo se dizer que são atravessadas por um processo de precarização. As parcelas mais pobres da população representam a maior parte do número de usuários do transporte público nas cidades brasileiras, visto que elas não possuem as condições financeiras necessárias, para aquisição e manutenção de um veículo particular, modal com maiores privilégios no Brasil, apesar de seu custo elevado. Deste modo, o transporte público é mais recorrido pelas camadas mais pobres, ao visar a realização de longas viagens.

Essa conjuntura problemática de distinção social na mobilidade urbana, adquire um contorno ainda maior com o advento da pandemia da Covid-19 – doença altamente contagiosa,

¹² De acordo com Vasconcellos (2018), ativos são os meios de transporte em que a pessoa utiliza sua própria força física (energia) para realizar suas viagens.

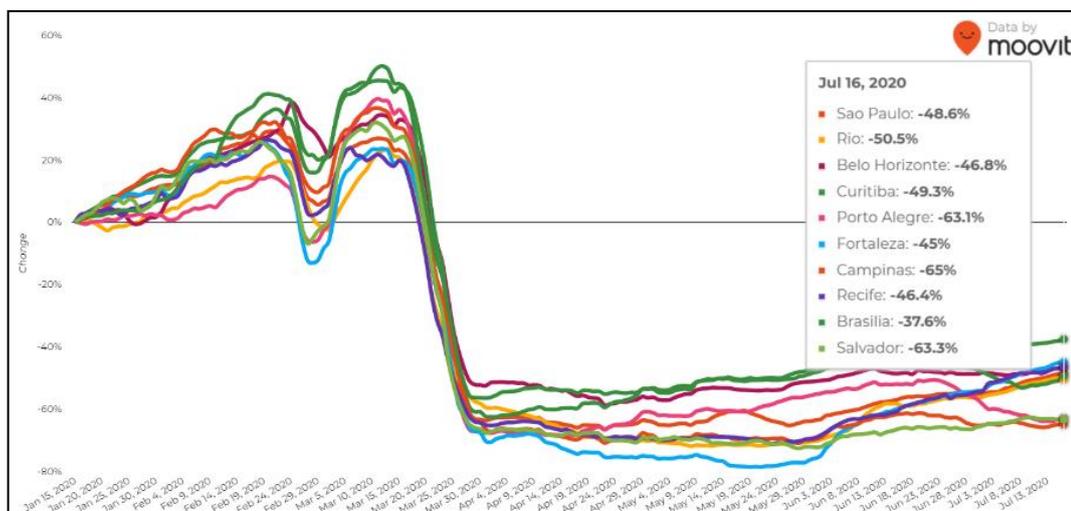
causada pelo vírus Sars-CoV-2 (também nomeado pelos cientistas como Coronavírus, devido ao seu formato semelhante ao de uma coroa). De acordo com Simoni (2020), as aglomerações, os encontros entre as mais diferentes tipologias de pessoas, a reunião de corpos não só característica dos transportes urbanos “de massas”, mas das cidades, entraram no centro da discussão sobre a segurança e a viabilidade dos transportes públicos coletivos, dentro do contexto pandêmico global.

Para César Simoni (2020, p.25) “se o vírus causador da pandemia tivesse um DNA, ele traria o gene da sociedade urbana”, devido ao fato de que a maior parte da população global reside em ambientes urbanos, com níveis altíssimos de densidade e contato entre pessoas. Além disso, a ampla facilidade de locomoção entre as mais diversas localidades e de diferentes escalas territoriais, espalhadas pelo globo terrestre, torna possível o trânsito entre pessoas para qualquer lugar do globo terrestre, em questão de horas ou poucos dias. Esse contexto possibilitou um cenário propício para uma rápida disseminação de um vírus respiratório, com alta capacidade de contágio.

A mesma potencialidade de proximidade, de vizinhança, defendida por Lefebvre para a manutenção da vida das cidades, é colocada em prova durante a pandemia da Covid-19. De acordo com Simoni (2020), a aglomeração na qual os diferentes se encontram, os contrários se tocam, os trabalhos se completam e a vida se compartilha, foram postos em questão diante das medidas sanitárias para frear a disseminação da doença. O distanciamento social; a suspensão das aulas nas instituições de ensino; as restrições para o funcionamento de comércios e serviços presenciais, classificados como não-essenciais; o fechamento de templos religiosos e de áreas públicas de uso coletivo; além da mudança de diversos segmentos de trabalho para o sistema domiciliar remoto; foram algumas das medidas adotadas para controlar a proliferação de novos casos da doença nas cidades brasileiras.

Com a retirada das motivações e atrativos necessários para que ocorressem boa parte dos deslocamentos diários, conseqüentemente ocorreu uma diminuição no fluxo das viagens. Nas principais cidades do Brasil, a queda do número de passageiros variou entre 40% a 80%, durante os meses de março a julho de 2020, de acordo com levantamento realizado pelo Moovit (SILVA, 2020). Por exemplo, a cidade de Fortaleza liderou a maior porcentagem de queda no número de viagens, sendo seguida de outras cidades como Salvador, Porto Alegre e Rio de Janeiro (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Fluxo de viagens do transporte público nas principais cidades brasileiras



Fonte: Relatório Moovit (2020)

Entre todos os deslocamentos realizados em Fortaleza, os ônibus registraram a maior redução das viagens, cerca de 80% de queda da demanda, já os automóveis apresentaram 65% e as bicicletas 35%, de acordo com a entrevista do prefeito Roberto Cláudio para o Portal Mobilize via *podcast*.

As restrições implementadas, durante a pandemia da Covid-19, afetaram drasticamente o transporte público por todo o país. As pessoas se deslocam na cidade por uma ou várias motivações – acessar serviços, ir ao trabalho, estudar, fazer esportes, cuidados médicos, encontrar amigos ou familiares – que dependem do encontro com um outro cidadão, causando a troca interpessoal e aglomeração, seja ela controlada, descontrolada, grande ou pequena.

Essas características fizeram com que boa parte dessas motivações, estivessem indisponíveis para sua realização, frente as medidas impostas para controlar a disseminação da Covid-19 – a reclusão domiciliar, o distanciamento físico, o uso de máscara e as restrições para ambientes ausentes de ventilação natural, foram alterando a fruição das pessoas dentro do espaço urbano.

Porém, nem todos possuíram o privilégio de parar ou adequar suas atividades cotidianas a este novo cenário pandêmico, de se isolar em segurança dentro das suas residências e seguir as recomendações, descritas pelos órgãos de saúde competentes em cada município brasileiro. Diversos fatores podem explicar a razão por que determinados grupos, se viram “obrigados” a continuar os deslocamentos diários pela cidade durante a pandemia, tais como a informalidade de seu trabalho, o tipo do emprego ou mesmo o nível de renda.

Em sua maioria, esses trabalhadores residem em áreas periféricas, e são dependentes do transporte público, para vencer as grandes distâncias entre o local de suas residências e as localidades onde trabalham. Para este grupo social, a única possibilidade da manutenção de seus rendimentos mensais ou diários, se deu atrelada a maior exposição ao vírus, em comparação com aqueles, de maior renda que puderam cumprir o isolamento social e trabalhar em regime de *home office*.

Se as cidades brasileiras haviam “parado”, os ônibus superlotados continuaram a escancarar a precariedade social, refletida na mobilidade urbana brasileira e na disposição territorial dos equipamentos urbanos. O acesso e gozo dos benefícios do viver nas cidades modernas, torna-se cada vez mais atrelado ao dinheiro e à segregação de classes. Para Santos (2000), o dinheiro assume um papel onipresente e despótico na governança das cidades, já que as sucessivas políticas urbanas, implementadas pelo país, apresentam-se com um objetivo, nas entrelinhas, de multiplicar a reprodução do capital, em detrimento da qualidade de vida dos mais pobres.

De acordo com Lefebvre (1968), os centros de decisão (onde se concentram os canais de informação, meios de formação cultural e científica) e o de consumo, presentes nas cidades, se reúnem, criando uma centralidade densamente ocupada e mantida pela burguesia, denominadas de “Novos Senhores”. Ao redor dessa centralidade, são distribuídos os múltiplos serviços, atrativos e prazeres que a abastecem, enquanto os trabalhadores, os “novos serviçais” são distribuídos no território, cada vez mais distantes dessa centralidade.

A permanência e a presença nesta nova centralidade, é negada para os trabalhadores das cidades contemporâneas e todas as outras classes sociais dominadas, sendo despojados da cidade formal, “alocados” e segregados nas periferias da cidade. Para Harvey (2008), é criada uma nova miséria urbana que afeta o habitat (local e precariedade das moradias) e o habitante (o habitante é submetido a uma cotidianidade precarizada).

Segundo Lefebvre (1968 *apud* HARVEY, 2008), pode-se encontrar certa similaridade entre o modelo de cidade e sociedade moderna ao ateniense, já que, em ambos os casos, consistem em uma minoria de cidadãos livres, usufruindo dos lugares sociais privilegiados que possuem, por dominarem uma enorme massa de escravizados. Ainda com base em Lefebvre (1968), a diferença entre os dois modelos, se dá por meio dos modos pelos quais são realizadas as dominações dos grupos sociais. Na sociedade moderna, a força é substituída pela manipulação, pois na maior parte das sociedades atuais, as massas são “livres” em princípios e em muitos casos, “voluntariamente” serviçais.

Para Milton Santos (2000), em países como o Brasil, que são carentes de uma cultura cidadã, as classes nomeadas de “superiores” e as classes médias, foram condicionadas a acumular e desejar privilégios, enquanto as classes mais pobres jamais puderam se quer se tornarem cidadãos. Durante o decorrer da pandemia, observou-se, em boa parte dos municípios brasileiros, muitos questionamentos e protestos para a retomada plena dos serviços e comércios, ao passo em que se era noticiado o maior número de mortos, nas áreas mais pobres da cidade.

De acordo com Simoni (2020), a concentração de casos confirmados da Covid-19 em São Paulo, encontra uma explicação diferente, para cada estágio da expansão geográfica da doença. Ainda segundo Simoni (2020), os principais vetores da primeira “onda” de disseminação da doença, foram os executivos e turistas que retornavam de suas viagens internacionais, importando a doença da Europa para o Brasil, já que os primeiros registros de pessoas infectadas pelo vírus da Covid-19 no país, encontravam-se em áreas de maiores rendas e consequentemente, maiores possibilidades de vínculos com o turismo internacional.

Já a “segunda onda” de dispersão da Covid-19, teria como um dos principais vetores de disseminação, os trabalhadores aglomerados dentro dos transportes públicos, durante as suas viagens para os locais de trabalho e de retorno para os seus domicílios. Simoni (2020 *apud* CARLOS, 2020) discute a relação entre o deslocamento de pessoas e o registro de novos casos da doença nas áreas nobres para as regiões periféricas de São Paulo:

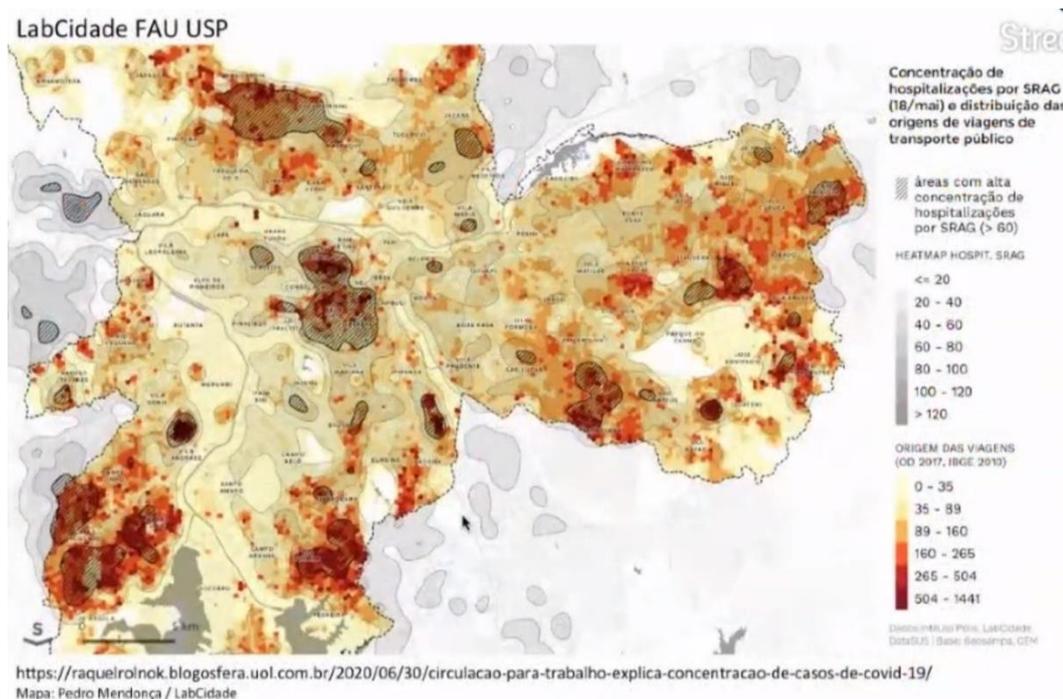
[...] o fluxo de trabalhadores no espaço metropolitano, com uma massa de homens e mulheres impelidos a se deslocar de suas casas aos espaços de reprodução da riqueza [centros concentradores dos comércios e serviços das cidades] todos os dias, não tardou a cumprir o seu papel no espraiamento da doença, que encontrou nas periferias e nos espaços de pobreza um ambiente muito mais favorável à sua disseminação. (César Simoni, 2020 in Carlos, 2020).

A pandemia da Covid-19 demonstrou a consolidação e naturalização da precarização da vida dos mais vulneráveis dentro da nossa sociedade e modelo de cidade. Se antes do surgimento dessa doença, as condições de deslocamento das grandes “massas de trabalhadores” já eram precárias e reforçavam a distinção social, com o advento da pandemia, ficaram ainda mais evidentes, as distintas estruturas de poder e opressão presentes na sociedade brasileira, que dificulta a todo custo o desenvolvimento e a vida dos mais pobres.

O estudo realizado pelo LabCidade (MARINO *et. al.*, 2020) envolvendo a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU) da Universidade de São Paulo (USP), evidenciou a relação da concentração de hospitalizações pela Covid-19 e a distribuição de origem das viagens realizadas de transporte público, referente ao período do início da pandemia até a data de 18 de maio de

2020. As manchas na cor cinza representam as hospitalizações, de modo que quanto mais forte o tom escuro, maior é o número de pessoas hospitalizadas. Já as manchas nas variações de amarelo para vermelho são as regiões de origem das viagens, sendo vermelho correspondente ao índice mais alto (Figura 5).

Figura 5 – Concentração de hospitalização e origem das viagens



Fonte: LabCidade (2020)

Esta pesquisa do LabCidade (MARINO *et. al.*, 2020), demonstra a predominância tanto de número de infectados pela doença, como dos pontos de origem dos deslocamentos realizados pelo transporte público, nas áreas periféricas da cidade. Para Simoni (2020), ocorreu um padrão de dispersão socialmente orientado, com base no recorte de classe, onde a doença fez dos mais pobres as suas principais vítimas. Não só a disseminação do vírus adquire uma espacialidade, mas a sua letalidade ganha um contorno socioespacial.

Se o vírus por si só não discrimina, as pessoas certamente fazem. Para Barbosa e Teixeira (2020), as distinções corpóreo-territoriais de direitos, impõem condições perversas à pandemia, de modo que estas relações corpo e território são decisivas para entender as consequências sociais e raciais implicadas no curso da pandemia da Covid-19. Ainda de acordo com Barbosa e Teixeira (2020, p. 72):

“[...] as famílias nas favelas da cidade do Rio de Janeiro já viviam no limite entre as desigualdades profundas e o direito à vida crítico da luta diária pela sobrevivência.

[...] Práticas básicas de higiene pessoal são muitas vezes impossibilitadas para as pessoas que residem em habitações improvisadas, devido a absurda precariedade das próprias construções e da infraestrutura de saneamento básico.”

Deste modo, há determinados grupos socioeconômicos e perfis de pessoas, que se encontram em maior vulnerabilidade, frente a pandemia da Covid-19. Coincidentemente ou propositadamente, estas mesmas parcelas também foram “obrigadas” a se deslocar e trabalhar, em condições contrárias às recomendadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS), conseqüentemente o risco de contágio pela doença aumentou-se consideravelmente para estas pessoas.

A pesquisa realizada por Travassos, Moreira e Cortez (2020) na cidade de São Paulo, constatou a distribuição desigual de Unidades de Tratamento Intensivo (UTI), pela malha urbana da cidade. As áreas com maior concentração de UTI’s eram as centrais e de renda elevada, enquanto as regiões mais pobres e periféricas, que comprovadamente foram as mais afetadas pela Covid-19, também possuíam a menor acessibilidade a este tão importante equipamento para o tratamento da doença.

Para Santos (2006), a acumulação de certas atividades em determinados locais, conduz para maiores dificuldades quanto ao acesso aos produtos da cidade, sejam eles bens ou serviços. Neste caso, a maior concentração de leitos de UTI’s em áreas mais elitistas da cidade, prejudicou o acesso ao tratamento dos sintomas mais agudos da Covid-19, por parte da população mais pobre, que ocupa as áreas mais fragmentadas da cidade, dotada de bairros e loteamentos de urbanidade incompleta, carentes de infraestrutura. Se a disposição espacial do território contribui para segregar as classes sociais, a imobilidade urbana, dentro do contexto pandêmico, além de reforçar a segregação, contribuiu para determinar quem poderia ter as melhores condições de sobrevivência, após o contato com o coronavírus.

De acordo com levantamento realizado em São Paulo por pesquisadores do IPEA (PEREIRA *et al.*, 2020), que buscou verificar o tempo das viagens dos moradores das regiões periféricas para acessar aos serviços de saúde, conclui-se que a população de baixa renda destas regiões e com idade acima de 30 anos, não conseguem ter acesso a nenhum estabelecimento médico, dentro de um tempo menor que 30 minutos de caminhada, e cerca de 263 mil pessoas moram a uma distância acima de cinco quilômetros de um hospital equipado com, pelo menos, um leito de UTI e respirador.

Pode-se dizer que estas pessoas que moram distantes dos equipamentos de saúde, caso precisem realizar estes deslocamentos e não possuírem um veículo próprio, a depender do nível de renda, utilizariam dos modos de transporte individual privado como Uber e táxi, ou fariam

uso do transporte público, com suas problemáticas sanitárias frente a pandemia da Covid-19. Desta forma, esta parcela da população estaria em desigualdade no diagnóstico e tratamento da doença, portanto, em maior vulnerabilidade, do que nas regiões mais elitistas e centrais da cidade, que concentram a maior parte dos hospitais e postos de saúde.

De acordo com Carlos (2020), a pandemia da Covid-19 escancarou, de modo gritante, as realidades recheadas de desigualdades, que fazem parte do cotidiano de grande parcela da população brasileira. A classe trabalhadora dos setores considerados como essenciais e as parcelas mais pobres, se viram obrigados a circular, durante os altos índices de contaminação e letalidade da doença, para buscar ou manter os meios necessários para conseguir a renda mínima para sobreviver e, ao final do dia retornar para as suas moradias, geralmente localizadas em áreas com os piores índices, para o desenvolvimento de uma vida dotada de saúde.

Segundo IBGE *apud* BARBOSA E TEIXEIRA (2020), cerca de 13 milhões de pessoas vivem em favelas e 40 milhões em moradias com saneamento básico precário, além dos tantos milhões que são afastados do trabalho formal, da formação escolar plena, do acesso aos serviços de saúde, pelas inúmeras barreiras e entraves socioespaciais, colocados pelas classes dominantes. De acordo com Camargo *et al.* (2013 *apud* VERDI, 2020), em fevereiro de 2020, cerca de 74,4 milhões de pessoas possuíam registro no Cadastro Único, o que corresponde a 35% da população brasileira.

De acordo com a métrica adotada pelo IBGE (2010) para delimitar a situação econômica das famílias brasileiras, observa-se que dos 28 mil domicílios que estavam registrados no Cadastro Único (CadÚnico), aproximadamente 48% encontravam-se em situação de extrema pobreza (renda per capita até R\$ 89,00); 10% em situação de pobreza (renda per capita entre R\$ 89,01 e R\$ 178,00); 21% são considerados de baixo rendimento - renda per capita de R\$ 178,01 até meio salário mínimo) e 22% corresponde às famílias que encontram-se na faixa acima de meio salário mínimo per capita, com base nas informações de Camargo *et al.* (2013 *apud* VERDI, 2020).

Urge a necessidade de destacar o cenário social e econômico vivenciado pelos brasileiros nos últimos anos. A constante alta na inflação retirou o poder de compra de remédios, utensílios de limpeza e proteção pessoal – como máscaras, álcool em gel, inclusive alimentos. A redução da capacidade de aquisição destes itens básicos para a saúde e a proteção da vida das pessoas, somada com a exposição acentuada ao vírus da Covid-19, evidencia o caráter seletivo na distinção de quem tem o direito à cidade e a necessidade de sobreviver, em meio às mazelas urbanas, mesmo estando em situações mais vulneráveis.

Para Barbosa e Teixeira (2020), os efeitos desiguais da pandemia também possuem relação com o racismo estrutural presente na sociedade brasileira. De acordo com o IBGE (2019), a maior parte da população nas faixas mais pobres são compostas por pessoas negras (75% das pessoas enquadradas na situação de extrema pobreza são pretas e pardas). De acordo com o IBGE (2019 *apud* BARBOSA E TEIXEIRA, 2020), cerca de 8 dos 12 milhões de trabalhadores desempregados no país, são pretos ou pardos, que muito provavelmente irão recorrer às condições precárias de trabalho, para manter algum rendimento médio ou a informalidade.

Vale destacar que esses dados referentes à predominância de pessoas negras em situação de extrema pobreza e no número de desempregados, competem a um período anterior ao da pandemia da Covid-19, que por sua vez, impactou no crescimento do desemprego e da renda das famílias brasileiras.

Esta distinção racial de emprego e renda reflete-se também no uso do Sistema Único de Saúde (SUS), sendo 70% da população negra dependente desse sistema público para realização de consultas e serviços de atendimento de saúde dos mais básicos aos mais complexos¹³. Nas últimas décadas, o SUS têm sofrido continuamente com processos administrativos que retiram os meios necessários, sobretudo econômicos, para que o sistema seja capaz de melhor atender a demanda dos brasileiros por consultas médicas, atendimentos de emergências e cirurgias em geral. Para Barbosa e Teixeira (2020), a crise na saúde pública está diretamente vinculada à destruição do papel social do Estado, através das diretrizes neoliberais que reduziram os investimentos financeiros destinados ao SUS.

Dentro dessa conjuntura de políticas neoliberais no âmbito da saúde pública, o SUS atendeu a população dentro dos seus recursos disponíveis, no entanto, a estrutura que já se encontrava insuficiente em período anterior ao advento da pandemia da Covid-19, não suportou a grande demanda por leitos de UTI dotados de aparelhos respiratórios, dentro de um curto espaço de tempo, e entrou em verdadeiro colapso. De acordo com a matéria publicada por Castro (2021) no portal da Fiocruz, dentre as 27 unidades federativas, 24 estados e o Distrito Federal, estavam com taxas de ocupação de leitos de UTI para Covid-19, destinado a adultos no SUS, iguais ou superiores a 80%, sendo 15 unidades com taxas iguais ou superiores a 90%.

Deste modo, a população pobre, cuja predominância consiste racialmente em pessoas negras e que, em sua maioria, encontrou-se em situação de desamparo pelo poder público, frente ao colapso do SUS para tratar dos sintomas da doença, sobretudo os mais agudos, que

¹³ De acordo com IBGE *apud* BARBOSA E TEIXEIRA (2020).

necessitavam de internação em leitos de UTI. Segundo Barbosa e Teixeira (2020), esse contexto escancarou a vulnerabilidade social e territorial em seu sentido mais brutal, visto que a vida dos trabalhadores adquiria um caráter de descartabilidade.

Como bem descreve Danilo Volochko (2020, p.38), “se a pandemia do novo coronavírus se propaga pelo mundo e atinge potencialmente a todos, não podemos dizer que ela atinge a todos da mesma forma”. Aqueles que trabalham informalmente e desprovidos de qualquer seguridade, que permitiriam a reclusão em seus domicílios, e dependentes do SUS, enfrentaram não só o risco iminente de contaminação, para continuar os seus rendimentos, mas o risco de não ser atendido nas unidades de saúde para tratar a doença. De acordo com Simoni (2020), esses trabalhadores geralmente ocupam os espaços urbanos carentes de infraestrutura básica, especialmente relacionada às questões sanitárias e de circulação, que os tornam verdadeiros *clusters* da reprodução orquestrada do vírus.

O tempo do lucro, imposto sob ameaça de morte àqueles que dependem do trabalho do dia para comer à noite, se apropriou da potência urbana do encontro e da proximidade. É desse ponto de vista que a sociedade não pode parar, levando ao sacrifício o contingente economicamente supérfluo. Tendo a função de incubadoras do surto pandêmico sido transferida das áreas nobres às periferias e aos espaços de concentração da pobreza. [...] os trabalhadores convocados em meio à quarentena levaram a cepa recém-chegada do miolo rico da Zona Oeste às mais longínquas áreas da metrópole de São Paulo e, assim, não somente ajudaram na dispersão do vírus nessas áreas como também, e agora juntamente com outros trabalhadores impedidos de se confinar e de proteger suas famílias, continuam a servir de vetores para o contágio cada vez mais difuso. (César Simoni, 2020)

Deste modo, o direito à cidade e o direito à mobilidade dos mais pobres, durante o período pandêmico, é atrelado também ao “dever” de se infeccionar com a Covid-19 para mobilizar o capital. De acordo com Simoni (2020), a perversidade do sistema capitalista no país, apresenta-se através da aversão a qualquer diminuição no ritmo do giro do capital e a precariedade das condições de trabalho combinadas ao Coronavírus (ingrediente virulento da vez), subvertendo a forma do encontro dos espaços urbanos, e os convertendo em um potente sistema de contaminação, sob as cores verde e amarela.

Segundo dados da Unifesp e LabCidade, publicados no *site* Folha de São Paulo (Rodrigues, 2020), os distritos da cidade de São Paulo com maior número de mortos pela COVID-19, estão relacionados aos locais de moradia de autônomos, donas de casa e demais usuários do transporte público. De acordo com Kazuo Nakano (2020 *apud* RODRIGUES, 2020), dos dez distritos da cidade com maior índice de mortes pela doença, nove lideravam no número de viagens por metrô e ônibus.

A pandemia escancarou ainda mais as problemáticas do transporte público; da disposição espacial e dos acessos aos equipamentos urbanos; das carências de infraestrutura urbana de transporte; além do caráter de insegurança em relação aos trabalhos e rendimentos da população, que juntos impactam diretamente na experiência do viver na cidade, de se reconhecer e ser reconhecido como cidadão.

Para Danilo Volochko (2020), novos empregos foram criados durante as últimas décadas, mas ainda como informais ou melhor como subempregos, já que são ausentes de formalidade e garantias trabalhistas, possuem muita das vezes condições precárias, jornada de trabalho de tempo intermitente e até, muitas vezes, sobre o sistema urberizado¹⁴. Ainda de acordo com Volochko (2020), esta precariedade de trabalho seria uma das expressões dos processos de exclusão, presentes nas sociedades atuais, visto que submete o trabalhador a jornadas extensas, exclui direitos (folgas, décimo terceiro salário, férias, aposentadoria) e como observado durante o contexto pandêmico, são retiradas das pessoas até o direito de trabalhar e se deslocarem da casa para o trabalho (e vice-versa) com segurança.

Os modais de transporte, por si só, não podem ser considerados meios de transmissão da doença, se as condições nas quais são realizadas as viagens forem apropriadas para evitar os contágios. Tais condições dizem respeito, por exemplo, à capacidade condizente da frota em relação à demanda, de modo a não gerar aglomerações ou lotações; aos horários dos turnos de trabalho; o uso correto das máscaras de proteção; adequada e constante renovação da ventilação natural; a duração dos deslocamentos; a higienização apropriada dos veículos e de toda a infraestrutura de embarque e desembarque.

A realidade vivenciada no transporte público da maior parte das cidades brasileiras, destoava da descrição acima, como ideal frente à pandemia da Covid-19. A impossibilidade do distanciamento físico e social entre os trabalhadores que se utilizam do transporte público, para realizar seus deslocamentos diários foram pautas cotidianas dos jornais televisivos. Com base no texto de Rolnik (2020), aqueles que não tiveram a opção de parar, tiveram seu direito básico de circular pela cidade de forma digna e com segurança (sendo este último ainda mais necessário durante este período pandêmico), absurdamente negligenciado pelo poder público e pelas alternativas implementadas pelas empresas prestadoras do serviço de transporte público visando a manutenção financeira de seus lucros.

¹⁴ Esta expressão relaciona as condições de trabalho dos motoristas de aplicativos como Uber, que se apresentam desprovidas da maior parte dos direitos que estão presentes nos trabalhos formais, além da dissonância entre os custos indiretos para atuação como motorista do aplicativo, somadas às longas jornadas de trabalho e o baixo retorno financeiro.

Dentre as medidas adotadas, destaca-se a redução da frota de ônibus, metrô e trens urbanos, que não possuíram qualquer consonância com as necessidades reais de deslocamentos da população, aumentando-se as aglomerações dentro dos veículos e nos pontos de embarque e desembarque (Figura 6). Assim, as empresas responsáveis pelo serviço de transporte público ao invés de garantir as condições mínimas de segurança para a realização das viagens, só agravaram ainda mais a situação.

Figura 6 – Ônibus lotado em São Paulo



Fonte: Gazeta do Povo (2020)

Segundo dados publicados por pesquisadores da Rede Mobilidade Periferias/Instituto das Cidades, da Universidade Federal de São Paulo (INSTITUTO DAS CIDADES, 2021), dentre os meios de transporte que mais receberam notificações de lotações pelos próprios usuários, os ônibus lideraram com 62% e seguidos pelo metrô com 38%. Segundo matéria jornalística da Folha de São Paulo (VELOSO, 2020), os passageiros dos ônibus e metrô da capital paulista que indicaram no aplicativo, desenvolvido pelo Instituto das Cidades, que estes dois modais estavam lotados, em 65% dos relatos foram classificados pelos próprios usuários como muito lotado, 30% para lotado e 5% para lotação máxima.

Para Volochko (2020), o coronavírus é apenas um novo componente do terrorismo cotidiano sofrido pelas classes trabalhadoras, pelos pobres e moradores das periferias, que agora enfrentam um inimigo invisível quando saem para o trabalho e não podem aderir ao isolamento social. Um estudo de Silva *et al.* (2020 *apud* ANDRADE, 2021), apontou a correlação existente

entre os casos de Covid-19 e a utilização do sistema de transporte público, em que a incidência de contágio viral foi 54% maior em pessoas que utilizaram frequentemente o transporte público, em comparação com pessoas que não utilizaram o serviço.

Apesar das recomendações de evitar a proximidade física com outras pessoas, cuja distância seja inferior a dois metros (OMS, 2020), a realidade dentro dos sistemas de transporte público destoava do recomendado. De acordo com o estudo realizado por Chen (2020 *apud* ANDRADE, 2021), ainda que os passageiros estejam sentados a mais de 4,5 metros de distância, podem ser infectados pela doença, desde que não haja renovação natural do ar; uso correto de máscaras e higienização do meio de transporte em questão. Se apenas o distanciamento físico não é suficiente, imagina-se a catástrofe viral dos ônibus lotados, em que os passageiros se “apertam” e aglomeram, muitas vezes, com uma distância de poucos palmos.

Relatos de superlotação foram registrados em diversas cidades brasileiras. Por exemplo, a cidade de Belém registrou uma queda de 65% a 73% do fluxo de passageiros nos ônibus metropolitanos (SETRANSBEL, 2020 *apud* PONTE *et. al*, 2020), mas a deficiência histórica da frota de veículos, destinadas a atender a demanda dos moradores das áreas periféricas, não só se manteve precária, mas os impactos no fluxo e atividades desta parcela da população teriam sido agravados (Ponte *et. al*, 2020).

Semelhante a Belém, a cidade de Curitiba registrou o velho problema da dissonância entre a disposição espacial da maior demanda por transporte público (bairros periféricos) e a quantidade de terminais e linhas de ônibus, para satisfazer a esta demanda de passageiros (Moura *et. al*, 2020). O velho problema gera velhas consequências que são as superlotações, mas que com a pandemia, adquire um novo contorno sanitário e de saúde pública. De acordo com Moura *et. al* (2020), na tentativa de controlar a disseminação, através da diminuição do fluxo de pessoas pelo município, reduziu-se os serviços de transporte público, mas que, no entanto, o efeito desta medida foi adverso, catalisando o processo de disseminação descontrolada do vírus, graças às aglomerações produzidas nos veículos e terminais.

Na cidade de Fortaleza, o isolamento social ocorreu de acordo com os níveis e condições financeiras das famílias, de modo a privilegiar os mais ricos e residentes nas áreas nobres. De acordo com Pequeno *et al* (2020), enquanto as funcionárias do lar, diaristas, cuidadoras, porteiros, faxineiros, entre outros trabalhadores, vistos socialmente como “serviçais da casa grande” mantiveram suas rotinas de trabalho, prestando os serviços ao custo do aumento da exposição e possível contaminação com o Coronavírus, e assim, os seus empregadores puderam se resguardar em suas residências. Dada a baixa remuneração destes trabalhos braçais, muito desses trabalhadores residem, ou constantemente movem-se para áreas carentes de

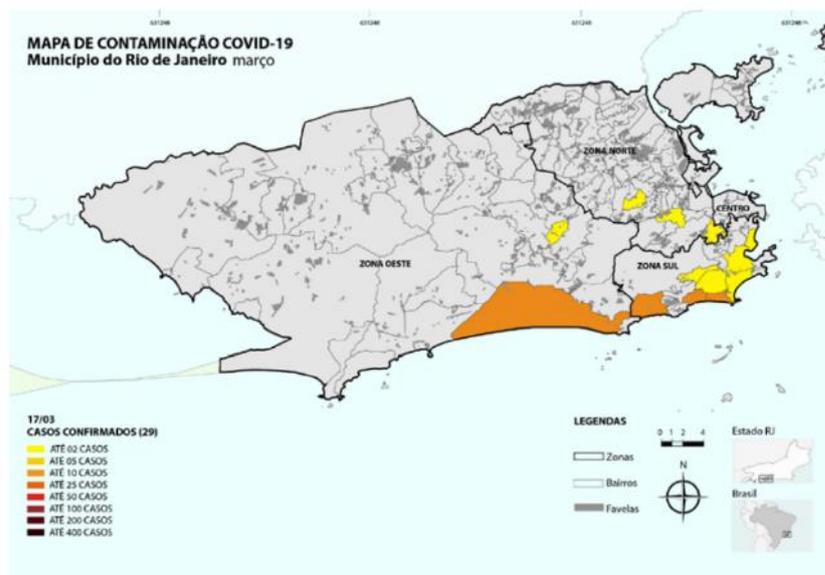
infraestrutura, e de menor preço, por metro quadrado, predominantemente localizadas nas regiões periféricas da cidade.

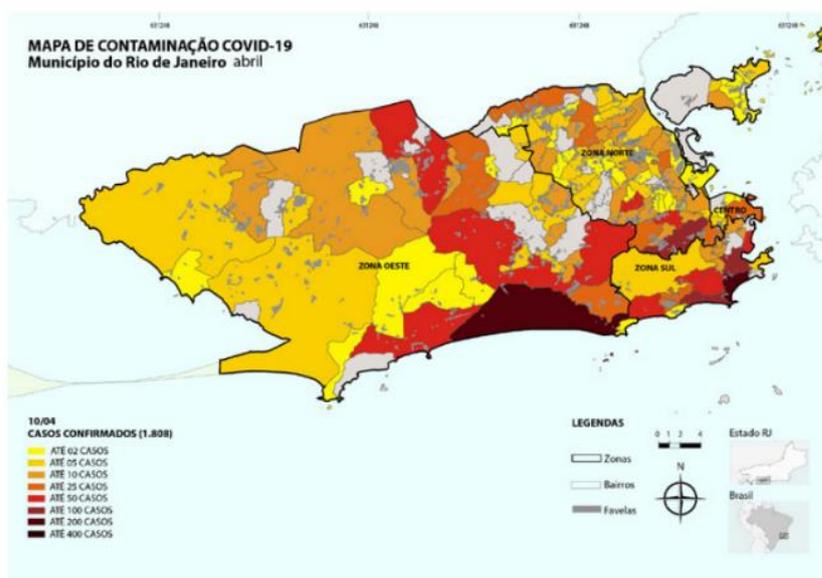
Para Pequeno *et al* (2020), estes mesmos trabalhadores e outros usuários do transporte coletivo, que não tiveram condições de parar durante o período de isolamento implantado na cidade, tornaram-se vetores de contaminação, deslocando a doença de seu lugar de trabalho para suas habitações, e com direito às conexões nos terminais, pontos de parada e estações de metrô.

Os estudos em São Paulo demonstram um cenário muito diferente do que foi rotineiramente publicado nas redes sociais “[...] nesta pandemia estamos todos no mesmo barco enfrentando a Covid-19”; “o vírus não faz distinção entre pessoas”, já que, determinados estratos da população paulista tiveram condições diferentes, para se proteger e se recuperar de uma possível infecção pelo vírus. Segundo Harvey (2020 *apud* VOLOCHKO, 2020), pode-se dizer que se trata de uma pandemia de classe, de raça e gênero.

Semelhante ao cenário de outras cidades, a progressão da Covid-19 na cidade do Rio de Janeiro, também ganhou um caráter socioespacial. De acordo com Barbosa e Teixeira (2020), o contágio da doença partiu dos bairros de classes médias, com maior renda econômica e acessibilidade a equipamentos, para os subúrbios e periferias cariocas (Figura 7).

Figura 7 – Contaminação da Covid-19 em março e abril de 2020



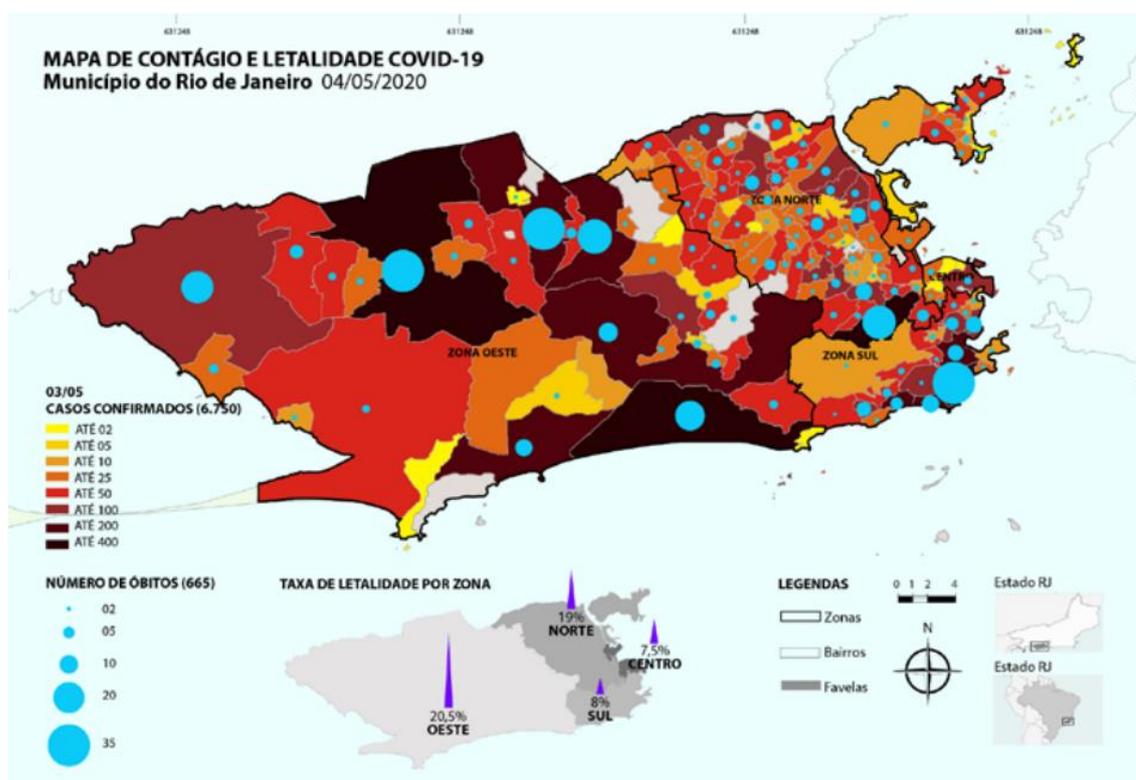


Fonte: Barbosa e Teixeira (2020).

Outro fator pandêmico, presente na cidade do Rio de Janeiro, que se assemelha ao caso de São Paulo, é o fato que determinadas zonas urbanas ainda que apresentem menores registros de contágio da Covid-19, apresentam uma letalidade expressivamente maior. Segundo Barbosa e Teixeira (2020), os bairros da Zona Norte e Oeste possuem um índice menor de notificação de novos casos da doença, em relação aos bairros da Zona Sul, no entanto a sua letalidade é notoriamente superior. Ainda de acordo com Barbosa e Teixeira (2020), um dos fatores que podem auxiliar a compreender este agravamento nos números de óbitos decorrentes da Covid-19, em determinadas regiões, é a sobrecarga das unidades de tratamento intensivo, além da maior concentração de grupos e territórios de maior vulnerabilidade nestas localidades.

Portanto, o estudo de Barbosa e Teixeira (2020), concluiu que a Zona Sul e o Centro apresentaram as menores taxas de letalidade em relação às outras zonas, do município carioca. A Zona Norte e Oeste apresentam os maiores índices de letalidade, sendo equivalentes ao dobro do que foi registrado no Centro e quase o triplo na Zona Sul (Figura 8). Assim, a agressividade da Covid-19 realçou as condições desiguais presentes no Rio de Janeiro, visto que a letalidade da doença se relacionou, diretamente, com as condições socioeconômicas, presentes nos espaços da cidade.

Figura 8 – Contágio e letalidade da Covid-19 do Rio de Janeiro



Fonte: Barbosa e Teixeira (2020).

O cotidiano dos residentes destas regiões não pôde parar, devido a inúmeros fatores, dentre eles, a ausência de condições econômicas que permitam a pausa ou transformação dos seus trabalhos no regime *home office*¹⁵. Para Volochko (2020), o cotidiano desigual presente nas periferias urbanas não permitiria o isolamento, pois são grupos sociais que não possuem uma rotina ou vivência de cotidianidade para abrir mão, visto que estas pessoas são forçadas a buscar, diariamente os meios para a própria sobrevivência.

A busca por trabalho, em sua maioria informal ou subemprego; um teto, o que não necessariamente se traduz em uma edificação que possa ser chamada de casa; e a busca por alimento; fazem parte da luta cotidiana que compõe a realidade vivenciada pelos moradores das favelas e regiões de pobreza, que agora passaram a sofrer um risco ainda maior de adoecimento e morte, ao passo que a disseminação da Covid-19 se alastra por essas áreas.

Segundo Verdi (2020), a pandemia revelou a triste realidade que os trabalhadores do setor informal vivem, devido à precarização e à ausência de proteção social; estes trabalhadores circulam próximos da linha de pobreza, alternando entre acima e abaixo desta linha. Para Volochko (2020), o sistema econômico capitalista em sua lógica necessariamente desigual,

¹⁵ Regime de trabalho que consiste na execução do serviço à distância, de forma que o trabalhador não precise se deslocar da sua residência para realizar o trabalho.

através da sua feição autoritária e mortal, demonstra, de maneira explícita, as desigualdades presentes no plano da sociedade, do espaço urbano e do cotidiano vivenciado concretamente pelos trabalhadores pobres.

Desprovidos de um cotidiano previsível de segurança física e psicológica ou qualquer estabilidade econômica e social, as parcelas mais vulneráveis não tiveram do que abrir mão, já que não possuíam do que abrir mão. Infelizmente, o risco exacerbado de adoecimento e morte já eram parte constituinte dos cotidianos de sobrevivência desta população. A rotina dessa parcela da população historicamente marcadas por entraves, adquire um peso ainda maior no contexto de pandemia, por causa da condição de alta vulnerabilidade, mediante a exposição prolongada e constante ao coronavírus, dentro dos transportes coletivos, ao passo que realizam atividades econômicas necessárias para dar sobrevida ao capital.

Segundo Volochko (2020), a realidade vivenciada diariamente pelos pobres já era marcada por inúmeras violências – físicas (agressões policiais, tiroteios, assaltos) e ambientais (ocupações nas encostas de morros e áreas com risco de deslizamento ou enchentes), além da ausência das variadas redes de infraestruturas urbanas/habitacionais/sanitárias/transportes, e com o advento da pandemia, tiveram mais um elemento ameaçador para o desenvolvimento e manutenção de suas vidas, demonstrando assim o quão desigual são os cenários vividos por determinadas parcelas da população.

As desigualdades territoriais presentes nas cidades globalizadas, sobretudo as brasileiras, possuem como fundamento um número de variáveis bem mais vasto, cuja combinação produz uma enorme gama de situações de difícil classificação, de acordo com Santos (2006). Tomando esse raciocínio de Santos (2006), pode-se concluir que as desigualdades presentes no território urbano do país, adquirem um leque tão vasto de elementos que torna difícil até a sua própria mensuração.

Atualmente, se produz e/ou é percebida a presença da desigualdade em vários aspectos da vida urbana – na qualidade e na localização das habitações, nos transportes, nas instituições de ensino, no abastecimento de água e energia, na coleta de resíduos e tratamento de esgotamento sanitário, na alimentação, nas ofertas de trabalho, que a tornaria em uma lista quase que interminável.

Este paradigma de produção de cidade, atrelado à produção e reprodução das desigualdades sociais, econômicas e territoriais, desempenhou um importante papel na transformação do sistema de transporte público, em um dos principais fômites da disseminação do vírus da Covid-19, dentro das cidades brasileiras. As camadas da população com os menores rendimentos mensais, dependentes do SUS e que, em sua maioria, habitam as regiões carentes

de infraestruturas urbanas mais básicas, foram as mesmas que superlotaram os ônibus, metrô e trens interurbanos, para trabalhar durante a pandemia.

Os níveis de imobilidade urbana que são gerados pelas péssimas condições que permeiam a realização dos deslocamentos urbanos, desde a escolha individual de qual modal pode-se utilizar para alcançar o destino final, até as circunstâncias que afetam o sujeito no decorrer da viagem, dentro do modal escolhido, acarretam graus de cerceamento do direito à cidade. O reforço das questões da desigualdade e o não acesso aos benefícios da urbanidade, que permitam o desenvolvimento da vida, acarretam no impedimento do direito de todos de ocuparem e se apropriarem dos espaços de forma equitativa, e com o advento da pandemia, o próprio direito à vida, dessas parcelas da população, entra em risco.

No entanto, mesmo com a problemática escancarada aos olhos da população e nos telejornais, o poder público dos municípios brasileiros pouco agiu para diminuir as superlotações no transporte público, com exceção de algumas prefeituras. Na cidade de Belo Horizonte, foram implementadas infraestruturas temporárias para os ciclistas, conectando cerca de 90 km de ciclovias dispostas em regiões próximas às ofertas de trabalhos e serviços, que antes estavam desconexas entre si, passaram a ser conectadas por ciclofaixas, de acordo com SampaPé (2020).

A atual rede cicloviária (ciclofaixas implementadas + ciclovias) é capaz de ligar as regiões periféricas, com alto índice de adensamento populacional, ao centro da cidade, segundo Eveline Trevisan, coordenadora da BHTrans, responsável pela implantação da infraestrutura temporária, em entrevista via *podcast* para a Organização SampaPé (2020). Para tal intervenção, foram utilizados, materiais baratos e de rápida instalação – pintura dos pictogramas e faixas no asfalto, placas de alerta para os motoristas e ciclistas, além dos balizadores e cones.

Para Trevisan (SampaPé, 2020), o ponto importante deste projeto é o caráter de laboratório urbano, que permite a realização de testes e constantes reajustes, com base nas respostas dos usuários, que relatam se o redimensionamento da largura está insuficiente em alguns trechos; a preferência por faixas duplicadas direcionais ao invés de uma bidirecional; além do desconforto em pedalar no contrafluxo de vias rápidas.

Outro exemplo de ações que buscaram atenuar de alguma forma, a problemática do transporte público, é a cidade de Fortaleza. A capital cearense, criou um programa de bicicletas compartilhadas, além de um conjunto de estruturas definitivas e temporárias, objetivando a criação de condições favoráveis para o uso deste modal, com segurança e eficiência, para se deslocar pela cidade durante a pandemia da Covid-19.

A cidade de Fortaleza já se destacava pelas políticas públicas a favor do ciclismo, sendo uma das poucas cidades brasileiras com um Plano Diretor Ciclovitário, que estabelece o financiamento para as construções das ciclovias e ciclofaixas, com recurso oriundo dos estacionamentos rotativos demarcados para os automóveis espalhados pela cidade, além de metas para a construção de ciclovias. O plano visa através de uma presença maior da infraestrutura urbana voltada para as bicicletas, beneficiar a todos, principalmente aquelas pessoas que não possuem condições financeiras para uso do transporte coletivo público.

Segundo Sombini (2017), é necessário investimento político em um estado que permita a manutenção das políticas públicas sociais, associado ao estímulo da participação popular como prática de controle público sobre estas mesmas políticas públicas. No entanto, o capitalismo articula-se cada vez mais para dificultar a funcionalidade do estado, impondo-lhe barreiras à apropriação e distribuição de riquezas. De acordo com Pessoto, Ribeiro e Guimarães (2015), a efetivação do papel do estado, como promotor do bem-estar social e redutor das desigualdades econômicas, historicamente presentes nas cidades brasileiras, depende do rompimento das práticas capitalistas neoliberais.

Conclui-se, ao final deste capítulo que a pandemia da Covid-19 impactou os deslocamentos das cidades brasileiras, principalmente o transporte público, visto que o seu funcionamento depende de uma certa aglomeração, ainda que em teoria controlada. Com o surgimento de cada vez mais casos, os governos municipais implementaram medidas para controlar a disseminação da doença, que produziram efeitos na dinâmica urbana dos municípios, dentre eles, a queda no fluxo de pessoas circulando pelos espaços urbanos.

No entanto, nem todos pararam de circular, mas não por opção, e sim por “obrigação”, diante da situação de vulnerabilidade econômica dos trabalhadores informais e dos serviços classificados como essenciais. Em sua maioria, esta parcela da população reside em regiões periféricas, devido ao custo mais barato da terra urbana e dependem do transporte público, diariamente, para vencer as grandes distâncias das suas residências até o local de trabalho. No entanto, as frotas que compõem os sistemas de transporte público disponíveis para a população, durante a pandemia, sofreram reduções em boa parte das cidades brasileiras, de modo que a superlotação, que deveria ser evitada, tornou-se parte do cotidiano destes trabalhadores. que mantiveram seus deslocamentos durante o período pandêmico.

Os estudos realizados nas cidades brasileiras, sobretudo nos estados de São Paulo e no Rio de Janeiro, evidenciaram a relação entre o uso e origem das viagens do transporte público, com a disseminação da Covid-19 para as regiões periféricas, além de determinados tipos de empregos, apresentarem um maior número de casos registrados. A maior exposição a

condicionantes que favorecem o espalhamento do vírus, como as aglomerações; falta de renovação constante de ar natural; uso incorreto das máscaras, ajudam a compreender esta relação entre a mobilidade, através do transporte público, e a doença. Além disso, os estudos evidenciaram que a letalidade da doença se deu em regiões mais pobres.

Em linhas gerais, a pandemia escancarou ainda mais as desigualdades sociais presentes nas cidades brasileiras, bem como a necessidade de compreender cada vez mais as microescalas da desigualdade, dentro das dinâmicas urbanas e do cotidiano das pessoas mais pobres, para que as futuras políticas públicas possam proporcionar uma construção de ambiente urbano mais equitativo, inclusivo, justo e resiliente a futuras pandemias que potencialmente podem vir.

Ademais, as políticas públicas implementadas no Brasil durante a pandemia da Covid-19, demonstraram indícios que podem auxiliar a nortear futuras mudanças, no âmbito da mobilidade urbana. Ainda assim, pode-se dizer que foram tímidas e pouco radicais, frente à necessidade e à grandeza dos impactos da pandemia.

Com o passar dos dias, a pandemia da Covid-19 aproxima-se do próprio fim. O controle no número de novos casos e o longo intervalo de meses, desde o último óbito registrado em decorrência da doença, demonstram um cenário bem promissor em relação aos primeiros meses de 2020. No entanto, as condições que foram apontadas problemáticas, não só para a Covid-19, mas para futuras epidemias virais, continuam presentes nas cidades brasileiras. Ainda que alguns centros urbanos, tenham se movimentado para trazer alguma alternativa para o futuro pós-pandêmico, ainda se demonstraram insuficientes para uma grande mudança na realidade brasileira.

Se faz necessária a implementação de medidas para diminuição da desigualdade em curto e longo prazo; para redistribuir o acesso aos equipamentos, infraestrutura, as condições de desenvolvimento do ser como cidadão e pessoa social; além de melhorias nas condições de trabalho e no salário dos trabalhadores que permita o viver, além da margem de pobreza. Para que assim, todas as pessoas, independente da classe social, disponham das condições sanitárias para uma vida saudável, e em caso de pandemias, detenham os meios para tornar as comunidades resilientes a futuras pandemias e epidemias, sejam elas, virais ou não.

4 ARACAJU E O DIREITO À MOBILIDADE

Este capítulo visa estudar os processos que envolvem o direito à mobilidade urbana para as camadas mais pobres da população de Aracaju, com enfoque no uso do transporte público. Para isso se fez necessário compreender as dinâmicas urbanas da cidade, assim como as disposições e as formas de ocupação do território que influenciam nos deslocamentos cotidianos.

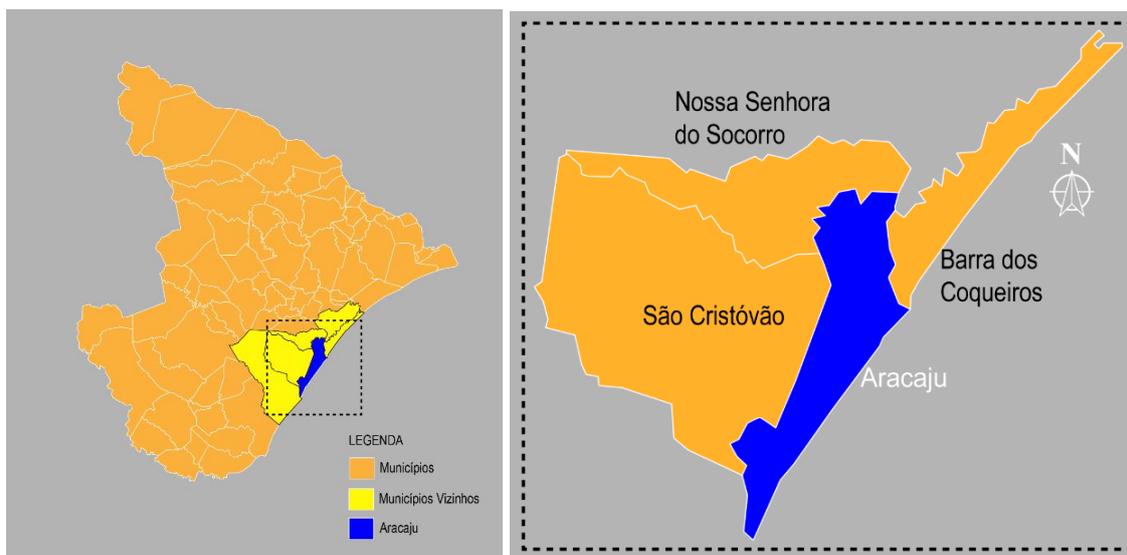
Na primeira sessão, apresentam-se as distinções espaciais presentes em Aracaju, dentre elas a distribuição das redes de infraestrutura e equipamentos urbanos que proporcionam condições para um bom desenvolvimento da vida – trabalho, transporte, educação e saúde. Posteriormente, abordam-se como os processos de distinção e segregação socioeconômica, presentes desde a formação da cidade, através da fragmentação territorial em relação ao quadrado de Pirro, bem como as influências das legislações urbanas para criar condicionantes necessários, para impedir a ocupação das zonas formais da cidade pelas camadas mais pobres, constituindo grandes bolsas concentradoras de pobreza e riqueza, dentro da capital sergipana.

Essa trajetória se faz fundamental para entender as particularidades da atual configuração territorial e da mobilidade urbana de Aracaju, visto que, cada zona da cidade é responsável por gerar quantidades diferentes de viagens do transporte público, enquanto outras possuem maior capacidade para apresentar-se como pontos de destino dos deslocamentos. Além disso, aborda-se a dominação das classes mais vulneráveis e o controle das condições precárias de sua circulação no espaço urbano.

4.1 Caracterizar a cidade de Aracaju

O município de Aracaju é a capital do estado de Sergipe, localizado na região Nordeste do Brasil, entre os estados de Alagoas e Bahia (Figura 8). De acordo com o IBGE (2021), a cidade possui área territorial de 182.163 km² e população estimada, para o ano de 2020, de 664.908 pessoas. Atualmente, a Região Metropolitana de Aracaju (RMA) é composta pela própria capital e pelos municípios Barra dos Coqueiros, São Cristóvão e Nossa Senhora do Socorro (Figura 9).

Figura 9 – Localização da cidade de Aracaju e sua RMA



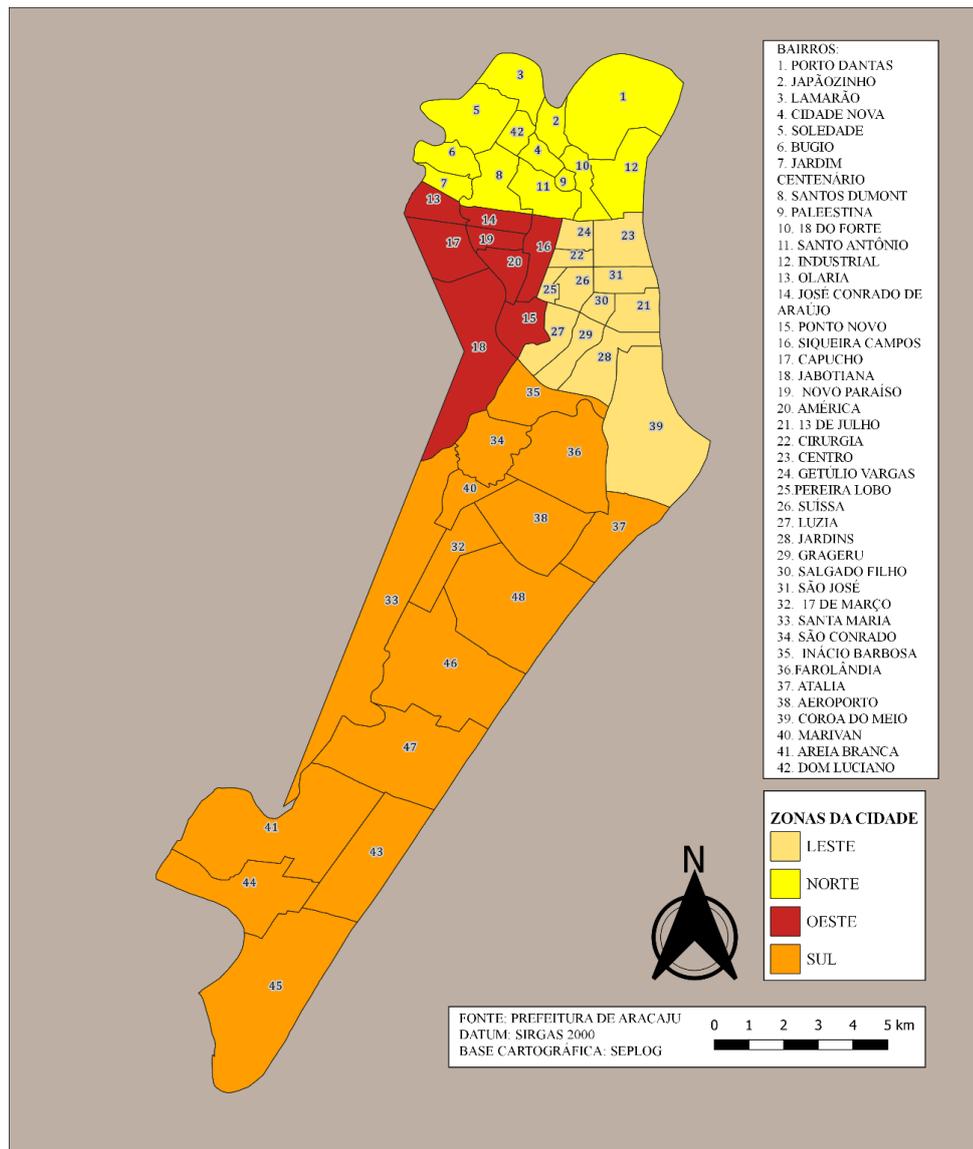
Fonte: Elaboração do autor sobre base de vetores de Roberta Angra (2021)

Segundo PDDU (2000), o município de Aracaju possui toda sua área territorial caracterizada como urbana, sendo dividida em 48 bairros¹⁶ e organizados em quatro zonas urbanas – Norte, Sul, Leste e Oeste (Figura 10).

Com base no relatório publicado pela Secretária Municipal de Planejamento, Orçamento e Gestão (SEPLOG), a densidade demográfica da capital sergipana no ano de 2020, era de 3.671,95 habitantes por quilometro quadrado, que representa um crescimento de 531,3 hab/km², em comparação com o número registrado pelo IBGE em 2010. Para o autor, Aracaju possui uma densidade populacional que pode ser considerada bastante elevada para o tamanho territorial da cidade, visto que possui cerca de 49,63% da densidade populacional indicada pelo IBGE (2010) para a cidade de São Paulo.

¹⁶ No dia 23 de março de 2021, foi sancionada a lei municipal nº 5.373, que consistia na transformação dos seis povoados que constituíam o maior bairro da cidade denominado como Zona de Expansão, em seis novos bairros. Deste modo, a cidade passou de 42 para 48 bairros.

Figura 10 – Zoneamento e os bairros de Aracaju



Fonte: Elaboração do Autor (2022)

De acordo com o Diagnóstico elaborado pela Prefeitura de Aracaju (2013), a dinâmica urbana da cidade se estabelece a partir de pontos de centralidade, resultantes da presença de equipamentos e serviços que funcionam como atrativos dos fluxos populacionais e dinamizadores da vida social, política e econômica dos aracajuanos. Ainda segundo a Prefeitura de Aracaju (2013), a maior parte dos pontos de centralidade estão localizados na Zona Leste, sendo o bairro Centro classificado como o principal concentrador de atividades comerciais, privadas e públicas do município. Além dele, outros bairros inseridos na mesma Zona, exercem uma grande influência no restante da cidade, como o São José e Salgado Filho que são caracterizados pela convergência dos serviços relacionados à saúde.

Historicamente, a cidade de Aracaju privilegiou o desenvolvimento econômico e urbano das zonas destinadas e ocupadas por suas classes de renda alta. Inicialmente esse processo de ocupação se restringiu à Zona Leste – ponto de partida da cidade formal, e posteriormente, com a expansão urbana atrelada ao espraiamento dos bairros, a elite aracajuana deslocou-se para a Zona Sul. O bairro Treze de Julho é um dos “símbolos” que realçam a inscrição física deste fenômeno espacial de deslocamento de determinadas classes sociais sobre o território, e da distinção espacial na distribuição dos recursos públicos voltados para infraestrutura urbana. Observa-se na Figura 11, a nítida diferença entre o loteamento inserido na Zona Norte de Aracaju, em comparação ao bairro Treze de Julho (Zona Leste) e seu entorno imediato.

Figura 11 – Loteamento na Zona Norte versus bairro Treze de Julho



Fonte: Portal F5 News (2019); André Moreira (2009)

Para Milton Santos (2005), esse tipo de dualidade territorial é imposta através da ação paralela de duas forças – a de concentração e dispersão – em que a primeira possui a tendência a reunir recursos e forças, gerando um fenômeno de aglomeração, enquanto a segunda pode ser descrita pela ausência de recursos urbanos. Ainda segundo Santos (2005), entre os extremos, há espaços com gradações de situações intermediárias, que reforçam a hierarquia urbana.

A partir desse ponto de vista intraurbano, o pesquisador sergipano Villar demarca um zoneamento baseado na estruturação dos espaços de Aracaju, e com recorte temporal a partir do início do século XXI (Figura 12). Para Villar (2002) a cidade pode ser entendida a partir de quatro novas categorias, sendo elas: a área central composta pelo bairro Centro e bairros vizinhos (centrais); a cidade consolidada formada pela zona oeste, noroeste e sul; a periferia – reservada para os bairros que estão alocados além da área delimitada como consolidada, sendo esta subdividida em dois tipos: os dotados e os não dotados de infraestrutura básica. Por fim, a área de expansão – região reservada para uma possível extensão da malha urbana que, inclusive,

centrais, além de serem dotada de boa pavimentação urbana, saneamento básico, iluminação pública, abastecimento de água e regular coleta de resíduos sólidos.

Para Santos (2006), o neoliberalismo pune as populações mais pobres, alocando-as predominante em espaços distantes dos centros econômicos e de produtividade. Esta doutrina socioeconômica descrita por Santos (2006), tem acentuado cada vez mais o caráter seletivo do uso do território urbano aracajuano, através da distribuição geográfica dos principais provedores de bens e serviços, sendo concentrados nos centros das cidades e distantes, para os estratos populacionais mais pobres.

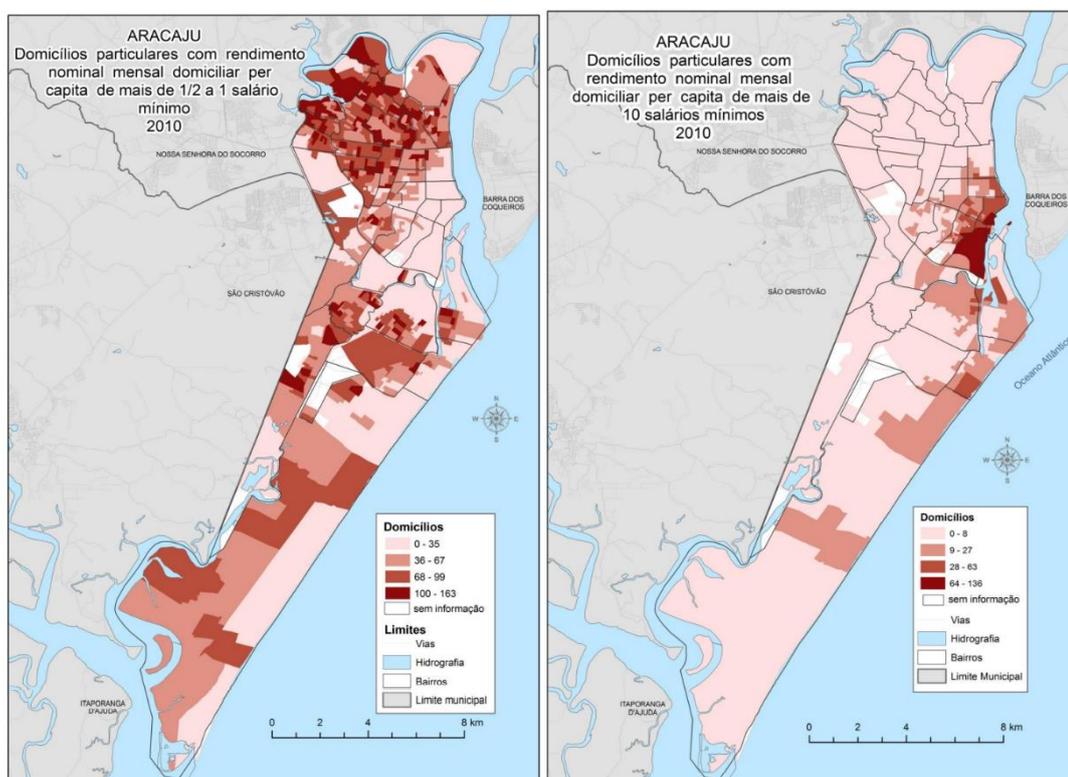
De acordo com o Diagnóstico da Cidade elaborado pela Prefeitura de Aracaju (2013), o fenômeno da dispersão urbana se constitui como um problema para todo o município, tendo em vista as dificuldades de implantação de infraestrutura, capaz de atender a mancha urbana dispersa e fragmentada. Consequentemente, inúmeros problemas são gerados e seus impactos intensificados para as parcelas mais vulneráveis da sociedade. Para Barbosa (2016), este processo transforma a cidade em expansão generalizada de lucros para o capital, corroborando para uma urbanização como recurso para reprodução ampliada da riqueza privada. Sendo a dualidade urbana, um dos principais produtos desta forma de produção e organização territorial, de um lado, a centralidade econômica, política e de consumo reguladas pelas forças hegemônicas da sociedade, e do outro, uma fragmentação do tecido urbano, segundo Hildebrand (2021).

As reflexões da pesquisadora Alessandra Souza (2016), acerca dos estudos do geógrafo Coy (2006), sobre a relação da fragmentação das cidades latino-americanas e a formação de “oceanos” de pobreza, auxiliam na compreensão da estrutura urbana de Aracaju. Para Souza (2016), os “oceanos” de pobreza se formam nos bairros da Zona Norte da cidade, em contraposição, com as “ilhas de riqueza” que vão se concentrar no eixo sul da cidade. A negação da infraestrutura urbana básica na Zona Norte, cria barreiras para o desenvolvimento da vida dos moradores desta zona, impactando em diversos âmbitos, dentre eles o econômico.

A população com renda muito baixa e baixa residiam em sua maioria, na Zona Norte e Oeste da cidade, ao passo que aquelas que possuíam rendimento médio, alto e muito alto, se localizavam nas zonas Leste e Sul. Com base na pesquisa da Souza (2016), as classes muito baixas, baixas e média baixa ocupavam o eixo norte, oeste e sudoeste, formando comunidades e acampamentos improvisados nas margens dos mangues e leitos dos rios, enquanto as elites ocupavam e construíam condomínios privativos e luxuosos, direcionando-se ao sul do município, especialmente na faixa de terra que acompanha o litoral praiano de Aracaju.

Segundo os dados do Diagnóstico da Cidade elaborado pela Prefeitura de Aracaju (2013), a população com rendimento nominal de até 1 salário mínimo, aparece com maior predominância nos bairros situados na Zona Norte e Oeste da cidade, especialmente nos bairros Lamarão (Norte), Santos Dumont (Norte), Jardim Centenário (Norte) e Olaria (Oeste), além de dois bairros da Zona Sul (eixo sudoeste), sendo eles o bairro São Conrado e Santa Maria. Enquanto, os domicílios que apresentavam o rendimento mensal *per capita* acima de 10 salários mínimos estavam concentrados, de forma mais intensa, nos bairros da Zona Leste: Jardins e Treze de Julho, seguidos dos bairros da Zona Sul como Coroa do Meio (Sul) e Atalaia (Figura 13).

Figura 13 – Comparativo entre a concentração de domicílios por renda per capita

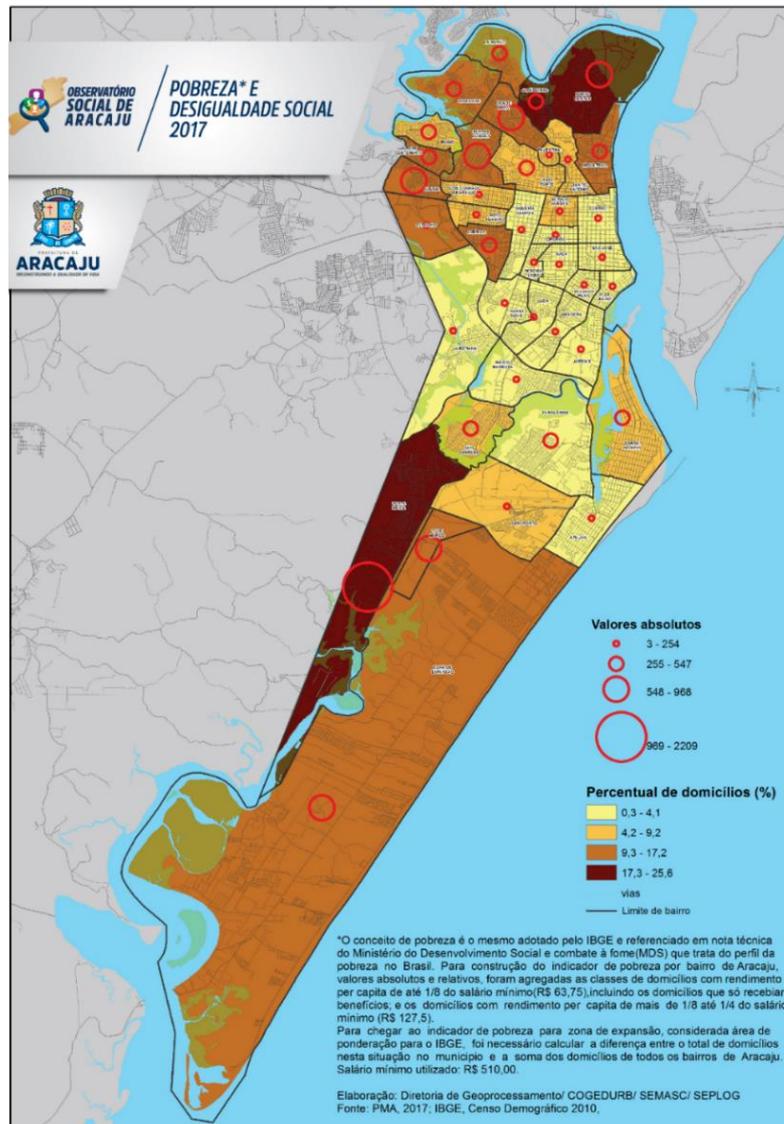


Fonte: Elaboração da Prefeitura de Aracaju (2013) com base de dados do IBGE (2010)

De acordo com o recorte econômico estabelecido pelo antigo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (2010 *apud* PREFEITURA DE ARACAJU, 2019), os domicílios sem qualquer renda e os que possuem rendimentos mensais *per capita* equivalentes aos valores de R\$ 70,00 e R\$ 140,00 são considerados, respectivamente, como de extrema pobreza e de pobreza. Com base no mapa elaborado pelo Observatório Social de Aracaju (2017), que por sua vez, segue a classificação do antigo ministério e distribui os

porcentuais e valores absolutos por todos os bairros da capital sergipana, pode-se concluir que a maior concentração de residências em situação de pobreza, está nas áreas periféricas da cidade, principalmente nos extremos da Zona Norte e Sul (Figura 14).

Figura 14 – Pobreza e desigualdade social em Aracaju, 2017



Fonte: PMA (2017) *apud* PMA (2019)

Esses dados referentes a renda por bairros, reforçam a ideia teórica da relação entre rendimentos e concentração dos benefícios da urbanidade, de modo que os meios que possibilitariam a mobilidade social e econômica da parcela mais pobre, ficam reservados para as classes mais altas, reforçando assim a desigualdade existente entre elas. Os bairros cuja predominância é marcada pela ocupação das elites, marcam os menores valores de pobreza na

Figura 14, demonstrando como os locais das classes dominantes se consolidaram e mantiveram os privilégios às custas dos espaços ocupados pelos pobres.

Além da condição de vulnerabilidade econômica, as parcelas da população mais pobres sofrem com os problemas socioambientais que são gerados pela ocupação informal e desordenada dos terrenos mais baratos presentes nestas regiões que, em sua maioria, estão localizados em áreas sensíveis, do ponto de vista ambiental. Os “oceanos” de pobreza descritas por Souza (2016), são marcados pela presença de outras mazelas urbanas, como carência de drenagem de águas pluviais, de tratamento adequado do esgotamento sanitário, de abastecimento de água tratada e salubre para o consumo, de coleta dos resíduos sólidos, de acesso à educação, de tratamento de saúde e sistema de transporte, ou seja, dentro do contexto das cidades capitalistas, cabe aos pobres, a convivência no espaço urbano em situação de miséria e precariedade.

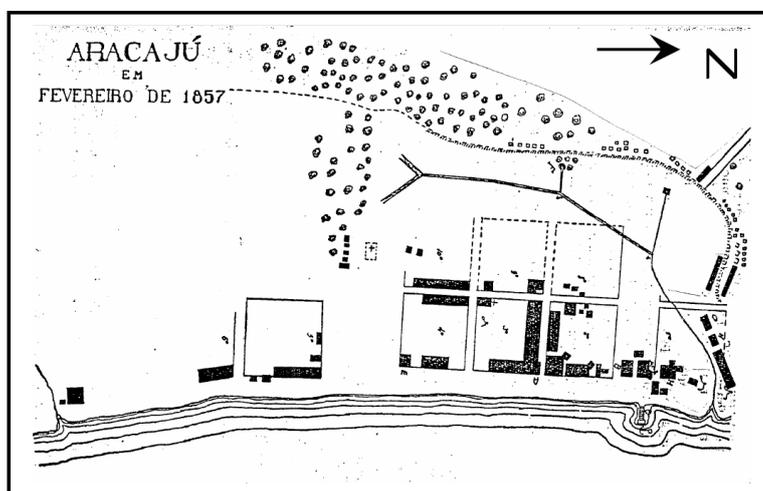
De acordo com Santos (2001), a miséria acaba por ser a privação total do ser ou quase aniquilamento da pessoa, já a pobreza seria uma situação de carência, mas também de luta, de vida ativa, em que a tomada de consciência é possível. Segundo a Prefeitura Municipal de Aracaju – PMA (2019), os bairros Porto Dantas (Zona Norte), Japãozinho (Norte) e Santa Maria (Sul) são pontos com extrema vulnerabilidade social, com famílias vivendo em condições precárias, marcadas por altos índices de analfabetismo e baixa escolaridade, que dificultam o acesso ao mercado de trabalho formal, comprometendo as relações sociais no território e relegam a sua população a formas de emprego exploratórias e, em muito dos casos, degradantes.

Em 2020, o número de pessoas em situação de pobreza e extrema pobreza era de 71.695 pessoas, que representavam 10,74% da população da cidade, além disso, aproximadamente 33 mil pessoas recebiam alguma assistência financeira pelo Programa Bolsa Família, de acordo com a PMA (2020). Fica evidente, as distinções e segregações socioeconômicas presentes no território de Aracaju; as fragmentações urbanas e as desigualdades espaciais, bem como os impactos gerados no desenvolvimento de cada grupo social como cidadão. Estas diferenças entre as áreas centrais e as demais, foram promovidas desde a formação da cidade. Para Souza (2016), Aracaju nasce como capital, antes de se materializar como cidade, visto que a principal motivação para sua criação, foi a possibilidade de construção de um novo porto que, permite-se o aumento do comércio com o exterior.

Em 1855, criou-se a nova capital, localizada à beira do rio, seguindo a política econômica mercantil e capitalista que impulsionava as construções de cidades portuárias no Brasil (Carvalho, 2013). Para o desenho da malha urbana aracajuana foi adotado o projeto do engenheiro Sebastião José Basílio Pirro, que consistia em uma retícula quadriculada, com vias

ortogonais, semelhante ao formato de um tabuleiro de xadrez, totalizando 32 quadras com medidas de 110m de largura por 110m de comprimento (Figura 15).

Figura 15 – Primeiras quadras de Aracaju



Fonte: Silva (2003)

O formato quadriculado proposto por Pirro, traria a praticidade necessária para a instalação da infraestrutura necessária para o funcionamento da cidade, principalmente das atividades portuárias. No entanto, o sítio escolhido para assentar a nova capital possuía alguns obstáculos geográficos, além da ausência de condições sanitárias. De acordo com Villar (2006 *apud* SOUZA 2016), o sítio era uma questão secundária, diante da prioridade de estabelecer contato com o mundo e começar as relações com outros espaços, ou seja, a possibilidade de ampliação da capital para os mais ricos, era uma prioridade absoluta, quase que de caráter inegociável, para os gestores do Estado de Sergipe.

Para alguns autores, o desenho de Aracaju criou uma organização urbana que privilegiava uma determinada classe social, a elite. Para Nogueira (2004) as primeiras ocupações clandestinas surgiram, como alternativa das classes mais pobres em ocupar a cidade, através de uma organização não-planejada e não prevista no projeto inicial. De acordo com Loureiro (1983 *apud* SOUZA 2016), o desenho urbano quadriculado não limitou o crescimento da cidade, mas delimitou a área pertencente à sua zona nobre.

Além do desenho urbano, o poder público estabeleceu uma série de entraves para impedir a apropriação do espaço urbano, dentro do quadrado de Pirro, por parte da população mais pobre. Por exemplo, o Decreto publicado em 1856, estabeleceu uma série de normas onerosas para as construções que fossem feitas dentro da área planejada da cidade, realçando

ainda mais o caráter de separação, distinção e segregação econômica e social subscrito na cidade de Aracaju. Segundo Silva (2003), por questões financeiras, os menos abastados, que não podiam acatar as exigências, foram obrigados a migrar para as áreas fora do quadrado central, formando novas aglomerações humanas em terrenos acidentados.

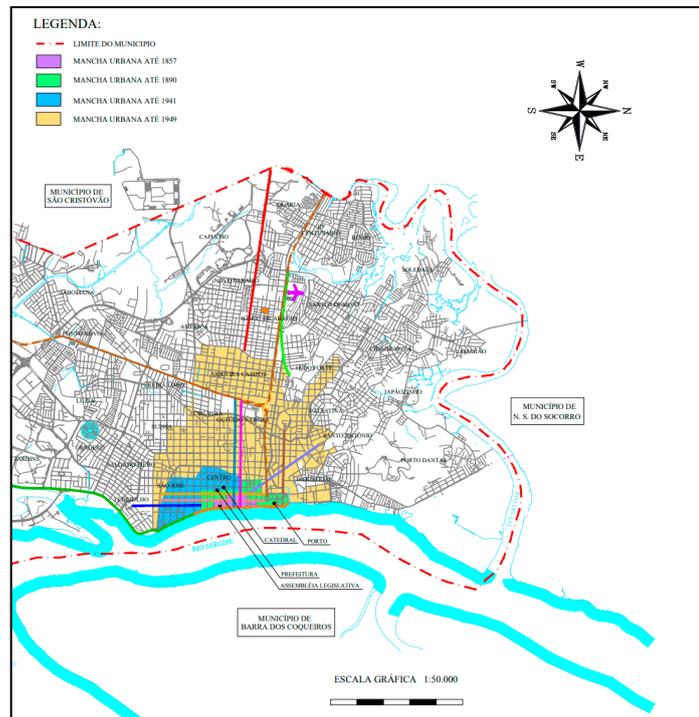
Então, Aracaju dividiu-se em duas cidades, dispostas paralelas entre si, sendo uma projetada e outra ocupada aleatoriamente no entorno da primeira, com destaque para as habitações mais precárias e espontâneas, dentro do povoado localizado no alto do morro Santo Antônio (Carvalho, 2013). Estas construções irregulares iam se juntando umas nas outras, numa sucessão irregular, sem direção ou forma prévia, com ruas sem saída e estruturas labirínticas, formando um verdadeiro quebra cabeça de figuras irregulares, de acordo com Porto (1943 *apud* SOUZA, 2016).

Para Souza (2016), ainda que a cidade fosse praticamente desprovida de barreiras físicas para esta segregação espacial, a especulação imobiliária já presente em Aracaju, impedia a função social da propriedade urbana. As terras que corriam ao longo do litoral, que eram tidas como as melhores, por sua vez, ficaram na posse daqueles que tinham recursos financeiros suficientes, para pagar pelo alto preço dos terrenos e cumprir com as exigências legais (Souza, 2016). Enquanto aos mais pobres e aos negros recém-libertos, restavam os espaços além das terras urbanas projetadas. Com base em Souza (2016), o interesse individual de uma classe se sobrepôs ao bem da coletividade, sendo esse interesse reforçado e realçado ao longo do tempo.

Até o ano de 1857, pode-se dizer que a maior parte das ocupações formais se limitou na região central em torno do porto hidroviário. De acordo com a SEPLAN – PEMAS (2001 *apud* CARVALHO, 2013), a principal mudança na expansão urbana da cidade, ocorreu entre as décadas de 1930 e 1950 (respectivamente nas cores azul e amarelo na Figura 16, quando ocorre a instalação dos operários que trabalhavam nas fábricas têxteis instaladas na Zona Norte instalação das fábricas têxteis na Zona Norte, e dos funcionários da Ferrovia.

De acordo com Silva (2003), durante este período, diversos bairros foram criados na zona norte e oeste da cidade, frutos do crescimento populacional e expansão territorial da cidade. No entanto, as obras do governo municipal ainda se concentravam na região central do quadrado de Pirro, segundo Loureiro (1963 *apud* CARVALHO, 2013).

Figura 16 - Recorte da evolução da mancha urbana de Aracaju



Fonte: Recorte feito pelo autor no mapa de autoria de Carvalho (2013)

Deste modo, o governo municipal apresentou-se como um dos principais responsáveis pelas características da expansão da malha urbana, bem como o seu desenho, dado o incentivo às migrações, através da construção de habitações e favorecimento legal para instalação de indústrias, que por consequente, atraía pessoas em busca de trabalho e de melhores condições de vida, gerando o crescimento populacional e a expansão da malha urbana do município, atrelado as problemáticas de estratificação territorial e produção do espaço periférico carente de infraestrutura.

Ademais, a expansão urbana também acompanhou a estrutura física dos meios de transporte, dentre elas destaca-se a linha férrea e a estação ferroviária, e as vias intraurbanas que se conectavam com trechos das rodovias federais. De acordo com Carvalho (2013), alguns fatores podem auxiliar na compreensão do crescimento de habitações ao longo da ferrovia e as vias intraurbanas, dentre eles, era a facilidade proporcionada ao acesso à antiga capital São Cristóvão; a carência dos trabalhadores da estação ferroviária por comércio e serviços próximos as suas habitações; e a possível criação dentro do imaginário popular, de que a linha férrea abriria caminhos para o desenvolvimento e progresso daqueles que ocuparem aquelas regiões próximas. Esta relação disposição habitacional e eixos de mobilidade urbana intermunicipal, se deu de modo ainda mais acentuado, a partir da pavimentação das principais

avenidas destinadas aos automóveis, com destino as cidades São Cristóvão e Nossa Senhora do Socorro.

Observa-se na Figura 17, a pavimentação dessas vias possibilitou melhor conexão com os trechos já existentes das rodovias federais (demarcada pela linha vermelha), sobretudo ao trecho BR-11. Estas avenidas conectadas com os trechos das rodovias permitiram um caminho alternativo ao da linha férrea para acessar as cidades vizinhas, principalmente a antiga capital São Cristóvão. De acordo com Nogueira (2004), a ferrovia e sua malha férrea desempenhou um papel intraurbano importante, “dividindo” a cidade em três partes, sendo a primeira e mais tradicional, o ponto de partida da cidade que está localizado na região central, e as duas restantes caracterizadas pela disposição espontânea ao longo do traçado dos trilhos.

Figura 17 – Aracaju em 1960



Fonte: IBGE (2000)

Esta divisão é visível através da distinção de infraestrutura urbana, instalada em cada uma das três regiões divididas pelas linhas de mobilidade. Além disso, toda essa conjuntura histórica teve um papel fundamental, determinando de qual forma a mobilidade urbana é realizada na cidade aracajuana, já que ela possui um impacto importante na localização dos assentamentos e a disposição das oportunidades de empregos, assim como outros atrativos que impactaram na expansão da malha urbana de Aracaju, tanto no sentido direcional como na sua morfologia.

Neste sentido, pode-se dizer que a história urbana de Aracaju travou o desenvolvimento de determinados estratos sociais, pela falta de acesso aos meios de desenvolver-se como cidadão e dignamente como pessoa. Como bem descreve Maricato (1985), ser pobre vai além do senso de posse, não é sobre ter, mas sobretudo ser impedido de ter, em outras palavras, o indivíduo não é pobre por não ter acesso à educação ou trabalho, mas porque ele é constantemente impedido de ter acesso a esses serviços.

Parafraseando Souza (2016), seria o “Quadrado de Pirro” a primeira malha urbana projetada para ter seu gozo exclusivo por uma única classe, em seu mais puro sentido de privativo. Se o cantor Mano Brown em sua música *A vida é desafio* diz que “em 500 anos de Brasil e por aqui nada mudou”, pode-se dizer que, em Aracaju, apesar de um pouco mais de 100 anos, a desigualdade, as distinções socioeconômicas, as dificuldades no acesso aos equipamentos e infraestruturas urbanas, são entraves para o desenvolvimento do indivíduo periférico e pobre como cidadão, ou seja, nada mudou.

Pode-se concluir que os processos de formação e expansão (até o presente momento) de Aracaju, continuam a criar e recriar barreiras que dificultam a realização do direito à cidade, para determinados grupos sociais localizados nas zonas Norte e Oeste da cidade, bem como o desenvolvimento da vida urbana, o gozo dos benefícios e serviços, especialmente o da mobilidade urbana. Além disso, o usufruto dos direitos constitucionais denominados como fundamentais de todo indivíduo – como direito à moradia, transporte e educação, se dá em melhores condições para as classes mais ricas. Portanto, essas distinções afastam dos sujeitos impactados, a possibilidade da real efetivação da cidadania e do direito à cidade.

4.2 A dinâmica da mobilidade de Aracaju

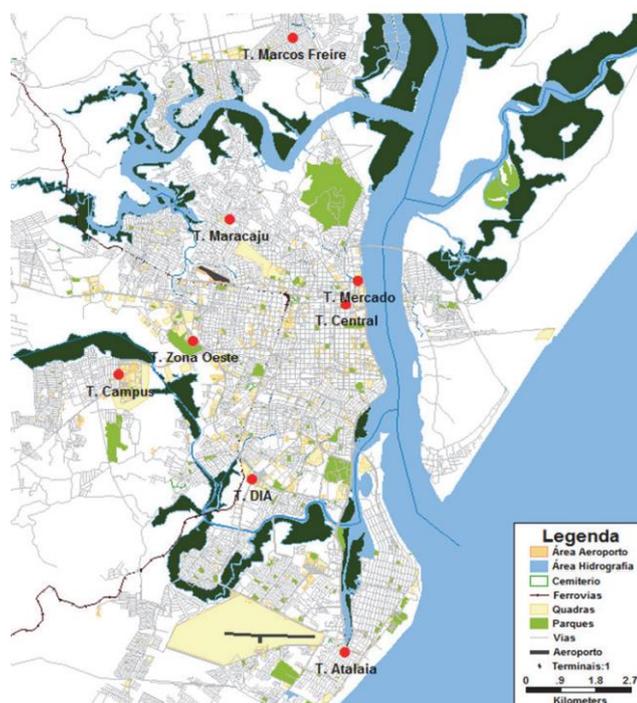
Dentre as principais dinâmicas presentes em Aracaju, a mobilidade urbana é uma das que realçam a distinção social na ocupação urbana, e a desigualdade hierarquizada por classes, em relação ao acesso aos serviços e meios de prover o desenvolvimento da vida. O transporte público é responsável pelo deslocamento diário da maior parte da população dentro da Região Metropolitana de Aracaju (RMA), sendo realizadas por ele, cerca de 38 mil viagens somente durante o horário de pico da manhã em 2015, de acordo com o Plano Diretor de Mobilidade Urbana de Aracaju (2015). Este valor representa apenas 12,8% da demanda total transportada,

em um dia útil, pelos ônibus intraurbanos, durante aquele ano, sendo, ao todo responsável, pela viagem de aproximadamente 294 mil passageiros¹⁷.

Diante disso, pode-se dizer que o transporte público possui um papel fundamental para a viabilidade da RMA, visto o fato de que os ônibus intraurbanos são responsáveis pelo deslocamento de 47% da população de Aracaju¹⁸. No entanto, a sua frota não acompanhou o crescimento da demanda requerida pela população, sendo o número de ônibus que realizam este serviço, correspondente a apenas 1,30% do número total de todos os veículos, presentes na cidade em 2015, de acordo com Denatran *apud* PMDU (2015).

A infraestrutura do sistema de transporte público da Região Metropolitana de Aracaju é formada por oito terminais de integração, sendo seis deles localizados na capital sergipana: o Terminal Maracaju (Zona Norte); Terminal Leonel Brizola ou Terminal da Atalaia (Zona Sul); Terminal do Distrito Industrial – DIA (Zona Sul); Terminal da Zona Oeste; Terminal Luiz Garcia inserido no Bairro Centro (Zona Leste); Terminal do Mercado (Zona Leste). Os dois restantes estão localizados na cidade de São Cristóvão (Terminal do Campus da Universidade Federal de Sergipe) e Nossa Senhora do Socorro (Terminal Marcos Freire).

Figura 18 - Localização dos Terminais de Ônibus



Fonte: PMDU (2015)

¹⁷ O valor é referente ao ano de 2015, sendo retirado do Plano Diretor de Mobilidade Urbana de Aracaju de 2015, p. 113.

¹⁸ A população prevista para Aracaju em 2014, pelo Instituto de Brasileiro de Geografia e Estatística, era de 624 mil habitantes.

Os terminais de Aracaju são considerados integrados entre si, devido ao fato de permitirem que o mesmo usuário desembarque de um ônibus X, em qualquer um dos terminais da RMA, e embarque em outro ônibus Y, dispensando um novo pagamento de passagem. Além de proporcionar a integração entre as localidades, garante a diminuição do custo dos usuários, ao mesmo tempo que beneficia as empresas prestadoras deste serviço, já que a maioria dos ônibus possuem itinerários entre os terminais, evitando que os seus veículos precisem percorrer longas distâncias.

Para tal funcionalidade, os terminais estão dispostos em pontos estratégicos da cidade Figura 18. Ainda assim, deslocar-se utilizando os ônibus intraurbanos, têm se demonstrado cada vez mais oneroso para os usuários deste sistema de transporte. O valor da passagem de R\$ 4,50¹⁹, em vigor para o ano de 2022, colocaria Aracaju juntamente com as cidades de Belo Horizonte, Curitiba, Boa Vista e Florianópolis, entre as 3º e 6º posições do ranking das capitais, com as tarifas de ônibus mais caras do Brasil, em 2021²⁰. Neste sentido, um indivíduo que recebe um salário mínimo de R\$ 1.212 e utiliza o ônibus intraurbano, somente duas vezes ao dia (para ir ao trabalho e retornar para sua residência), possui um custo semanal de R\$ 63 e ao final de quatro semanas de R\$ 252, que resulta no custo de 20,8% do seu rendimento mensal. Desta maneira, o transporte público, dentro da atual conjuntura em que é disponibilizado para a população, possui um impacto significativo na renda familiar.

De acordo com a dissertação de Vasconcelos (2014), o transporte público em Aracaju é geralmente utilizado pela população de renda baixa e média que, em sua maioria, recebe valores menores que o salário mínimo, ou um pouco superior, cada mês. Ainda segundo Vasconcelos (2014), cerca de 68% do total das pessoas que se enquadram nestas rendas, fazem uso diário dos ônibus, em seus deslocamentos pela capital sergipana. Assim, as viagens destes indivíduos tornam-se, cada vez restritos, a viagens trabalho – casa, e vice versa.

Desse modo, a mobilidade urbana, dentro do atual sistema do transporte público, se constitui um elemento de manutenção das desigualdades entre classes. Como bem descreve Maricato (1985), aqueles estratos populacionais expulsos, segregados e fragmentados são os que, comumente arcam, com gastos superiores pelo transporte e alimento.

Ao restringirem a possibilidade de circulação na cidade àqueles que têm condições de pagar por seus deslocamentos, não permitem que as pessoas acessem livremente a cultura, a educação e a saúde. Segundo, impedem a apropriação política da cidade,

¹⁹ <https://g1.globo.com/se/sergipe/noticia/2022/05/14/reajuste-da-tarifa-do-transporte-publico-da-grande-aracaju-comeca-a-valer-neste-domingo.ghtml>

²⁰ <https://www.mobilize.org.br/noticias/12961/ranking-revela-valores-das-tarifas-de-onibus-em-todas-as-capitais.html>

tanto porque é mais difícil ir a qualquer atividade política quando se tem que pagar por isto quanto pelo fato de a restrição de circulação dificultar a troca de experiências políticas. (LEGUME, 2015 *apud* FIX et al, 2015, p.2)

Com base nas pesquisas de Origem e Destino (OD), realizadas pela organização Rua Viva para compor o material presente no PMDU (2015), os bairros²¹ dispostos na Zona Norte e Oeste do município, se destacavam com as maiores taxas de utilização do sistema de transporte público, sobre todos os outros modais, disponíveis para a população. Nestas localidades, o uso do ônibus era superior a 60%, indicando uma alta preferência ou falta de outras opções de modais para utilização destes moradores.

No entanto, esse predomínio tende a ser cada vez mais oneroso para os seus usuários, sobretudo para aqueles dos bairros da zona Norte e Oeste da cidade, diante dos sucessivos aumentos no valor da passagem. Segundo o diagnóstico produzido pela Prefeitura de Aracaju (2014), o rendimento nominal mensal *per capita*, entre $\frac{1}{2}$ a 1 salário mínimo, aparece, com maior frequência, nos bairros situados entre as regiões noroeste e sudoeste, sendo mais frequente no Lamarão (norte), Santos Dumont (norte), Jardim Centenário (norte), Olaria (norte), São Conrado (Sul) e Santa Maria (Sul).

A situação de pobreza em que se encontra a maior parte das famílias residentes nestes bairros, possui um impacto restritivo no uso deste modal, visto que a passagem, dentro do atual sistema de transporte, possui a tendência de representar um custo cada vez mais alto, na renda familiar dos seus usuários. Esse efeito abrange não só as famílias sem rendimento ou com rendas baixíssimas, mas é sentido até nas classes classificadas economicamente como médias, só que de modo menos agravante.

A diminuição do número de passageiros, principalmente dos pagantes, causada pelo valor da tarifa em dissonância com a realidade financeira dos possíveis usuários do sistema, pressiona os empresários (donos das empresas prestadoras do serviço de transporte público), a tomarem uma série de medidas para a manutenção dos lucros, dentre elas, o aumento do valor tarifário e a diminuição da frota de veículos em circulação, visando alcançar sempre, o máximo de lotação possível por viagem. A superlotação é um dos principais fatores que prejudicam a experiência e a mobilidade da pessoa que faz uso dos ônibus para circular em Aracaju. Desta forma, pode-se dizer que fica comprometido o acesso à cidade, por parte da população residente nas áreas mais vulneráveis socioeconomicamente.

²¹ Os bairros da capital com maior predomínio dos descolamentos através do ônibus no estudo: o Jardim Centenário (norte); Lamarão (norte); Palestina (norte); Soledade (norte); José Conrado de Araújo (oeste) e Novo Paraíso (oeste).

Em relação ao quantitativo bruto dos deslocamentos diários, dentro do sistema de transporte público na Região Metropolitana de Aracaju, os municípios Barra dos Coqueiros e Nossa Senhora de Socorro lideram a origem das viagens no pico da manhã desse sistema Tabela 1. O número de viagens origem e destino por município e bairro que compõe a RMA, estão representados por meio da gradação das cores, sendo o verde para os menores valores e o vermelho para grifar os valores mais altos. Deste modo, as gradações em tons próximos ao laranja significam as demandas médias.

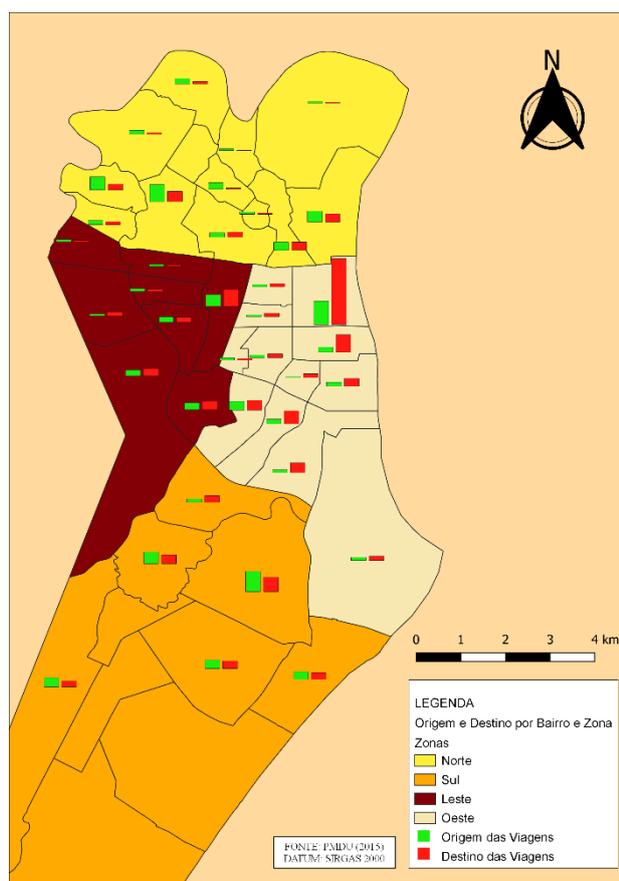
no PMDU (2015), são, respectivamente, das cidades de São Cristóvão e Nossa Senhora de Socorro, sendo juntas responsáveis pelo deslocamento de 15 mil pessoas diariamente, durante o pico da manhã, correspondendo a 40% do total das viagens da RMA, de acordo com o PMDU (2015).

Já dentre os bairros da capital sergipana, o Bugio (Zona Norte); Industrial (Norte); Santos Dumont (Norte); Centro (Leste); Farolândia (Sul); São Conrado (Sul) e Suíssa (Leste), se destacam pelos maiores somatórios das demandas cotidianas de origem e destino das viagens, com base nos valores presentes na Tabela 1. Assim, reforça-se o predomínio do uso do transporte público na Zona Norte, visto que três dos sete bairros com maiores quantitativos de demandas desse sistema, apresenta-se nesta mesma zona da cidade. Ainda que o somatório ajude a elucidar a concentração das viagens realizadas pelos ônibus intraurbanos na RMA, urge a necessidade de se atentar para as particularidades da disposição espacial dessas demandas, tanto na ótica macro das zonas que estão inseridas, como na microescala do bairro, visto que, individualmente, cada localidade possui uma função e impacto nos deslocamentos dos aracajuanos.

Dos bairros com maior soma das demandas de viagens, apenas o Centro possui uma baixa predominância de residências, devido ao seu funcionamento ser voltado, quase que em sua totalidade, como polo concentrador de comércio e serviços, ao contrário dos bairros Bugio, Farolândia e Santos Dumont, que possuem uma alta taxa no uso do solo voltado ao âmbito residencial. Estes contrastes e peculiaridades nos deslocamentos estão relacionados tanto com a formação da cidade, como com o seu desenvolvimento, visto que o território foi sendo expandido, mas os pontos de atração e desejo se mantiveram nas mesmas regiões. Assim, determinadas zonas da cidade possuem concentrações diferentes entre origem e destino das viagens (Figura 19).

Com base nos locais de origem e destino das viagens realizadas pelo transporte público, dentro das zonas e bairros da cidade, observa-se uma distribuição desigual das demandas sobre o território. Isso se dá graças à disposição dos centros e subcentros que atraem a circulação das massas populacionais pela cidade, principalmente as que anseiam por oportunidades de trabalho.

Figura 19 – Origens e Destinos por Zonas de Aracaju



Fonte: PMDU (2015), com alterações feitas pelo autor

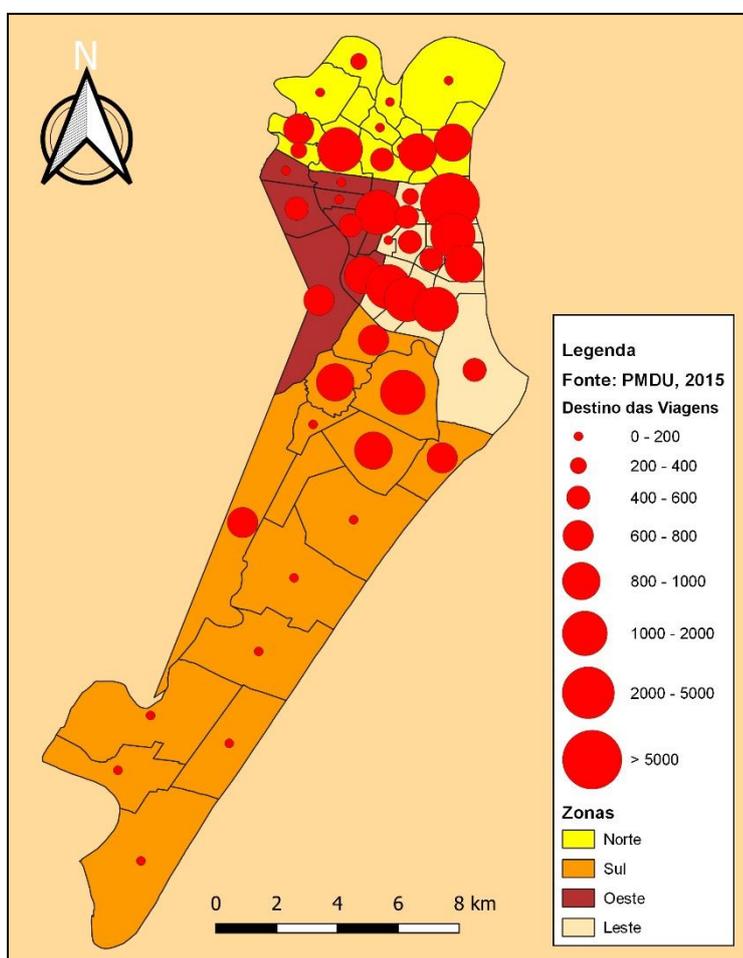
Com base no texto de Sader (1988), pode-se dizer que os mais afetados por essa distribuição desigual de atrativos em Aracaju, foram aquelas pessoas que não habitavam as zonas nobres da cidade e tão pouco tinham um veículo motorizado para deslocar-se pela malha urbana espreada. Conseqüentemente, a qualidade das vivências e experiências diárias nos espaços, por parte desta população, foram impactadas negativamente. Para Sader (1998), as cidades brasileiras se utilizaram da bandeira da tecnocracia para “planificar” as multiplicidades das relações sociais presentes nas cidades, visando o seu controle através da unificação, e escondendo, nas entrelinhas, o caráter segregacionista e elitista da expansão urbana.

Observa-se, na Figura 19, que os bairros da Zona Leste possuem uma predominância acentuada como destino de viagens, enquanto os bairros da Zona Sul e Norte apresentam uma maior concentração de origens desses deslocamentos. Além disso, fica evidente o grande impacto e importância que o bairro Centro (Zona Leste) possui nos deslocamentos urbanos, visto o seu funcionamento como principal centro comercial e de serviços, tornando-se uma localidade de grande atratividade para a população aracajuana.

Outros bairros destacam-se como subcentros atrativos, sendo responsáveis por

receber boa parte da demanda das viagens do transporte público, como o São José (Zona Leste) – um dos maiores polos de serviços relacionados à saúde; o Siqueira Campos (Zona Oeste) que pode ser considerado como o segundo centro comercial, cujo desenvolvimento se deu atrelado à presença da antiga Estação Ferroviária na localidade, e posteriormente, com a ligação do trecho da malha viária do bairro, com as rodovias federal BR 235 e estadual SE 065; o bairro Farolândia (Zona Sul) que é considerado o principal polo estudantil de ensino superior da capital, graças à presença da Universidade Tiradentes, que atrai uma parte significativa das viagens realizadas pelos estudantes dentro do município de Aracaju (Figura 20).

Figura 20 – Destinos das viagens do transporte público em 2015



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados do PMDU (2015)

Já na Zona Norte da cidade, os bairros – Bugio, Industrial, Santo Antônio e Santos Dumont, se sobressaem dos demais, por originarem um grande número de viagens. Nota-se também a formação de uma região de proximidade e, de certa forma, semelhança entre os bairros Bugio e Santos Dumont; Industrial e Santo Antônio, visto que esses pares possuem um

predomínio do uso do solo voltado para as atividades residenciais, ainda que tenham uma presença considerável de atividades comerciais, mas, os seus raios de influência, em sua maioria, limitam-se às áreas de vizinhança.

Diferente dos demais, o desenvolvimento do bairro Santos Dumont se deu em parte devido à instalação do Terminal Maracaju, responsável pela circulação de 13 linhas de ônibus²², além de funcionar como conexão territorial e de transportes, entre os moradores da região periférica, com o restante da cidade. De acordo com Dantas (2020), o Santos Dumont possui 5.384 famílias cadastradas no Cadastro Único – programa federal de auxílio financeiro – sendo o segundo bairro com maior quantitativo de famílias cadastradas. Além disso, cerca de 47% dos cadastros, refere-se a famílias em situação de pobreza ou extrema pobreza, de acordo com levantamento realizado por Dantas (2020).

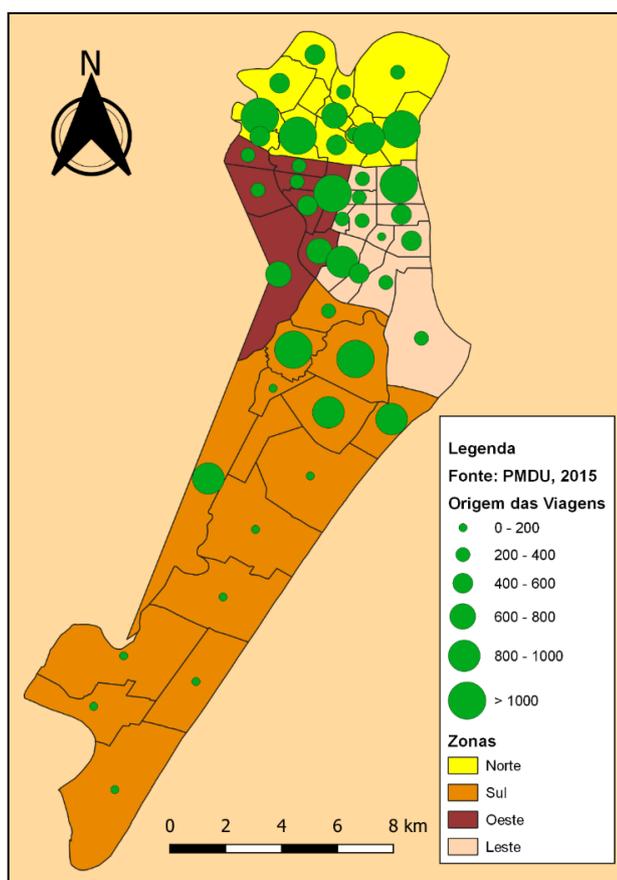
Os destinos relacionados com o bairro Santo Antônio podem ser entendidos, a partir da proximidade com o Hospital Universitário, que funciona como um dos principais locais de atendimento, cirurgia, realização de exames e internamentos para as famílias que utilizam o SUS - Sistema Único de Saúde, além da presença da Faculdade Fanese.

Portanto, cada zona possui uma característica, que funciona como atrativo de destino das viagens do transporte público, além de que os bairros, que estão inseridos em cada uma delas, possuem particularidades que estão atreladas a alguns fatores, dentre eles, o histórico de ocupação e formação territorial, a presença de equipamentos urbanos e a atuação do poder público, através da legislação e construção de habitações, em determinados locais.

Em relação à origem dos deslocamentos, os bairros geradores das maiores demandas de viagens estão situados na Zona Norte da cidade, sendo eles os bairros Bugio, Santos Dumont, Soledade, Cidade Nova e Japãozinho (PMDU, 2015). Além desses, é possível identificar na Zona Oeste, os bairros Siqueira, Ponto Novo e Jabotiana (Figura 21). Assim como acontece nos desembarques, as origens das viagens concentram-se, predominantemente, nas zonas periféricas.

²² Fonte: SMTT, 2014.

Figura 21 – Origem das viagens do transporte público em 2015



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados do PMDU (2015)

Já na Zona Sul, os maiores embarques no transporte público, ocorrem nos bairros Farolândia, São Conrado, Santa Maria, Atalaia e Aeroporto. Ainda ocorrem um número significativo de viagens, originárias na Zona Leste, principalmente no Centro e Luzia. Em linhas gerais, a maior demanda surge da Zona Norte e Sul para as regiões consolidadas da cidade, especialmente os bairros da Zona Leste. Coincidente ou não, estas zonas, responsáveis por gerar a maior parte da origem das viagens no transporte público, também apresentam o maior quantitativo de bairros e famílias em situação de vulnerabilidade econômica, com base nos registros do CadÚnico (Tabela 2).

Tabela 2 - Os cinco bairros mais pobres de Aracaju

Bairros	Zonas	Total de família CadÚnico (GeoBase do CadÚnico-2018)	Famílias em situação de pobreza ou extrema pobreza
Santa Maria	Sul	9.528	5.125/54% do total
Santos Dumont	Norte	5.384	2.576 /47% do total
Porto Dantas	Norte	4.282	2.410/ 56% do total
Olaria	Oeste	4.418	2.225/ 50% do total
Cidade Nova	Norte	4.185	2.204/ 52% do total
Total		27.797	14.630

Fonte: Dantas (2020)

Observa-se, na Tabela 2, que os bairros Santa Maria (Zona Sul) e Santos Dumont (Zona Norte), respectivamente, possuem os maiores números de famílias em situações de pobreza ou extrema pobreza, e apresentam alto quantitativo do uso do transporte público. Essa relação pode ser explicada por alguns fatores, dentre eles, a da alta densidade populacional e a ocupação, por autoconstruções informais, nesses bairros. Urge destacar a quantidade significativa de parcela da população, destas localidades, em situação de vulnerabilidade econômica, cerca de oito mil famílias sobrevivem cotidianamente nas piores condições de desenvolvimento da vida. Infelizmente, estas pessoas são apenas, uma das várias camadas sociais de baixa ou nenhuma rentabilidade que estão presentes nesses bairros.

Certamente as famílias descritas na Tabela 2, não se utilizam do transporte público para realizar seus deslocamentos, visto o alto custo mensal, com base no atual valor da tarifa. Essa conjuntura pode auxiliar a compreender índices menores de viagens em regiões de extrema pobreza, em que esse quantitativo de famílias, em situação econômica precária, se traduz em um percentual bem mais significativo da população total do bairro, como é o caso do Porto Dantas, Olaria e Cidade Nova. Fica evidente a importância da acessibilidade econômica dentro desse sistema, para que ocorra a possibilidade de realização do acesso aos benefícios da cidade por parte dos moradores destas regiões. A redistribuição dos atrativos é importante tanto para melhorar a mobilidade urbana, como a mobilidade social, alcançando uma redistribuição equitativa dos ganhos e benefícios da vida nas cidades. Vale reforçar que a atual distribuição dos atrativos em Aracaju é fruto de processos autoritários e não espontâneos.

A escolha dos modais para alcançar os meios de trabalho formal ou informal, que garantam algum sustento ou sobrevivência pessoal e de sua família, por parte dos moradores das regiões periféricas da cidade, é baseada na acessibilidade de cada uma das opções, frente às suas condições econômicas. Geralmente, as condições dos deslocamentos realizados são extremamente precárias, não se tornando prazeroso o ato de circular pela cidade, muito menos o seu usufruto.

De acordo com Vasconcelos (2014), o transporte público é utilizado diariamente por 67,7% da população de renda baixa e média. No entanto, as condições da infraestrutura disponibilizada para os usuários, não condizem com a importância desse sistema para a construção de uma cidade mais igualitária e equitativa. Ainda segundo levantamento realizado por Vasconcelos (2014), os abrigos e pontos de ônibus, utilizados pelas pessoas, para esperarem os ônibus e posteriormente realizarem o embarque, foram apontados como péssimos por 52,2% dos usuários, sem contar que, em muitos locais, não existe qualquer abrigo para proteção contra a chuva ou o sol.

A ausência de informações nos abrigos, o descumprimento do horário previsto, os engarrafamentos, as longas viagens, a superlotação, as condições precárias de limpeza, a insegurança, são alguns dos principais problemas levantados pelos participantes da pesquisa realizada por Vasconcelos (2014). Além disso, a pesquisadora constatou que, por causa dessa conjuntura problemática, cerca de 81% dos usuários que responderam ao questionário, demonstraram desejo de possuir veículo particular, para não fazerem mais uso do sistema de transporte público.

De acordo com o Ex-Superintendente da Secretária Municipal de Transporte e Trânsito de Aracaju (SMTT), Antônio Samarone de Santana (2014 *apud* VASCONCELOS (2014), o formato quadricular, desenhado por Pirro, não facilita a circulação de modo eficiente dos automóveis, visto que o desenho proporciona muitos pontos de cruzamentos entre as vias e poucas delas são expressas, o que força constantes paradas para os veículos. No entanto, o poder público vem continuamente transformando o território, destinando espaços viários cada vez maiores e mais interrupto possível, para os carros e motocicletas circularem em alta velocidade, visando melhorar o tráfego.

Consequentemente, parcelas da população que são capazes de arcar, financeiramente, com os custos da aquisição e manutenção de um automóvel, vão optar pelo seu uso, já que é este modal que possui as melhores condicionantes e benefícios individuais para aqueles que o detém. Assim, naturalmente, ocorre um aumento contínuo na frota de veículos particulares²³, tendo 176.761 automóveis registrados até dezembro de 2021, o que corresponde a taxa de quatro automóveis por habitante. Vale destacar que a cidade de Maceió, cuja dimensão territorial é bem superior à de Aracaju, possui cerca de 205 mil veículos, ou seja, apenas 30 mil carros a mais de que a frota aracajuana.

Corroborando com o pensamento de Samarone (2014 *apud* VASCONCELOS (2014), o uso do ônibus proporcionaria uma melhor ocupação do espaço viário, e consequentemente resultaria na diminuição dos engarrafamentos, da poluição e acidentes, ao passo que aumentaria o acesso mais equitativo à cidade. No entanto, os donos dos automóveis, sobretudo de renda média e alta não estão dispostos a perder o seu espaço privilegiado.

Para Milton Santos (2001), a classe média foi beneficiada pelo crescimento econômico, pelo modelo político e pelos projetos urbanísticos adotados, durante os processos de globalização, que se tornou sedenta pela aquisição de bens materiais e mais apegada ao

²³ Fonte: Ministério das Cidades, DENATRAN - Departamento Nacional de Trânsito, RENAVAM-Registro Nacional de Veículos Automotores (2021).

consumo do que às noções de cidadania. De acordo com a experiência do ex-Superintendente da SMTT, Samarone (2014 *apud* VASCONCELOS (2014)), em Aracaju não existe nenhum movimento ou base social que legitime, defenda e que respalde uma saída aos problemas viários, através do transporte coletivo. Ainda, segundo ele, não existe massa crítica no município, para discutir a produção da mobilidade aracajuana e os modelos de produção urbana, deixando o discurso de como deve ser feita a cidade, sobre o controle da classe que domina os conflitos e narrativas.

“[...] a cidade se constrói numa luta, no enfrentamento. Se os movimentos sociais, se as pessoas que defendem o movimento da qualidade de vida tiverem força e se organizarem, ela vai conseguir com o que o poder público não faça concessões absurdas e que não prejudique um recurso coletivo para beneficiar a especulação imobiliária. No caso de Aracaju, hoje, a especulação imobiliária faz o que quer, não existe freio. O plano diretor atual na parte de regras urbanas, ainda obedece a um Código de Urbanismo de 63. [...] Nunca se questionou esse modelo de cidade, por exemplo de ocupar a zona de expansão com grandes áreas residenciais [...] obriga o poder público a fazer longas vias de 20/30 quilômetros para viabilizar aqueles condomínios *ALPHA VILLE*, então isso é um modelo pós-guerra, um modelo americano pós guerra, que foi gestado em interesse do automóvel. As grandes pistas, vias expressas fez esse tipo de cidade.” (Trecho retirado da entrevista concedida por Samarone para Vasconcelos (2014, p. 67).

Dentro do âmbito da mobilidade, a prioridade dos interesses individuais no espaço urbano, às custas do deterioramento da coletividade, é traduzida através das preferências e privilégios adquiridos, para o trânsito pleno de automóveis particulares, bem como a cultura de valorização deste bem de consumo, enquanto o transporte público amargou décadas de estagnação e degradação de sua imagem, para a população de Aracaju. De acordo com Samarone *apud* VASCONCELOS (2014), não houve variação no número de usuários do transporte público entre os anos de 2004 a 2014, diferente dos outros modais motorizados, que registraram crescimento em suas frotas e, conseqüentemente, aumento no número de pessoas que os utilizam.

Sem benefícios suficientes para justificar a escolha pelo transporte público, e com as sucessivas facilidades, impostas pelo Estado, para aquisição dos veículos motorizados, especialmente através da redução de impostos, transforma, impossível, a disputa entre o uso do ônibus *versus* carros e motocicletas. O custo da utilização desse sistema, sob as condições e condicionantes atuais, não trazem os mesmos benefícios e conforto dos meios de transporte individuais, principalmente os automóveis.

“Não tem horário, ele fica engarrafado. Então como faz? Como usar o ônibus como alternativa? Se você tiver aula na faculdade 7 horas e você tiver que esperar pelo

ônibus perde a aula, uma boa parte das vezes. Segundo é caro. Se fizer a conta [...] você fizer quatro deslocamentos por dia, você vai gastar onze reais, por mês são 330 reais você andando todo dia. Você compra uma moto de 150 cilindradas. Então é caro, não anda, não tem horário, não é alternativo.” (Trecho retirado da entrevista concedida por Samarone para Vasconcelos (2014, p. 67).

Ainda que o transporte público proporcione melhorias na vida e no bem estar coletivo, seja sob a ótica da saúde pública, ambiental, econômica e social; a visão individual rodoviária tem sido hegemônica nos discursos de mobilidade urbana, por parte do poder público. Assim, o direito à mobilidade urbana ainda é visto e reproduzido como um direito individual, em que as definições, sobre o uso preferencial das vias, beneficiam determinadas classes, enquanto as que são dominadas encontram-se privadas de utilizarem o espaço viário e inconscientemente, lutam para serem incluídas, através da aquisição dos mesmos meios de transporte dos dominantes (Samarone *apud* VASCONCELLOS, 2014).

Para Milton Santos (2001), uma das principais mazelas das cidades globalizadas é a deterioração da noção coletiva, do bem estar de todos. Assim, um melhor transporte público rumaria para um outro caminho. Além do acesso físico à cidade, seria a retomada da civilidade, do tratamento da vida humana com dignidade e do respeito ao outro, especialmente, quando esse outro, encontra-se em uma situação de vulnerabilidade. Ademais, conclui-se que as condições atuais da mobilidade urbana de Aracaju, especialmente as relacionadas ao transporte público, foram influenciadas pelos processos de formação, de expansão da cidade, com base no espraiamento territorial, visando reforçar a distinção e a segregação social, visto que a população pobre, continuamente, tem sido indiretamente forçada a ocupar as áreas mais carentes de infraestrutura, geralmente localizadas na Zona Norte e Sul.

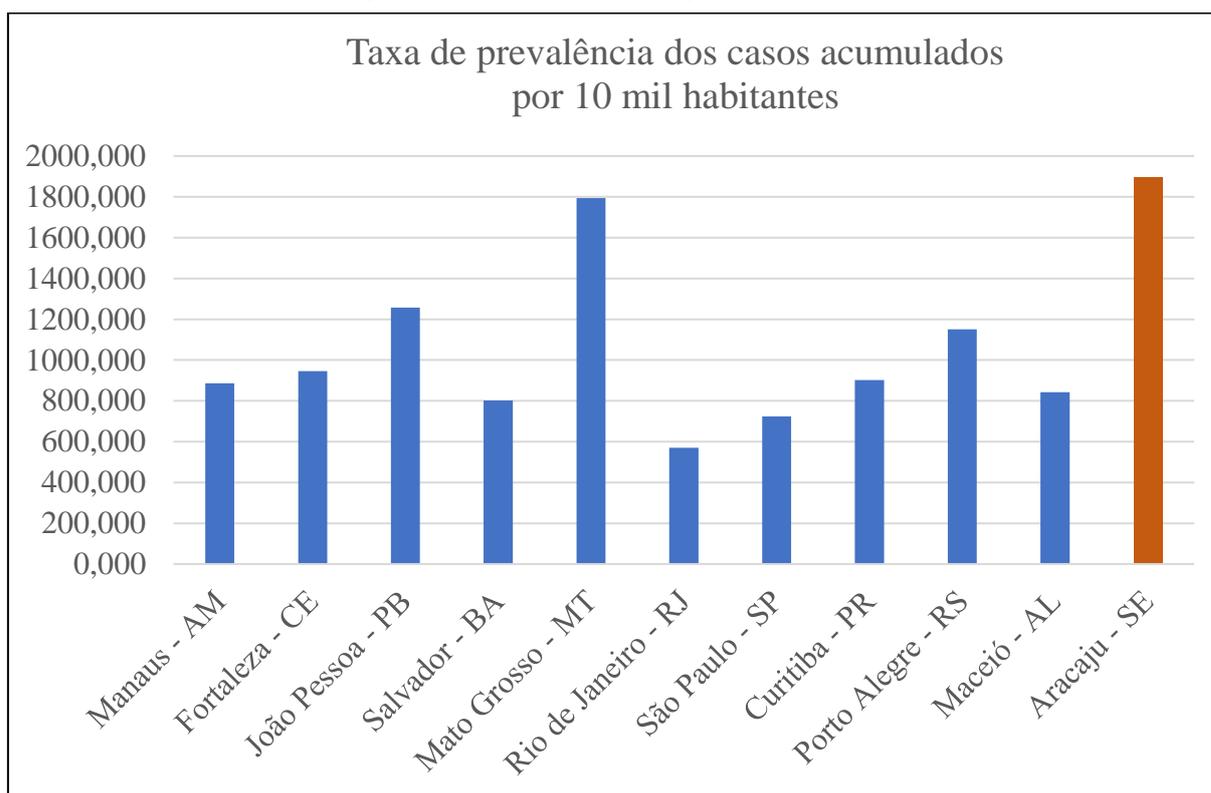
Essa conjuntura quando não têm mantido o ciclo de pobreza, tem prejudicado o desenvolvimento da vida urbana digna dessas populações, como genuinamente cidadãos. Além disso, conclui-se que o transporte público em Aracaju, está longe de alcançar seu potencial, como catalisador da mobilidade social, para os grupos vulneráveis economicamente. Dentro de suas atuais condições, o sistema mais contribui para o domínio dos automóveis no espaço urbano, do que para a redistribuição e o acesso equitativo dos atrativos, das ofertas de emprego, dos serviços de educação e saúde.

É diante desse cenário de desigualdade social e mobilidade urbana, cada vez mais voltado para proporcionar a melhor circulação dos automóveis, em detrimento dos deslocamentos realizados por ônibus, que a pandemia da Covid-19 encontrou terreno fértil para sua disseminação.

5. A COVID-19 E A TERRITORIALIDADE SOCIAL EM ARACAJU

O primeiro caso de Covid-19 em Aracaju foi registrado em 14 de março de 2020 e, até a data de 19 de setembro de 2021, foram confirmados 127.592 casos da doença, que representam 19,42% do total de 672.614 pessoas estimadas para o município no corrente ano pelo IBGE. Em um primeiro momento, estes números podem transmitir uma percepção equivocada, em relação ao desenvolvimento da doença no município, visto que os números de casos são relativamente baixos, comparados com o número de residentes estimados para a cidade. No entanto, quando observada a taxa de prevalência dos casos acumulados, dentre as capitais brasileiras, durante este período, Aracaju ocupava o primeiro lugar com 1.897 casos para cada 10.000 habitantes (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Taxa de prevalência acumulada das capitais brasileiras até o dia 19/09/2021



Fonte: Elaboração do Autor com base nos dados das Secretarias Estaduais de Saúde (2021)

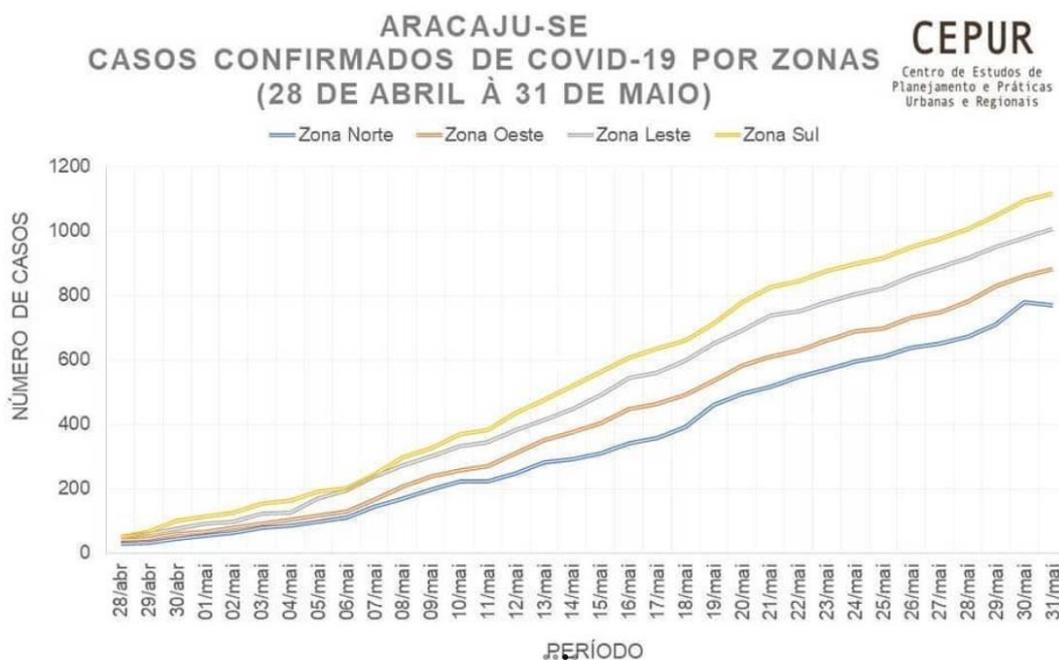
A taxa de prevalência é uma importante ferramenta usada para medir a proporção que tem a doença em determinado momento. Curiosamente, as cidades com os maiores quantitativos de registros de casos da doença, como São Paulo (885.766 casos)²⁴, Rio de Janeiro

²⁴ Os dados são referentes até o dia 19/09/2021 e disponibilizados pelas Secretárias Estaduais de Saúde.

(382.972) e Salvador (230.342) apresentaram as menores taxas de incidência. Nota-se também no Gráfico 2, que as duas maiores incidências da Covid-19 durante este período, foram registradas nas capitais menos populosas (dentre as comparadas), sendo elas Aracaju e Cuiabá.

No entanto, quando se parte para uma análise intraurbana, nota-se um comportamento de disseminação da doença semelhante as das principais cidades brasileiras. Os primeiros casos da Covid-19 foram registrados dentro das zonas e bairros da cidade com maiores concentrações de habitações de médio e alto padrão. De acordo com levantamento realizado pelo Centro de Estudos de Planejamento e Práticas Urbanas e Regionais (CEPUR) da Universidade Federal de Sergipe (UFS) (2020), a Zona Sul e Leste lideravam o quadro de número de casos confirmados da Covid-19 entre o período de 28 de abril a 31 de maio de 2020 (Gráfico 3).

Gráfico 3 – Número de casos por zonas



Fonte: @CEPUR (2020)

A maior concentração de casos da doença nestas zonas (Sul e Leste), podem ser explicada por vários fatores, dentre eles, a alta concentração das parcelas da população com maior renda (Zona Leste), a crescente migração das famílias mais ricas para os condomínios residenciais fechados de alto luxo (Zona Sul), além de que são esses grupos que mais realizam viagens internacionais, tendo em vista os altos custos para realizar tais viagens, principalmente dentro do contexto econômico vivenciado no país, durante os últimos oito anos.

Como bem descreve Andrade (2021) e os dados presentes no Dossiê, organizado

pelo Observatório das Cidades (2020), os primeiros casos da doença, nas cidades brasileiras, foram importados por pessoas que realizaram viagens internacionais, sobretudo para países da Europa. Em Aracaju, não foi diferente, o primeiro habitante sentiu os primeiros sintomas da doença após retornar de uma viagem para a Espanha²⁵.

De acordo com o primeiro da série de vários estudos epidemiológicos realizados pelo grupo de pesquisa EpiSergipe (2020) da UFS, a maior taxa de incidência de casos da doença pertencia à Zona Leste (201,6 casos/10 mil habitantes)²⁶, seguida das zonas Oeste (154,9 casos/10 mil habitantes), Sul (119,6 casos/10 mil habitantes) e Norte (107,9 casos/10 mil habitantes). Posteriormente, observou-se a manutenção das maiores incidências na Zona Leste, seguida da Zona Oeste, no entanto, o maior crescimento da taxa ocorreu na Zona Norte do município (Tabela 3), com base no segundo levantamento realizado pelo EpiSergipe (2020), que visou analisar a lacuna temporal deixada entre o fim do primeiro estudo até a data de 30 de junho de 2020.

Tabela 3 – Comparativo da evolução das taxas de incidência da Covid-19 por Zonas

Zona urbana	Taxa de incidência de COVID-19 por 10.000 habitantes		Evolução
	16 de junho de 2020	30 de junho de 2020	
Leste	201,6	283,0	↑ 40,4%
Oeste	154,9	230,1	↑ 48,6%
Sul	119,6	179,1	↑ 49,8%
Norte	107,9	164,6	↑ 52,5%
Aracaju	150,0	225,0	↑ 50,0%

Fonte: EpiSergipe (2020)

De acordo com EpiSergipe (2020), o segundo estudo constatou um aumento superior a 40% nas taxas de incidência da doença em todas as zonas do município, sendo o crescimento desta taxa na Zona Norte (52,5%), sendo até maior que o próprio percentual da evolução total de incidência da Covid-19 em Aracaju (50%) (Tabela 3). Este maior crescimento de casos da Covid-19, na Zona Norte, levanta indícios do espalhamento distinto da doença para outras zonas, especialmente, naquelas que a população se utiliza mais do transporte público.

Tanto a taxa de prevalência, como de incidência são medidas para quantificar a frequência de um determinado evento – neste caso, em específico, da Covid-19 – em uma

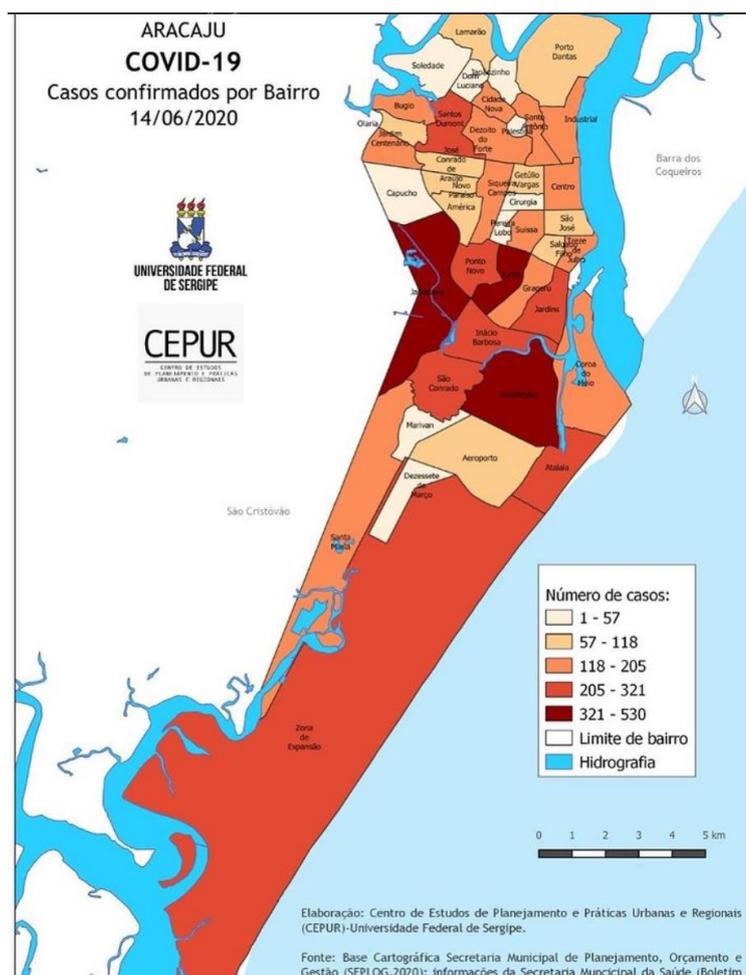
²⁵ A informação baseia-se na matéria publicada no portal da TV Sergipe (Filial Estadual da TV GLOBO), acessada através do link: <https://g1.globo.com/se/sergipe/noticia/2020/03/14/secretaria-de-estado-da-saude-confirma-primeiro-caso-de-coronavirus-em-sergipe.ghtml>.

²⁶ Os valores foram obtidos pelo EpiSergipe durante o período de 14 de março a 16 de junho de 2020 e acessado através do link: <https://todoscontraocorona.net.br/wp-content/uploads/2020/06/Evolucao-dos-Obitos-por-COVID-19-no-Municipio-de-AracajuSergipe.-Parte-I.-EpiSERGIPE.-Prof.-Paulo-Martins-Filho-e-cols..pdf>

determinada população, seja de um bairro, zona, região, município ou Estado. A diferença principal entre as duas, está no delineamento do tempo que será analisado, sendo a taxa de prevalência responsável por medir o número de casos acumulados da Covid-19, até determinada data, enquanto, a taxa de incidência mede a quantidade de novos casos da doença, numa determinada faixa de tempo.

Ainda durante o mesmo período do primeiro estudo realizado pelo EpiSergipe (2020), o CEUPR (2020) fez o mapeamento da disposição do número de casos por bairros (Figura 22). Nota-se a concentração acentuada em determinados bairros em cada zona da cidade, destacando-se os maiores quantitativos nos bairros Jabotiana, Ponto Novo e Santa Maria (Oeste); Jardins e Luzia (Leste); Farolândia, São Conrado, Inácio Barbosa, Atalaia e “Zona de Expansão” (Sul); Santos Dumont (Norte).

Figura 22 – Disposição dos casos confirmados por bairros

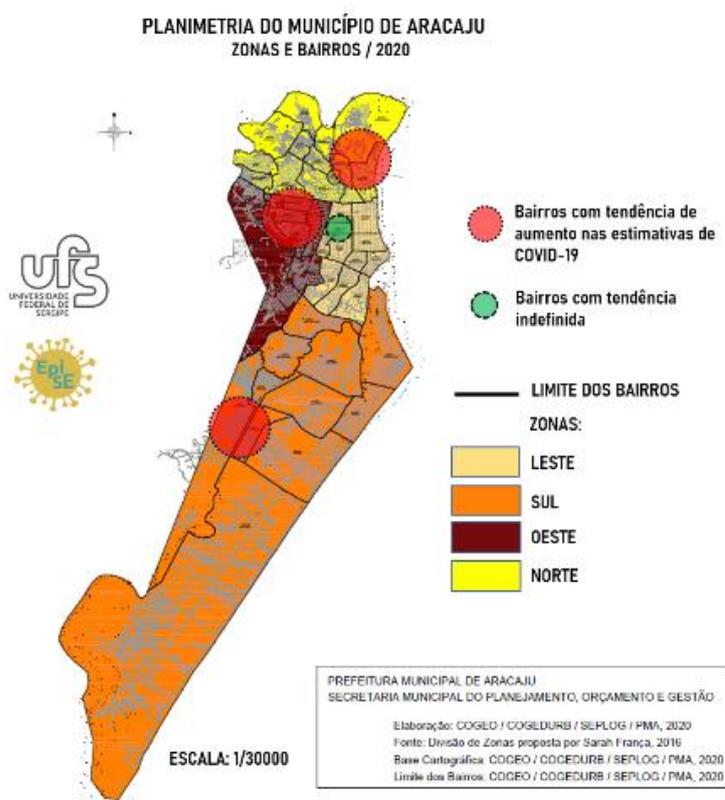


Fonte: Informações da SMS e elaboração pelo CEPUR (2020)

Para Paulo Martins Filho (coordenador-adjunto do EpiSergipe), em entrevista para Josafá Neto da Rádio da Universidade Federal de Sergipe e publicada no Portal da própria

universidade²⁷, as distinções dos efeitos da Covid-19 sobre as zonas e os bairros que as compõem, podem ser explicadas através das particularidades das dinâmicas urbanas de cada localidade, em conjunto com os fatores socioeconômicos inscritos nos mesmos. Ainda segundo Martins (2020), os bairros: Santo Antônio, Porto Dantas e Industrial (Zona Norte); José Conrado de Araújo; América e Novo Paraíso (Zona Oeste); Santa Maria e Dezesete de Março (Zona Sul), apresentam uma maior tendência no aumento do número de novos casos da Covid-19 durante o período de reabertura das atividades econômicas (Figura 23).

Figura 23 – Disposição dos bairros com tendência de aumento de casos da Covid-19



Fonte: EpiSergipe (2020)

Para Martins (2020), a reabertura da economia e a maior circulação de pessoas, poderiam provocar efeitos negativos no enfrentamento da doença no município, dada a tendência de aumento do número de casos por toda a capital, especialmente em regiões mais vulneráveis. As testagens para a Covid-19 nas zonas periféricas de maior vulnerabilidade, possuem uma série de complicações para sua real eficiência, seja pela baixa adesão por parte da população; pelo menor acesso à informação; pela impossibilidade de disponibilizar um tempo da sua rotina

²⁷ <https://www.ufs.br/conteudo/65931-covid-19-estudo-da-ufs-aponta-tendencia-de-aumento-de-casos-e-obitos-em-bairros-de-aracaju>

corrida de trabalho-casa; até pela naturalização da exclusão e distinção social imposta pelas classes dominantes para os seus corpos, reforçada pela exposição cotidiana dos mesmos, frente a uma série de perigos vistos como naturais na sua realidade, como assaltos; assassinatos; poluição por resíduos sólidos ou outros poluentes; ingestão de água não-potável; desemprego constante; habitações precárias e ocupações em terrenos insalubres.

Os testes para detectar a doença podem ter sido encarados e percebidos, dentro da percepção popular daqueles que o seu emprego e domicílios não permitem o isolamento físico entre colegas de trabalho e familiares, como um ato sem qualquer valia. Além disso, o testar positivo para Covid-19, poderia significar a retirada definitiva da sua única fonte de renda familiar, visto a impossibilidade de trabalhar presencialmente. Assim, vale ressaltar que diversos fatores influenciam os índices de testagem, e conseqüentemente a notificação de novos casos, além da disponibilização dos testes pelo poder público, como da conjuntura e contexto social distintos que as pessoas vivenciam diariamente no território arcajuano.

Dentre os quantitativos disponibilizados pela Secretária Municipal de Saúde (2021), os 10 bairros com maiores números de casos da doença eram respectivamente: Farolândia (Zona Sul), Jabotiana (Oeste), São Conrado (Sul), Luzia (Leste), Santos Dumont (Norte), Santa Maria (Sul), Ponto Novo (Oeste), Bugio (Norte), Inácio Barbosa (Sul) e até então Zona de Expansão (Sul)²⁸.

Gráfico 4 – Casos confirmados por bairros até o dia 12 de setembro de 2021



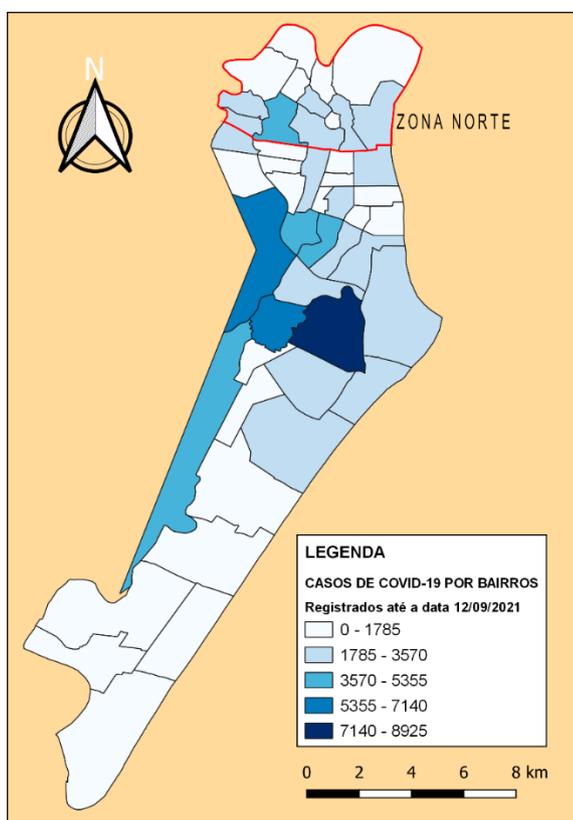
Fonte: Captura de tela realizada no Portal da SMS (2021)

²⁸ Durante o ano de 2021, a zona de expansão passou por processo de redivisão de sua área, sendo a sua área total dividida em seis novos bairros.

Urge a necessidade de salientar que, para o presente estudo, serão descartados os casos que não possuem identificação do bairro de origem do paciente, diagnosticado com a Covid-19, sendo aproximadamente 21.400 casos, que representam 16,77% do número total de casos no município durante este período. Esta lacuna acontece devido ao somatório de alguns fatores, sendo eles: a alta demanda de casos para serem notificados; o pequeno quantitativo de profissionais responsáveis pelo recebimento e organização dos dados de casos da doença, e a não obrigatoriedade do preenchimento de todas as informações contidas na ficha de notificação, disponibilizada pelo Ministério da Saúde. Assim, sacrificou-se uma parte das informações adicionais das pessoas acometidas pela Covid-19, visando a melhor cobertura do quantitativo de novos casos registrados. No entanto, esta parcela de dados negligenciados, nos primeiros meses da pandemia, se mostrou importante para a compreensão, de forma ainda mais aprofundada, acerca da disseminação da doença.

No tocante aos casos com identificação dos locais de origem dos pacientes infectados com o Coronavírus, nota-se uma concentração atenuada na faixa sudoeste, entre as zonas oeste e sul da cidade, com exceção do bairro Santos Dumont, que está inserido na Zona Norte (Figura 24).

Figura 24 – Casos confirmados por bairros até o dia 12 de setembro de 2021



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da SMS (2021)

Nota-se, que dentre os bairros com maiores número de casos acumulados (Figura 24), os bairros Farolândia, Jabotiana e Luzia foram os que mais receberam empreendimentos imobiliários, especialmente condomínios verticais, durante as últimas duas décadas, de acordo com França (2019 *apud* FRANÇA *et al.*, 2022). Esse cruzamento de dados, levanta questionamentos, acerca da possibilidade de influência desta forma de adensamento e ocupação do solo urbano, na disseminação da doença nestas localidades. No entanto, em outros bairros caracterizados pela predominância, quase que absoluta, de habitações horizontais, como é o caso do Santa Maria, São Conrado e Santos Dumont, registraram um grande quantitativo de casos. O principal fato comum entre todos eles, seja os que possuem a predominância de habitações verticais ou horizontais, é o alto adensamento populacional, sendo as localidades mais populosas da cidade, de acordo com o IGBE (2010).

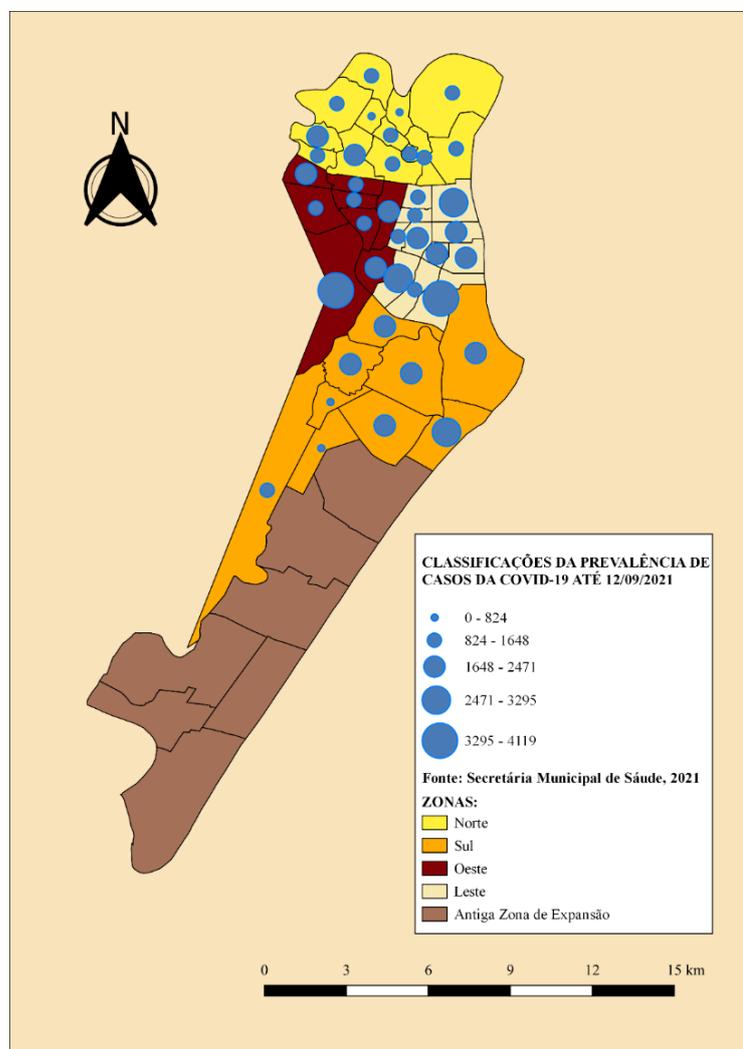
Com o advento da pandemia da Covid-19, o alto adensamento populacional foi um dos diversos pontos que foram colocados em xeque, pelos pesquisadores e pensadores urbanos ao redor do mundo. O risco de se infectar com uma doença que, por vezes, se apresenta silenciosa, desprovida de sintomas nítidos e agudos nos primeiros dias, representou um risco diante da concentração elevada de pessoas em determinados espaços urbanos. Mas o alto adensamento por si só, não deve e nem pode ser considerado um vilão, visto que há mais elementos na microdinâmica dos cidadãos, dos bairros e zonas que, somados, tornam as cidades brasileiras um atrativo para o Coronavírus.

De acordo com o mapeamento da taxa de prevalência dos casos da Covid-19 até o dia 12 de setembro de 2021, os maiores valores desta taxa foram registrados nos bairros Jabotiana (4.119 casos para cada 10 mil habitantes), Jardins (3.658 casos para cada 10 mil habitantes), Centro (2.824 casos para cada 10 mil habitantes), Atalaia (2.692 casos para cada 10 mil habitantes), Luzia (2.596 casos para cada 10 mil habitantes), Farolândia (2.332 casos para cada 10 mil habitantes) e o Inácio Barbosa (2.323 casos para cada 10 mil habitantes), de acordo com os boletins epidemiológicos publicados pela SMS (2021) (Figura 25). A taxa de prevalência é uma importante ferramenta para medir o desempenho da doença levando em consideração todos os casos acumulados (novos ou antigos), com relação a população residente em cada bairro

Vale reforçar a real possibilidade de subnotificações de casos, nos bairros mais pobres e periféricos da cidade, que podem provocar desvios nos dados, além do intervalo entre as datas de testagem e a comprovação do diagnóstico, assim como das informações de óbito. No entanto, estudar e analisar esses dados são importantes para a elaboração de políticas públicas, que tornem a cidade mais resiliente a problemas sanitários públicos semelhantes,

como outras pandemias virais que podem vir a surgir.

Figura 25 – Disposição espacial da taxa de prevalência de casos da Covid-19



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da SMS (2021)

Durante a pandemia, o autor precisou e tentou a realização do teste para a Covid-19, em dois períodos diferentes e redes de saúde distintas. Primeiramente, recorreu aos serviços de saúde pública (SUS) disponibilizados em um dos postos de atendimento e testagem para as pessoas que apresentavam os sintomas da síndrome gripal aguda. Após o longo tempo de espera, aguardando a realização do atendimento médico pré-testagem, juntamente com os relatos de outras pessoas, que já aguardavam no local por um período ainda maior, o autor decidiu abandonar a espera e retornar para a sua residência. Nesta situação, pode ser observada a dissonância entre a quantidade da equipe de profissionais e a demanda de possíveis infectados com a doença que, muito provavelmente, se repetiu em outros equipamentos de saúde, destinados a atender e testar possíveis infectados pela Covid-19.

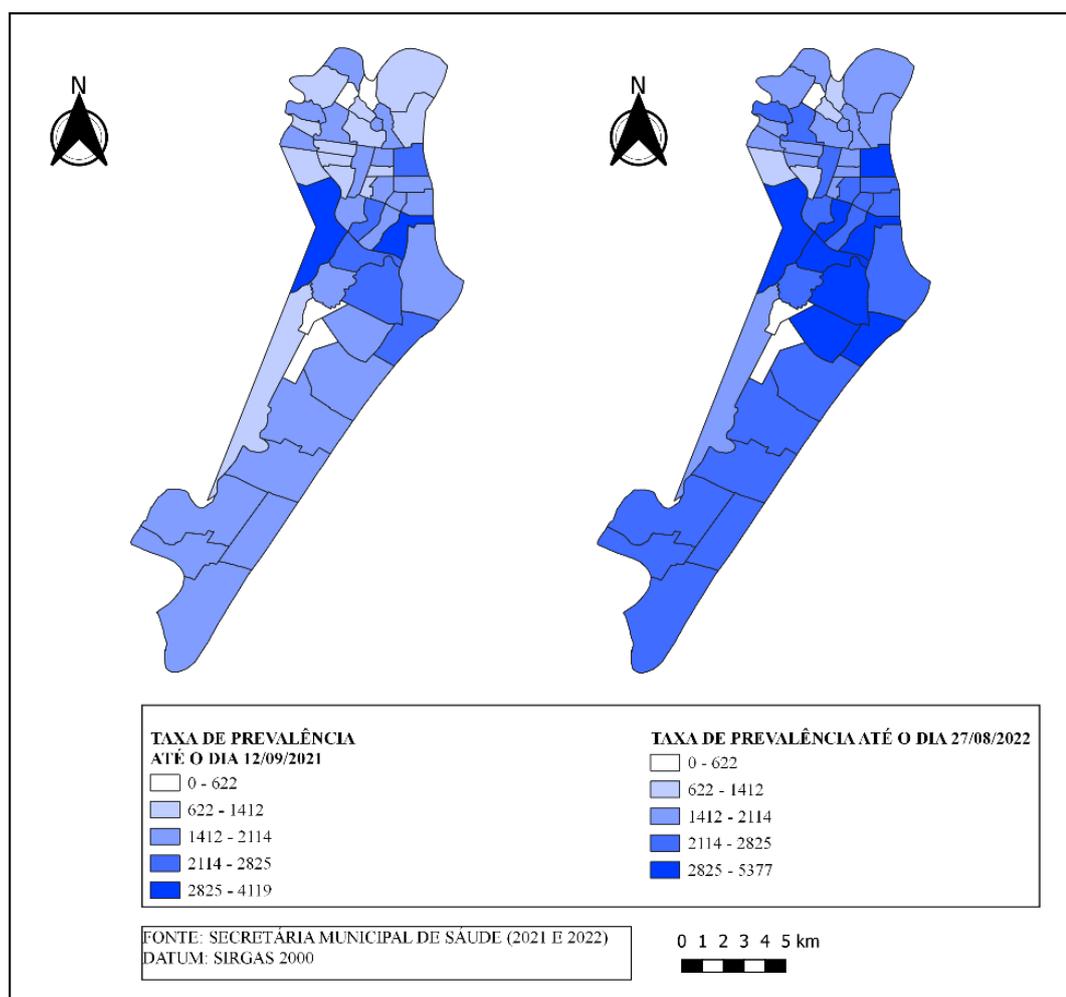
Neste mesmo período, um dos membros da família do autor, e residente no mesmo domicílio, realizou o teste na rede do Instituto de Promoção e de Assistência à Saúde de Servidores do Estado de Sergipe (IPESAÚDE), onde não enfrentou qualquer fila. Uma situação totalmente contrária, da observada pelo autor, ao tentar usufruir do sistema público de saúde. As longas filas para a testagem da Covid-19 na rede pública, podem ter desestimulado a testagem para a doença, mesmo diante e cientes da importância dos testes. Além disso, essa experiência familiar permitiu ter uma noção entre a real possibilidade de subnotificação, especialmente durante o ano de 2020, visto que o resultado do teste realizado no IPESAÚDE, foi divulgado aproximadamente 7 dias após a testagem. Partindo desse ocorrido, pode-se dizer que a demora para divulgação dos resultados dos exames pode ter desestimulado a população de um modo geral, a realizar a testagem.

Em um segundo momento, já com o advento da terceira dose da vacina contra o Coronavírus, o autor precisou recorrer ao sistema de saúde privado para a realização do teste para Covid-19. Pode-se dizer que também ocorreu demora entre a primeira etapa de atendimento e a triagem médica, até a realização de fato da testagem, no entanto, o conforto do espaço mitigava os efeitos de espera, além de que o resultado foi entregue em aproximadamente uma hora após o teste. Ainda que os períodos sejam distintos e as demandas dos sistemas de saúde público ou privado, fossem diferentes, as esperas até a realização do teste na rede privada de saúde, foram mais brandas, demonstrando uma das possíveis razões para um registro de casos, abaixo da realidade da quantidade de pessoas que foram infectadas pela doença.

Aliado a essas diferenças descritas entre as capacidades das redes de saúde privada e particular, de suportarem a demanda de novos pacientes infectados pelo vírus, pode-se dizer que o maior número de casos de determinadas zonas da cidade, em particular na zona leste e sul da cidade, deve-se também a maior acessibilidade territorial e econômica, a meios de diagnóstico mais eficientes, em relação ao intervalo entre a testagem e o recebimento do resultado, mas também da possibilidade de disponibilização de um tempo hábil para realização deste processo.

Com base nos dados divulgados pela SMS de 2021 a 2022, pode-se dizer que, em linhas gerais, a taxa de prevalência da doença, manteve-se superior nos bairros das zonas Leste e Sul, com destaque aos bairros Jabotiana, Jardins, Centro, Luzia. Observa-se na Figura 26, o predomínio dos casos acumulados nestas localidades, através do comparativo entre a taxa de prevalência, durante dois períodos distintos da pandemia, sendo o primeiro referente ao número total de casos até o dia 12/09/2021 e o segundo relativo ao dia 27/08/2022.

Figura 26 - Taxa de Prevalência da Covid-19



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da SMS, 2022.

No mapa da esquerda da Figura 26, observa-se como apenas dois bairros (Jabotiana e Jardins), mesmo com condições de infraestruturas urbanas e acesso a equipamentos totalmente distintas, são os únicos, neste período de 2021, que atingem os valores entre 2.825 e 4.119 casos a cada 10 mil habitantes. Ambas localidades se assemelham no modo de realizar seus adensamentos residenciais, quase que, em sua totalidade, verticais e multifamiliares, no entanto no Jardins, as habitações são classificadas como de alto padrão, enquanto os empreendimentos no Jabotiana visam a classe média e média-alta.

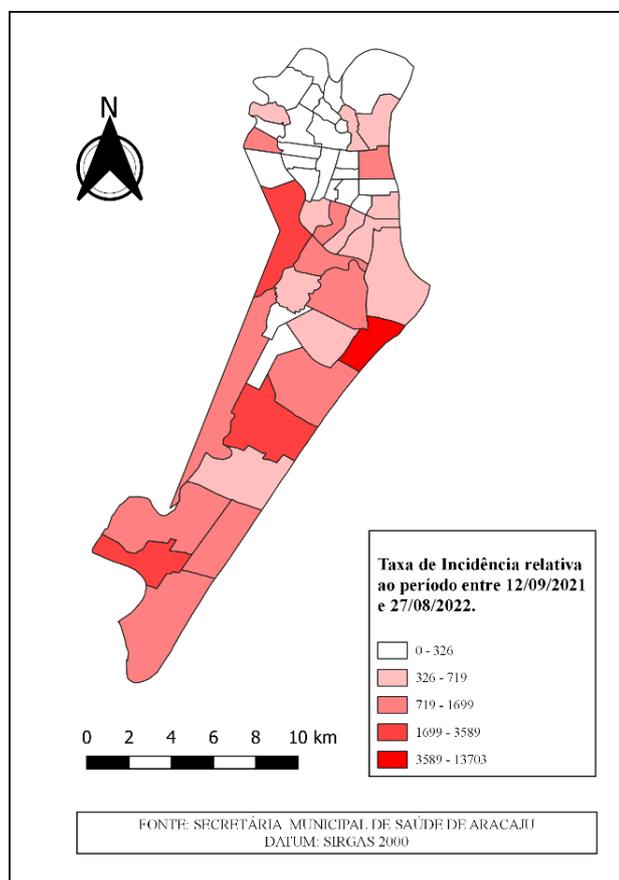
O segundo mapa da Figura 26, indica o crescimento do número de casos por toda a capital, mas ainda assim de modos distintos. Esta diferença pode ter sido influenciada por diversos fatores, dentre eles, a relação entre os bairros e suas características, tais como centralidade ou sub centralidade em relação a algum atrativo urbano. Por exemplo, o bairro Jabotiana têm se apresentado como um novo polo de especulação imobiliária, tornando-se uma nova subcentralidade residencial, ainda que desprovida de equipamentos e infraestrutura

urbana, capazes de atender, de maneira adequada, o *boom* populacional nesta região.

Já o bairro Farolândia possui uma característica bem peculiar em seu adensamento populacional, com a maior parte de seus moradores compostos por estudantes dos cursos de graduação, e pós graduação que residem nas imediações do principal polo da Universidade Tiradentes. Diferente dos dois primeiros, o bairro Centro funciona historicamente como o ponto central da cidade, onde a maior parte dos comércios e serviços estão inseridos, sendo provido de poucas habitações. Assim, cada zona da cidade e as características macroespaciais dos bairros presentes nelas, levantam indícios no comportamento distinto de propagação do número de casos para a capital, especialmente relacionadas com a concentração, seja de pessoas ou atrativos.

Outra medida importante para estudar essa disseminação entre os bairros, é a taxa de incidência representada espacialmente na Figura 27. Nota-se como as menores taxas estão espalhadas entre os bairros da Zona Norte, além de partes significativas da Zona Oeste e Leste, enquanto a Zona Sul lidera, quantitativamente, nos bairros com taxa de incidência superior a 326 casos para cada 10 mil habitantes.

Figura 27 – Taxa de Incidência da Covid-19



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da SMS (2021 & 2022)

No entanto, pode-se dizer que este predomínio é de certa forma “recente”. As notas técnicas elaboradas por Martins *et al.* (2020), constataram que as maiores taxas de incidência da doença tinham sido registradas nas Zonas Leste e Oeste, durante o período 1 de abril a 30 de junho (o tempo total analisado entre as duas notas técnicas). Assim, pode-se dizer que, em algum momento, entre a lacuna temporal das notas técnicas de Martins *et al.* (2020) e o estudo desta presente dissertação, a ocorrência de novos casos da Covid-19 mudou para outra direção, passando a ser mais predominante na Zona Sul – uma das áreas da cidade de maior apreço do setor imobiliário para a construção de grandes condomínios horizontais e de expansão da malha urbana.

Vale destacar que a segunda nota técnica de Martins *et al.* (2020), já ressaltava o crescimento acentuado da incidência de novos casos na Zona Sul. O que leva a crer que na zona Leste da cidade, principal área concentradora de ofertas de trabalho e serviços, principalmente nos Bairros Jardins, Centro e São José, houve uma queda nos registros, em comparação com os primeiros meses da pandemia em Aracaju, enquanto ocorreu um aumento em outras localidades, reforçando o deslocamento “previsto”, ainda que timidamente para as outras zonas, especialmente a Zona Sul.

No entanto, o fato de que um bairro ou zona possui alto número de casos, elevadas taxas de incidência ou prevalência, não quer dizer que será traduzido automaticamente em número de óbitos. De acordo com artigo de Martins *et al.* (2020), os altos índices de letalidade da Covid-19, em determinadas regiões da cidade, estão relacionados com as condições de vida da população, tais como níveis de acesso à educação, moradia adequada e renda (Tabela 4). Ainda segundo Martins *et al.* (2020), as pessoas que vivem nas comunidades pobres têm a maior probabilidade de habitarem construções precárias e lotadas, além de apresentarem condições médicas, consideradas como fatores de risco para a doença, tipo diabetes e hipertensão.

Tabela 4 – Comparativo com as condições de vida e a fatalidade por Covid-19

LCI	Neighbourhoods	Urban zones				COVID-19 estimates			
		East	West	South	North	Incidence rate ^a (per 10 ³ inhabitants)	P-value	CFR ^a (%)	P value
High	10	8 (80.0%)	1 (10.0%)	1 (10.0%)	0	398.4	<0.001	0.8	<0.001
Intermediate	10	3 (30.0%)	2 (20.0%)	4 (40.0%)	1 (10.0%)	295.0		1.2	
Low	10	0	3 (30.0%)	2 (20.0%)	5 (50.0%)	248.2		1.7	
Very-low	12	0	2 (16.7%)	3 (25.0%)	7 (58.3%)	193.4		2.0	

^aMissing data for cases and deaths according to the neighbourhood's distribution were counted to 2763 and 184, respectively.

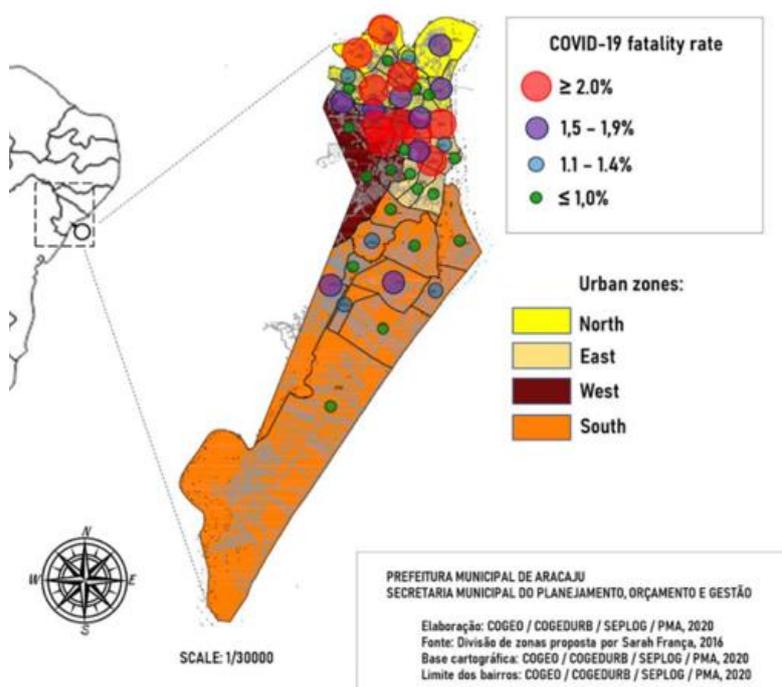
Fonte: Martins *et al.* (2020)

Observa-se na Tabela 4, a distribuição desigual dos bairros classificados a partir dos

seus índices de condição de vida (ICV)²⁹. Sendo a Zona Leste a concentradora das localidades com maiores ICV – representada na tabela por LCI, que é a tradução da abreviação em inglês, enquanto a Zona Norte possui o maior número de bairros em condições muito precárias.

Em um segundo momento, observa-se a relação entre a taxa de fatalidade da Covid-19 (CFR) e o ICV calculado no estudo, de forma que os locais com as piores condições de vida apresentaram o dobro do índice de fatalidade da Covid-19, em comparação com os bairros com os melhores valores de ICV. (Tabela 4). Ainda com base no estudo de Martins *et al.* (2020), as Zonas Norte e Oeste que, juntas, somam um grande montante de bairros com maior vulnerabilidade socioeconômica da cidade, apresentam um índice de CFR superior a 1,5% em 57% dos bairros que compõem estas zonas (Figura 28).

Figura 28 – Disposição dos bairros com maiores índices de fatalidade por Covid-19



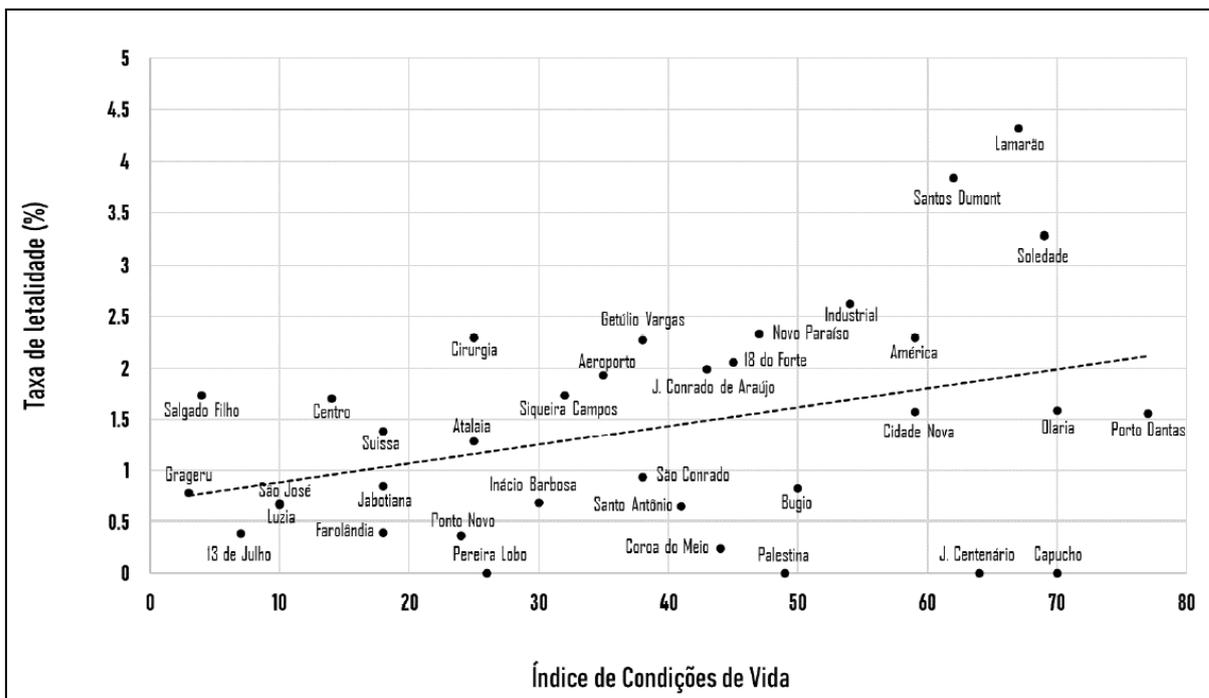
Fonte: Martins *et al.* (2020)

Um estudo semelhante foi realizado pelo grupo de pesquisa EpiSergipe (2020) e reforçou a constatação de Martins *et al.* (2020), através do Teste de Pearson, cujo resultados comprovaram a correlação direta ($r=0,365$) e estatisticamente significativa ($p=0,031$) entre os maiores coeficientes de letalidade por Covid-19 (referentes ao período de 17 a 30 de junho de

²⁹ Nesta análise realizada por Martins *et al.* (2020), utilizou-se do Índice de Condições de Vida proposto por Carvalho et al. em 2015 que inclui indicadores relacionados à educação, renda e moradia.

2020), e os piores ICV³⁰ entre os bairros de Aracaju (Gráfico 5). Urge a necessidade de salientar que o ICV possui uma classificação que varia entre 3 (melhor) a 90 (pior condição de vida) e está representado graficamente na linha horizontal.

Gráfico 5 - Taxa de letalidade por índice de condições de vida



Fonte: EpiSergipe (2020)

Dentre os bairros analisados, o Lamarão, Santos Dumont e Soledade se destacam por apresentarem um dos piores ICV e as mais altas letalidades da doença em Aracaju. Além desses três bairros da Zona Norte da cidade, outras localidades se sobressaem pela taxa de letalidade superior a 2% sendo eles: América, Novo Paraíso, José Conrado de Araújo, (Oeste); Industrial, 18 do Forte (Norte); Getúlio Vargas e Cirurgia (Leste).

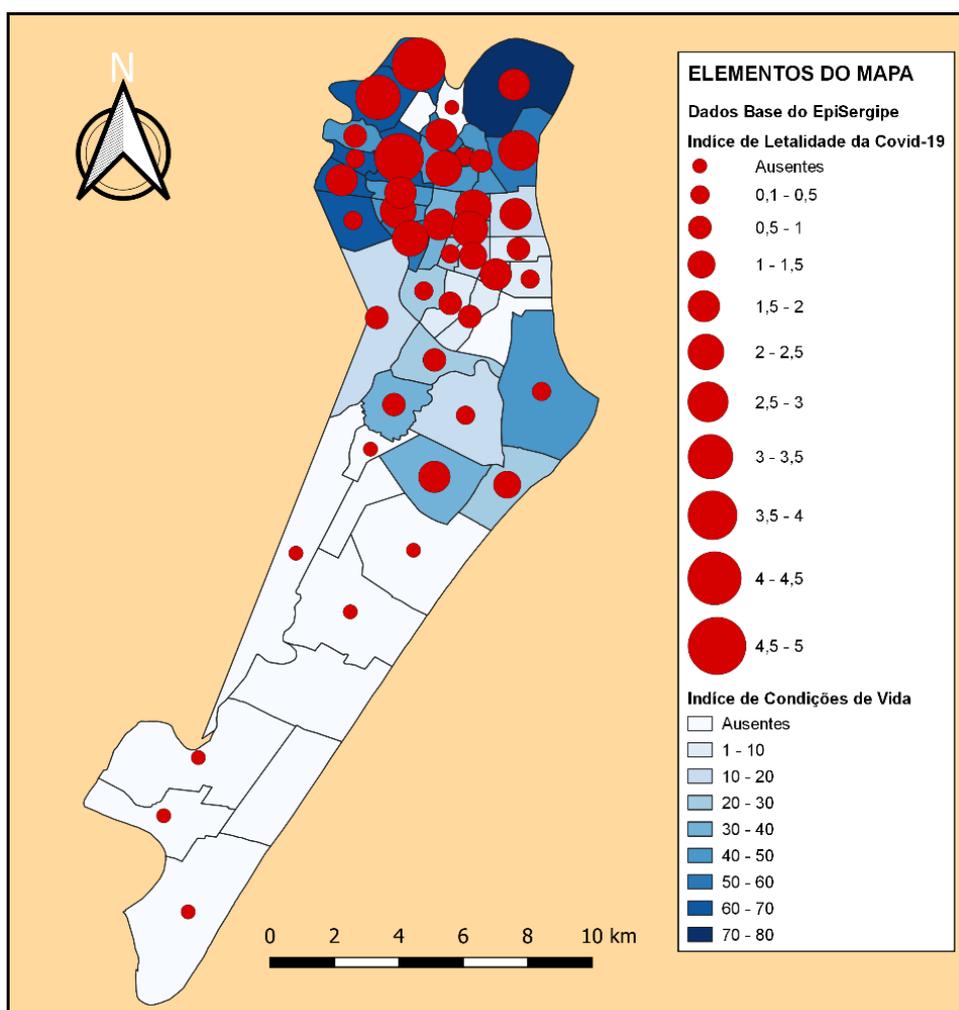
Essa análise reforça a correlação entre os dois fatores (ICV e Letalidade da Covid-19), ao passo que demonstra os efeitos perversos da pandemia, principalmente nos bairros mais vulneráveis socioeconomicamente, especialmente presentes na Zona Norte e Oeste (Figura 34). Urge a necessidade de salientar que apenas o ICV – composto pelos indicadores de trabalho, educação, renda e acesso à água potável e ao esgotamento sanitário – não é capaz de explicar a complexidade da doença sob o território. A exclusão social de determinadas parcelas da população afeta, inclusive, na possibilidade de acessar os locais de vacinação, ou até mesmo de usufruir dos meios de comunicação, baseados em fontes de informação confiáveis, para adquirir

³⁰ Índice de Condição de Vida elaborado por Carvalho (2015, *apud* EPISERGIPE 2020).

um senso de confiança na eficiência e segurança da vacina para a Covid-19.

Ainda assim, o cruzamento entre esses dois fatores, sugerem um caminho para compreender os efeitos distintos no agravamento dos casos da Covid-19, onde os bairros com os piores ICV (maioria localizados na Zona Norte e Oeste) apresentam um alto índice de pessoas que vieram a óbito, em decorrência da Covid-19, de acordo com os dados do EpiSergipe (2020) (Figura 29).

Figura 29 – Correlação entre letalidade da Covid-19 e ICV por bairros



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da EpiSergipe (2021)

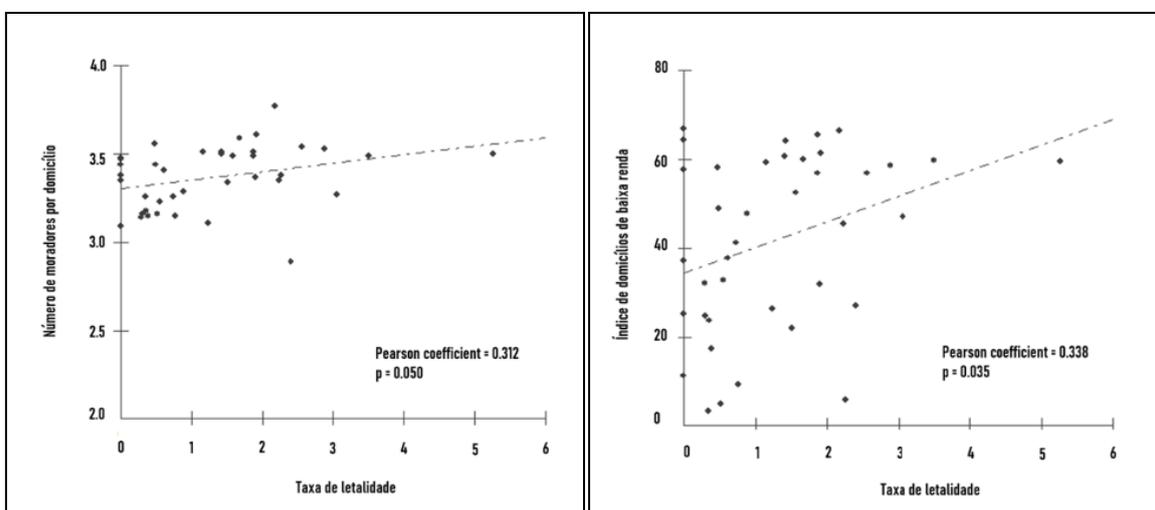
Fica evidente a predominância espacial das taxas mais elevadas da letalidade da doença em bairros da Zona Norte e Oeste da cidade, ao passo que também concentram os piores índices de condição de vida (Figura 29). Assim, a distribuição e o gozo dos benefícios da urbanidade não se fazem presentes, de forma homogênea, pela malha urbana.

Vale destacar ainda que o estudo do Martins *et al.* (2020), permitiu levantar questionamentos sobre outros fatores, além da condição de vida e que também influenciam o

modo como decorrem os efeitos da doença sobre o território, visto que bairros e zonas distintas, com condições de vida superiores a dos moradores da maior parte da cidade, apresentaram significativa taxa de letalidade, como é o caso do Salgado Filho, Centro, Cirurgia e Getúlio Vargas.

Um desses outros fatores que ajudam a compreender os efeitos distintos da pandemia em Aracaju, é a concentração de moradores por domicílios e os índices de moradia de baixa renda presentes nos bairros da cidade. De acordo com Martins *et al.* (2020), os locais que possuíam a concentração alta desses dois indicadores, apresentaram as maiores taxas de letalidade por Covid-19 (Gráfico 6).

Gráfico 6 – Taxa de letalidade versus número de moradores por domicílio e índice de domicílios de baixa renda



Fonte: EpiSergipe (2020)

Observa-se que no gráfico relacionado ao número de moradores por domicílio, que a maior parte dos bairros (representados graficamente pelos pontinhos) se mantiveram bem próximo da linha de projeção, que representa a correlação ideal com base nos dados inseridos no cálculo (traço e ponto). Dessa forma este primeiro gráfico com $p=0.050$ (estatisticamente significativo), constata que a maior quantidade de moradores por domicílios influencia na letalidade, de forma que os bairros com número superior a 3,5 pessoas por habitação, apresentaram as mais altas taxas de letalidade. Quanto ao gráfico relacionado ao índice de domicílios de baixa renda, constatou-se que os locais com maior predominância dos domicílios com essas características, obtiveram uma maior letalidade.

De acordo com o IBGE (2020 *apud* FRANÇA *et al.*, 2022), a cidade de Aracaju

possui cerca de 95 aglomerados subnormais³¹ que abrigam 33 mil domicílios “informais”, representando, aproximadamente, 16% do total de domicílios estimados no município. Para França *et al.* (2022), a maior parte dessas moradias informais nesses aglomerados subnormais, apresentam condições inadequadas sob a ótica arquitetônica e sanitária que, antes mesmo do período pandêmico, já representavam um risco para o desenvolvimento de inúmeras doenças, sejam elas físicas ou psicológicas, e com o advento da Covid-19, tornaram-se uma preocupação ainda maior para a saúde pública.

[...] muitas delas se caracterizam por não ter banheiro próprio, dispor de ambientes sem iluminação e ventilação, várias pessoas vivem sob o mesmo cômodo, por não dispor de divisões nos ambientes, dificultando ainda mais o isolamento social, sobretudo nos casos de alguma infecção ou suspeita da Covid-19 em um dos membros da família. (FRANÇA *et al.*, 2022, s.p.)

Semelhante à taxa de letalidade, os maiores índices de mortalidade³² da Covid-19 em Aracaju, foram registradas na Zona Norte e Oeste. De acordo com Martins *et al.* (2020), a zona norte possuía a maior taxa de mortalidade (2 óbitos para cada 10.000 habitantes) e o menor valor foi registrado na Zona Sul (0,8 para cada 10.000 habitantes). Assim percebe-se o quão desigual são as zonas da cidade e os efeitos da pandemia sobre elas, ainda que, dentro de todas as zonas possuam bairros pobres, com famílias em situação de vulnerabilidade social, de uma forma geral, pode-se dizer que a zona norte possui a maior predominância de situações de pobreza e infelizmente, foi a que teve maior letalidade e mortalidade pela Covid-19.

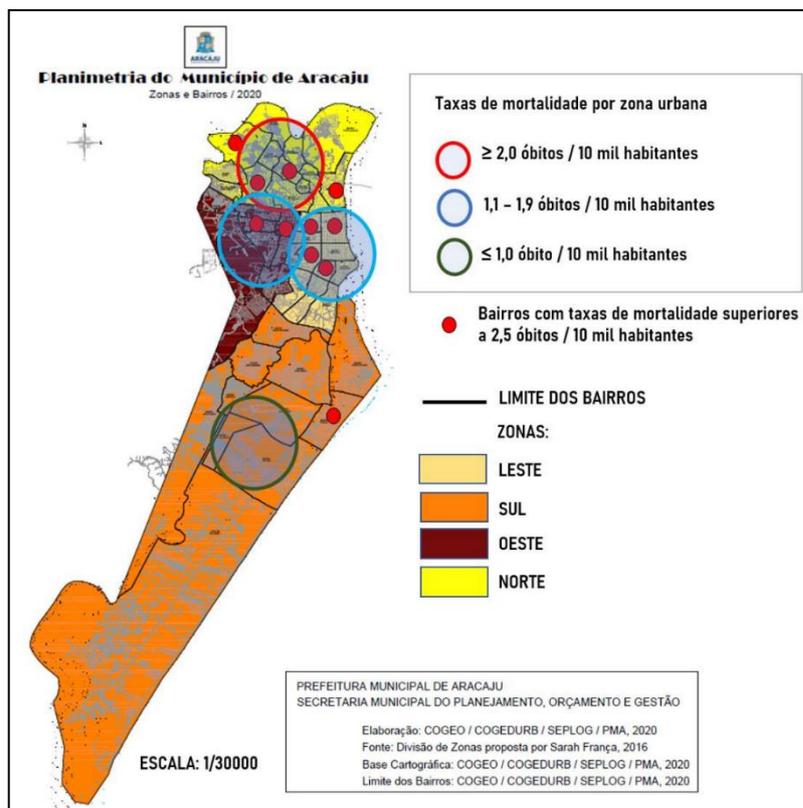
Segundo estudo de Martins *et al.* (2020), a Zona norte da cidade registrou a maior taxa de mortalidade (2,0 óbitos/10 mil habitantes)³³, seguida pelas Zonas Leste e Oeste (1,9 óbitos/10 mil habitantes e 1,7 óbitos/10 mil habitantes) (Figura 30). Além disso, Martins *et al.* (2020), constatou a taxa de mortalidade superior a 2,5 óbitos para cada 10.000 habitantes em 11 bairros da capital: Cidade Nova, Industrial, Santos Dumont e Soledade (Zona Norte); Novo Paraíso e Siqueira Campos (Zona Oeste) e; Centro, Getúlio Vargas, Salgado Filho e Suíssa (Zona Leste); e Atalaia (Zona Sul).

31 É a nomenclatura utilizada pelo IBGE para as ocupações irregulares de terrenos públicos ou privados, caracterizados por um padrão urbanístico irregular, carência de serviços públicos essenciais e localização em áreas que apresentam restrições à ocupação, por exemplo: favelas e grotas.

32 Instrumento estatístico que expressa o número total de óbitos pela doença na população total.

33 Os valores desse estudo são referentes ao período entre 14 de março e 16 de junho de 2020.

Figura 30 – Taxas de mortalidade por COVID-19 nas zonas e bairros de Aracaju



Fonte: Martins et. al (2020)

Nota-se a que a maior parte dos bairros com as maiores taxas de mortalidade estão, predominantemente, localizados na Zona Norte do município, durante este primeiro estudo. Além do fato de que, ao cruzar esses 11 bairros com os dados do CadÚnico *apud* DANTAS (2020), observa-se a presença dos bairros: Santos Dumont e Cidade Nova (ambos da Zona Norte), na lista dos cinco bairros com maior número de famílias em situação de pobreza ou extrema pobreza (Tabela 5).

Tabela 5 – Os cinco bairros mais pobres de Aracaju

Bairros	Zonas	Total de família CadÚnico (GeoBase do CadÚnico-2018)	Famílias em situação de pobreza ou extrema pobreza
Santa Maria	Sul	9.528	5.125/54% do total
Santos Dumont	Norte	5.384	2.576 /47% do total
Porto Dantas	Norte	4.282	2.410/ 56% do total
Olaria	Oeste	4.418	2.225/ 50% do total
Cidade Nova	Norte	4.185	2.204/ 52% do total
Total		27.797	14.630

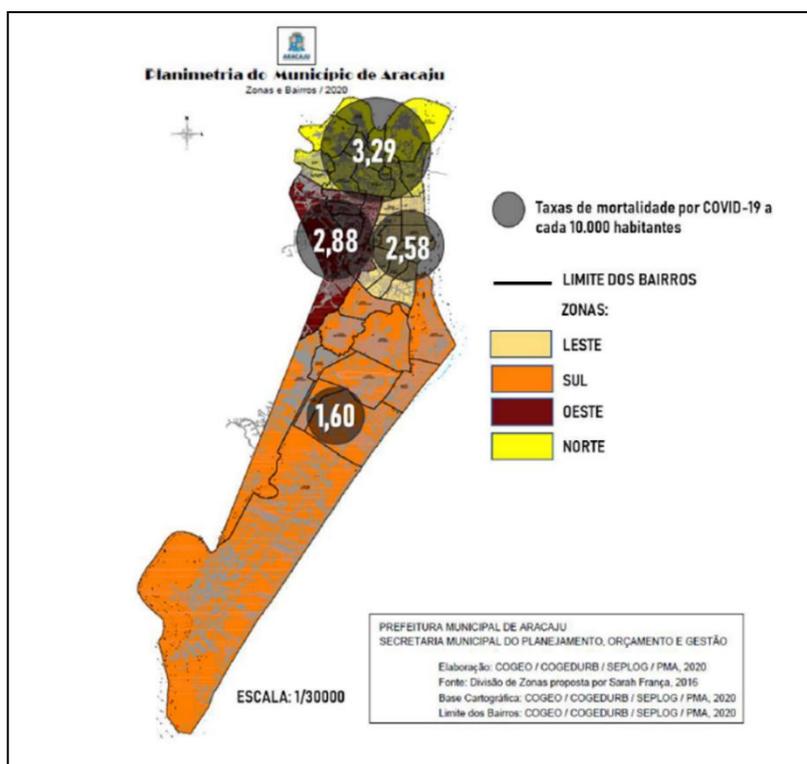
Fonte: Dantas (2020)

Dos bairros presentes na Tabela 5, o Santa Maria possui a maior quantidade de famílias registradas no Cadastro Único e beneficiárias do Programa Bolsa Família e daquelas

que estão em situação de pobreza ou extrema pobreza. Com base nos dados do Observatório Social de Aracaju (2017 *apud* FRANÇA *et al.*, 2022), aproximadamente 29% das famílias cadastradas no Bolsa Família, não possuíam o abastecimento de água em suas residências, através da rede geral de distribuição pública, dificultando a higienização não só das mãos, mas de qualquer higienização corporal e das vestimentas, de forma adequada. Assim, essas condicionantes presentes no Santa Maria, se repetem nos diversos bairros mais pobres, espalhados pela malha urbana de Aracaju, tornando essas localidades em grandes potenciais de elevadas mortalidades pela Covid-19, o que infelizmente se concretizou de acordo com o levantamento do autor, em 2021.

No segundo estudo que consistiu na análise da pandemia da doença em Aracaju, durante o período de 16 a 30 de junho de 2020, observou-se a manutenção da Zona Norte como detentora do maior índice de mortalidade da cidade, com aproximadamente 3,3 óbitos para cada 10.000 habitantes (Figura 31). Além disso, constatou-se um aumento geral em todas as zonas.

Figura 31 – Taxas de Mortalidade da Covid-19 por Zonas em 30/06/2020



Fonte: EpiSergipe (2020)

Ainda com base no segundo estudo de Martins *et al.* (2020, *apud* EPISERGIPE, 2020), durante o período de 16 a 30 de junho de 2020, a cidade de Aracaju registrou um aumento do número de óbitos de 35% pela Covid-19, em todas as zonas urbanas da cidade, no entanto,

constatou-se uma queda na letalidade na zona leste da cidade, ao mesmo passo, em que a zona norte registrava um crescimento de 10,5% neste mesmo índice (Tabela 6).

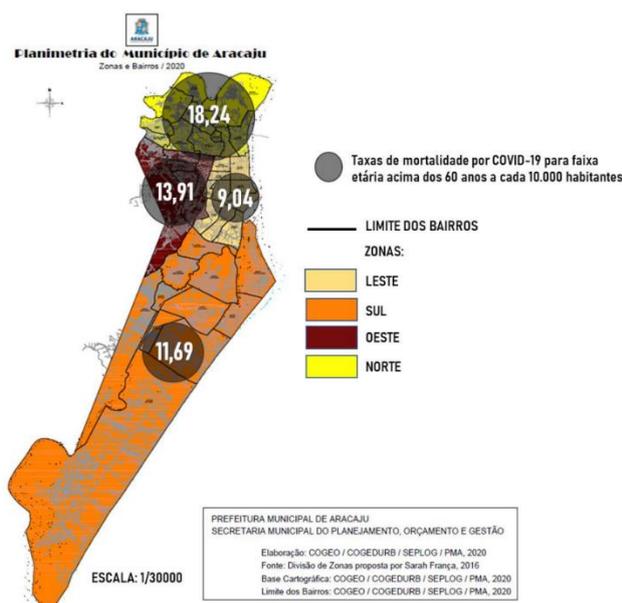
Tabela 6 – Comparativo entre dados dos dois estudos realizados pela EpiSergipe

Zona urbana	Taxa de mortalidade por COVID-19 por 10.000 habitantes			Evolução	Taxa de letalidade por COVID-19 (%)		Evolução
	16 de junho de 2020	30 de junho de 2020	16 de junho de 2020		30 de junho de 2020		
	Norte	1,95	3,29		↑ 68,7%	1,81	
Sul	0,80	1,60	↑ 100,0%	0,67	0,90	↑ 34,3%	
Oeste	1,73	2,88	↑ 66,5%	1,12	1,25	↑ 11,6%	
Leste	1,91	2,58	↑ 35,1%	0,95	0,91	↓ 4,2%	
Aracaju	2,44	4,35	↑ 78,3%	1,62	1,93	↑ 19,1%	

Fonte: EpiSergipe (2020)

Outro indicador analisado pelo EpiSergipe durante o ano de 2020, visando compreender as circunstâncias que influenciavam no comportamento espacial da Covid-19 em determinados locais, foi a predominância das pessoas de faixa etária acima de 60 anos. De acordo com o documento feito pelo Observatório Social e publicado pela Prefeitura de Aracaju (2019), os maiores índices da população idosa encontravam-se nos bairros da Zona Leste da cidade, sendo eles: 13 de julho, Centro, Cirurgia, Salgado Filho, São José e Suíssa. No entanto, o estudo de Martins *et al.* (2020, *apud* EPISERGIPE, 2020), constatou que, durante o período de 16 de junho a 30 de junho de 2020, a menor taxa de mortalidade por Covid-19, foi justamente na zona que possuía a maior concentração de idosos.

Figura 32 – Taxas de Mortalidade da Covid-19 para faixa etária dos 60 anos



Fonte: EpiSergipe (2020)

Os estudos de Martins *et. al* (2020), reforçam a teoria do autor que os efeitos da doença são agravados nas pessoas mais vulneráveis, devido às desigualdades territoriais e socioeconômicas das pessoas que residem as zonas norte e oeste da cidade de Aracaju. Os efeitos das desigualdades e distinções, sofridas por essa parcela da população, impactam o desenvolvimento de suas vidas, por toda a extensão delas, ainda que, de modo diferente, com base na faixa etária.

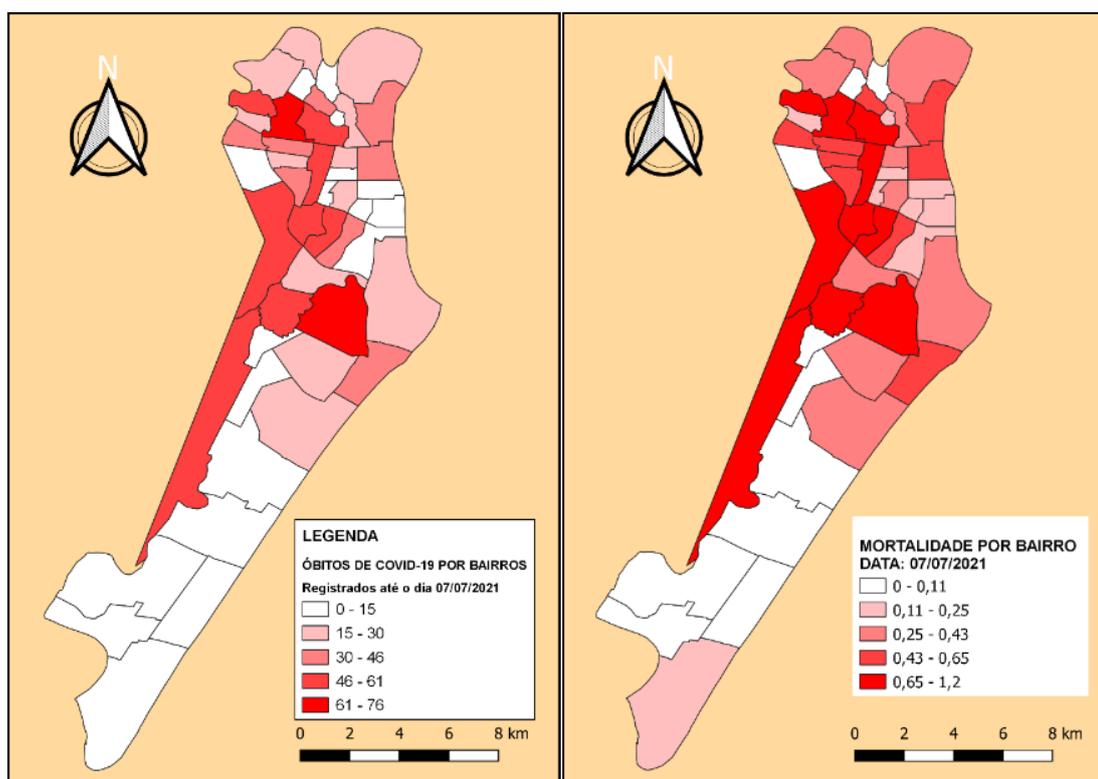
De acordo com a Prefeitura de Aracaju (2019), os bairros com moradores com maior rendimento médio, possuíam expectativa de vida maior entre as pessoas residentes; em outras palavras, em Aracaju, há uma correlação entre concentração de riqueza e população idosa. Este dado auxilia a compreensão dos efeitos distintos da Covid-19 nas diferentes áreas da cidade.

Os idosos (considerados por este autor, como a parcela da população com idade superior a 60 anos), que residem na zona leste da cidade, tiveram uma melhor recuperação e, conseqüentemente, não evoluíram tanto seus quadros clínicos para óbito, quando comparados com as pessoas, de mesma faixa etária, inseridas nas outras zonas da cidade.

Essa diferença espacial nos agravamentos da Covid-19 na população idosa, muito provavelmente, se deu por causa de melhores condições financeiras, para arcar com os custos dos melhores medicamentos e de tratamentos nos equipamentos de saúde da rede privada. Além da proximidade física e de maior acesso aos testes, que permitia um diagnóstico rápido e preventivo, caso surgissem ou houvesse piora de sintomas. Os idosos que residiam nas zonas concentradoras de pobreza, tiveram que enfrentar a superlotação e longas filas de espera, para terem acesso a aparelhos respiratórios ou leitos de UTI, diante da incapacidade histórica da rede pública de saúde em atender a alta demanda de pacientes, por sua vez, agravada com o advento da pandemia do Coronavírus.

Cerca de aproximadamente um ano depois da série de estudos realizados pelo grupo de pesquisa EpiSergipe, mantém-se a manutenção do elevado número acumulado de óbitos e o índice de mortalidade da doença, nos bairros mais pobres da cidade, como é o caso do Santa Maria, Santos Dumont, Bugio, São Conrado e Dezoito do Forte. Além disso, o efeito inverso foi registrado nos bairros mais ricos da zona leste da cidade, em comparação com os demais bairros inseridos nas áreas periféricas (Figura 33).

Figura 33 – Distribuição de óbitos e mortalidade até a data de 07 de setembro de 2021

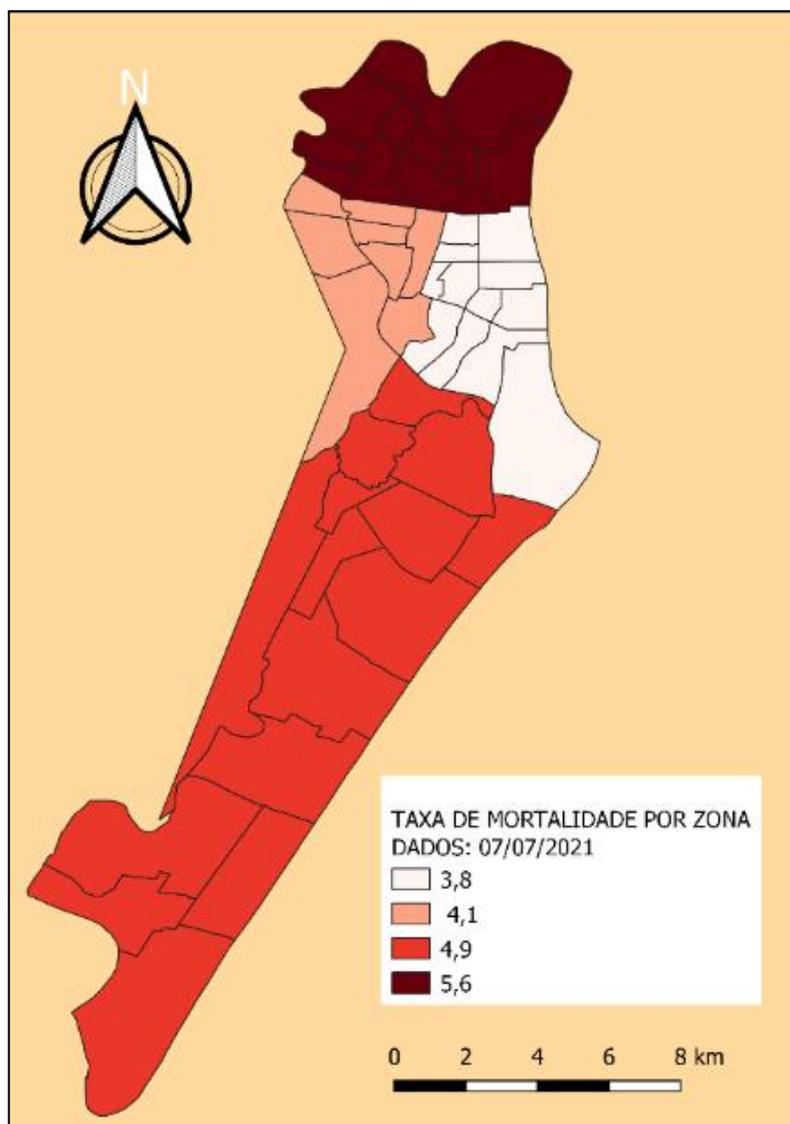


Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da SMS (2021)

Quando comparadas as taxas de mortalidade registradas nos primeiros dias de julho de 2021, com as descritas nas notas técnicas do EpiSergipe, durante o respectivo junho de 2020, observa-se uma crescente taxa de mortalidade na Zona Sul da cidade, devido ao número elevado de agravamento, dos pacientes originários dos bairros Santa Maria, São Conrado e Farolândia (Figura 33). Conseqüentemente, este grande acréscimo se refletiu no aumento da taxa da zona, passando de 1,60 óbitos para cada 10 mil habitantes (junho de 2020)³⁴ para 4,9 óbitos para cada 10 mil habitantes (julho de 2021), sendo a zona com maior crescimento na taxa de mortalidade (Figura 34).

³⁴ Com base nos dados presentes na segunda nota técnica elaborada pelo grupo de pesquisa EpiSergipe, 2020.

Figura 34 - Taxa de mortalidade por zonas até a data de 07 de setembro de 2021



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da SMS (2021)

Em linhas gerais, houve um aumento da taxa de mortalidade em todas as zonas da cidade, sendo a maior delas registradas na Zona Norte e a menor na zona Leste. Vale reforçar que a Zona Norte carrega uma marca histórica de pobreza e concentração dos piores condicionantes para a vida urbana, no município. Este contexto desigual proporcionou um campo fértil para a ação devastadora da doença sobre o espaço urbano, refletido nas altas taxas de mortalidade e letalidade pela doença nesta zona.

Conclui-se ao final deste capítulo, que a pandemia da Covid-19 adquiriu um caráter espacial sob o território de Aracaju. Com base nos levantamentos, estudos e análises realizadas, a disseminação e mortalidade da doença apresentou-se correlacionada com as dinâmicas urbanas e condicionantes socioeconômico, presentes em cada bairro e zona da capital sergipana.

Os bairros mais ricos, predominantemente inseridos na zona mais consolidada e concentradora da maior parte dos equipamentos urbanos, registrou as menores taxas de letalidade; em contrapartida, os bairros mais pobres e carentes dos benefícios da urbanidade, obtiveram os maiores índices de letalidade e mortalidade pela doença. Desse modo, a pandemia evidenciou as desigualdades, historicamente inscritas na cidade e reforçadas pelas décadas de planejamento urbano, visando o espraiamento da cidade, a multiplicação do capital e a manutenção dos privilégios das classes mais abastadas, financeiramente, do município.

Além disso, observou-se o deslocamento do número de casos inicialmente concentrados na Zona Leste do município para as outras zonas da cidade, em especial os bairros da Zona Sul e Norte. Indica-se uma possível influência do transporte público neste deslocamento, visto que a Zona Leste é a mais consolidada e detentora da maior parte das ofertas de trabalho da cidade, ao passo que a Zona Sul e Norte, possuem os bairros com maiores demandas diárias dos ônibus intraurbanos da capital.

Corroborando com a percepção de Barbosa e Teixeira (2020) acerca da pandemia, a compreensão da tragédia revelada pela Covid-19 nas cidades brasileiras, parte do reconhecimento da urbanização da sociedade brasileira, como um produto desigual e combinado com a brutal espoliação do trabalho, para manutenção do capital. Partindo desta ideia, pode-se dizer que o contexto desigual presente na cidade de Aracaju, combinado com a manutenção do fluxo de trabalhadores informais e mais vulneráveis, durante todo o período pandêmico, auxilia na compreensão dos efeitos desiguais para cada bairro da capital sergipana.

Dessa forma, o próximo capítulo desta dissertação irá discutir e levantar os possíveis indícios da correlação, entre o transporte público de Aracaju e a disseminação da Covid-19 pelos bairros da cidade. Assim como, irá também questionar as relações entre o conceito de vulnerabilidade social e os efeitos mortais da Covid-19 em determinados bairros e zonas de Aracaju, visto que nenhum dos indicadores já estudados, de forma isolada, conseguem explicar o fenômeno da pandemia de Covid-19 no território, em sua totalidade.

5.1 A dinâmica da mobilidade urbana pandêmica

Nesta sessão será discutido o possível papel do transporte público, como um dos fômites de disseminação da COVID-19, no município de Aracaju. Das problemáticas que prejudicam o “perfeito” funcionamento deste modal, sendo elas: as superlotações dentro dos ônibus; as aglomerações constantes nos pontos, paradas, terminais de embarque e desembarque dos passageiros; a precária ventilação e higiene das frotas; as longas viagens; o alto valor

tarifário; a dissonância entre a demanda e a frota disponibilizada pelas empresas prestadoras deste serviço fundamental, proporcionam um ambiente de *cluster* com condições propícias para a propagação da doença.

Dentre os perfis de usuários que continuaram utilizando o transporte público, para realizar os seus deslocamentos diários, durante o período pandêmico da Covid-19, destaca-se o trabalhador, sobretudo o informalizado (empregadas domésticas, mototaxistas, motoboys, motoristas de aplicativos), sem carteira assinada, e os que atuam nos setores considerados pela Prefeitura Municipal, como essenciais (os próprios motoristas e cobradores dos ônibus, os profissionais de limpeza pública - “os garis”, enfermeiros, porteiros, etc.).

Para Padua (2020), o corpo do trabalhador é explorado ao extremo dentro do contexto pandêmico, de modo que a descartabilidade do próprio operário, se torna um efeito colateral naturalizado, para a manutenção dos privilégios das classes dos capitalistas/proprietários detentores dos meios de produção. Ainda com base em Padua (2020), estes privilegiados se utilizam de suas influências, na tomada de decisão por parte do Estado, para que assim não precisem expor os seus corpos ao vírus, ao passo que os trabalhadores são forçados a se exporem.

“[...] pois é o corpo [do trabalhador] que precisa sair de casa, tomar o transporte coletivo, andar pela cidade em veículos juntos de outros trabalhadores [geralmente superlotados], trabalhar o dia todo em ambientes com outras pessoas e fazer o caminho de volta para casa se expondo em muitos momentos ao contágio do vírus.”

A extensão desse risco de contágio não se limita aos trabalhadores, se estendem aos companheiros³⁵ de domicílios e vizinhos mais próximos, visto que boa parte dos que continuaram a circular pela cidade, para a obtenção dos rendimentos necessários para a sobrevivência diária, ocupam lugares carentes de equipamentos e de infraestruturas urbanas. De acordo com Padua (2020), as personificações do capital pressionam o Estado, para que os trabalhadores se exponham ao contágio do vírus, já que são vistos como descartáveis diante da necessária manutenção da acumulação de capital.

A publicação do Decreto nº 40.560, pelo Governo do Estado de Sergipe em 16 de março de 2020³⁶ – decretou situação de emergência de saúde pública, além da implementação de medidas para o funcionamento de diversos comércios e serviços, quando não suspensas

³⁵ Entendidos pelo autor desta dissertação como amigos; familiares de qualquer instância ou pessoas sem vínculos afetivos que dividam algum cômodo no local de residência do trabalhador, seja de caráter temporário ou permanente.

³⁶ Disponível em: <https://www.pge.se.gov.br/wp-content/uploads/2020/04/DECRETO-Nº-40.560-DE-16032020-ESTADO-DE-SERGIPE.pdf>

completamente as suas atividades. Para França *et al.* (2021), a cidade de Aracaju encontrava-se dividida pelas suas desigualdades sociais, evidenciadas pela pandemia. De um lado encontravam-se famílias de renda de nível médio e alto que conviviam em condomínios fechados, ou em apartamentos e casas confortáveis, enquanto do outro lado, os mais pobres e vulneráveis socioeconomicamente eram impedidos de se isolarem em suas casas, por causa das características de seus trabalhos, ou até mesmo pela ausência de uma construção que possa ser classificada como habitação.

A maior parte daqueles que mantiveram seus deslocamentos durante a pandemia, utilizou-se do transporte público, visto que durante os estudos realizados para elaboração do PMDU de 2015, observou-se uma relação crescente entre o nível de renda e a adoção do transporte individual motorizado. (Prefeitura de Aracaju, 2015). Assim, os mais pobres que não possuem altos rendimentos que permitam reservas financeiras para emergências, ou trabalhadores informais que sobrevivem a partir do rendimento diário, continuaram a circular e de preferência utilizando o transporte público, já que historicamente é o mais “acessível” dentre todos os modais motorizados, que permitam vencer longas distâncias.

No entanto, o ato de deslocar-se de um ponto a outro da cidade, utilizando o sistema de transporte integrado de ônibus em Aracaju, tornou-se uma tarefa ainda mais ingrata e perigosa, para as parcelas da população, que dependem deste modal para realizar suas inúmeras tarefas cotidianas, dentre elas, trabalhar. A superlotação dentro dos coletivos e as aglomerações nos pontos, paradas e terminais de embarque/desembarque de passageiros, já eram problemas latentes deste sistema, que recebeu uma carga, ainda maior, durante a pandemia, dada a questão sanitária atrelada às superlotações (Figura 35).

Figura 35 – Aglomeração de usuários do sistema de transporte público de Aracaju



Fonte: AjuNews (2021)

Não era um acontecimento incomum, presenciar e assistir reportagens dos telejornais aracajuanos, retratando as superlotações cotidianas neste modal, durante pandemia, devido à incapacidade do sistema em absorver a demanda de passageiros. Semelhante ao caso das principais cidades brasileiras, a frota de ônibus circulando nas ruas da capital sergipana, sofreu redução em comparação ao período anterior à pandemia, assim como o número de usuários. De acordo com os dados da Secretária de Transportes (Setransp) presentes na reportagem da F5 News, escrita por Araújo e Rodriguez (2021), a frota do transporte público em Aracaju, reduziu entre 20 a 30% nos dias úteis, com exceção dos horários de “pico” e o fluxo de passageiros diminuiu em 53,5% em 2020. No entanto, as superlotações continuaram a ocorrer, sobretudo nos horários de maior fluxo de usuários que realizam o trajeto casa-trabalho e trabalho-casa.

Deste modo, o sistema se encontra em uma situação alarmante, frente à pandemia da Covid-19 em Aracaju, já que vem funcionando, com as mesmas características do período anterior à presença do vírus na cidade; com aglomerações no embarque e desembarque dos usuários; superlotações durante os transbordos; viagens com durações prolongadas; insuficiência de ventilação natural; principalmente nos horários de maior número de passageiros, que são responsáveis por uma parte bem significativa, senão a maior parte, dos deslocamentos diários da população da cidade.

Além disso, os atributos somados com a não utilização correta ou não porte de modelos de máscaras mais eficientes, contra a disseminação de partículas de ar, podem impulsionar a transmissão de pessoa para pessoa do novo coronavírus, como demonstra o estudo de Liu e Zhang (2020) que registrou o caso de surto de *cluster* dentro do transporte público na China, onde um paciente infectado realiza duas viagens, sendo a primeira sem, e a segunda com o uso da máscara. Após realização do experimento, foi constatado que o paciente infectou cinco pessoas durante o primeiro deslocamento, enquanto não foi registrado nenhum caso no segundo veículo, quando já estava utilizando a máscara. A segunda viagem teve menor duração e quantidade de passageiros, o que possivelmente contribuiu para tornar o deslocamento mais seguro, com base na experiência de países como Japão e França. Assim, o transporte público, por si só, não representa um problema para a segurança sanitária das cidades, mas sim, com quais características ele está sendo realizado.

Em Aracaju, o custo social generalizado dos deslocamentos urbanos, realizados pelo sistema de transporte público, no município, em 2015, era de 4.280.806 minutos, que resulta em 114 minutos por usuário, segundo a Prefeitura Municipal (2014). Este valor compreende em forma de custo temporal, a percepção do usuário para a realização do

deslocamento entre zonas da cidade, sendo levada em consideração os tempos de caminhar até ao ponto de parada; espera do veículo de transporte; o tempo de embarque; o tempo da viagem dentro dos ônibus e, por último, o tempo de desembarque até o destino final.

Vale ressaltar que este cálculo não representa, necessariamente, o gasto pelo usuário para movimentar-se, desde o seu local de origem até o final, pois este valor é acrescido de “penalidades”, para representar o desconforto de certas ações, como as relacionadas ao número de transferências realizadas entre estações, pontos e paradas. De todas as maneiras, serve como uma base mais concreta para a compreensão do quão longas são as viagens, realizadas pelos passageiros do transporte público aracajuano.

De acordo com o IBGE (2010), cerca de 54.676 domicílios possuem algum residente cujo tempo habitual de deslocamento da residência para o trabalho principal, superior a meia hora e até uma hora; e cerca de 13.261 domicílios possuem tempo entre uma até duas horas. Os relatos dos entrevistados para o portal da TV Sergipe (Barbosa, 2020), ainda que não especificuem os modais, utilizados pelas pessoas na entrevista, corroboram com os dados presentes no PMDU de 2015 e no IGBE (2010).

“Para chegar às 8h saio de casa no máximo 7h15. Agora, se uso a bicicleta o tempo cai para 15 minutos. O tempo que perco no trânsito poderia aproveitar de outra forma, inclusive trabalhando” Relato de Edilene Santos de Jesus em entrevista para o jornalista Barbosa da TV Sergipe em 2020.

A somatória de fatores conduz à percepção de que a cidade de Aracaju está longe do ideal para tornar-se segura dentro da crise sanitária da Covid-19. Diante disso, foi realizada nessa dissertação, a análise da correlação entre um dos indicadores da doença, a prevalência de casos acumulados e a matriz de viagens do transporte público em Aracaju³⁷. Para tal, utilizou-se o Teste de Pearson que, por sua vez apontou um índice estatístico para a correlação direta entre as duas variáveis de 0,589, sendo considerada uma correlação moderada e estatisticamente significativa (Gráfico 7).

³⁷As matrizes das viagens do transporte público são referentes ao ano de 2015.

sendo, a maior parte, fruto da implantação de políticas públicas de infraestrutura e habitação, além da redivisão territorial dos bairros já existentes, visando a criação de novos. De acordo com o relatório da Prefeitura de Aracaju (2014), essas ações resultaram em um acréscimo acentuado de novos moradores nos bairros da zona sul: Farolândia, Inácio Barbosa e São Conrado; zona oeste: Jabotiana; e zona norte: Porto Dantas, Soledade e Jardim Centenário.

Considerando o fato que o Estado continuou a atuar com políticas públicas nestas regiões, o acréscimo populacional deve ter sido mantido ainda mais constante ao longo do tempo. Além disso, as características das construções destes bairros, ao serem majoritariamente residenciais, leva a crer que as demandas por viagens de embarque no transporte público, tenham sofrido também um acréscimo expressivo. Partindo desse pressuposto, os bairros Jabotiana, São Conrado e Ponto Novo, teriam correlação ainda mais forte do que a atual representada no Gráfico 7.

Esta relação entre população residente e origem das viagens, também serve para elucidar o porquê do bairro Centro, possuir o maior número de deslocamentos, mas não se traduzir em casos. Com base nos dados do censo do IBGE (2010), o bairro compõe o grupo dos menos populosos da cidade e registra as perdas sucessivas residentes. Assim, as origens das viagens, realizadas pelo transporte público, nesta localidade, são, na verdade, de pessoas oriundas de outras regiões, que desembarcam no terminal de integração ou em outros pontos para traslado ou usufruto das lojas e serviços dispostos no bairro, mas que precisam embarcar novamente nos ônibus para alcançar o seu destino final em outra localidade.

Desta forma, os resultados obtidos com o Teste de Pearson indicam que a origem dos deslocamentos da população, por transporte público, possui uma correlação direta forte com a prevalência de casos pelo município, sendo revelada que, a maior parte dos bairros responsáveis pelos maiores fluxos de origem das viagens, durante o horário de pico da manhã, apresentaram incidências correspondentes de casos da COVID-19.

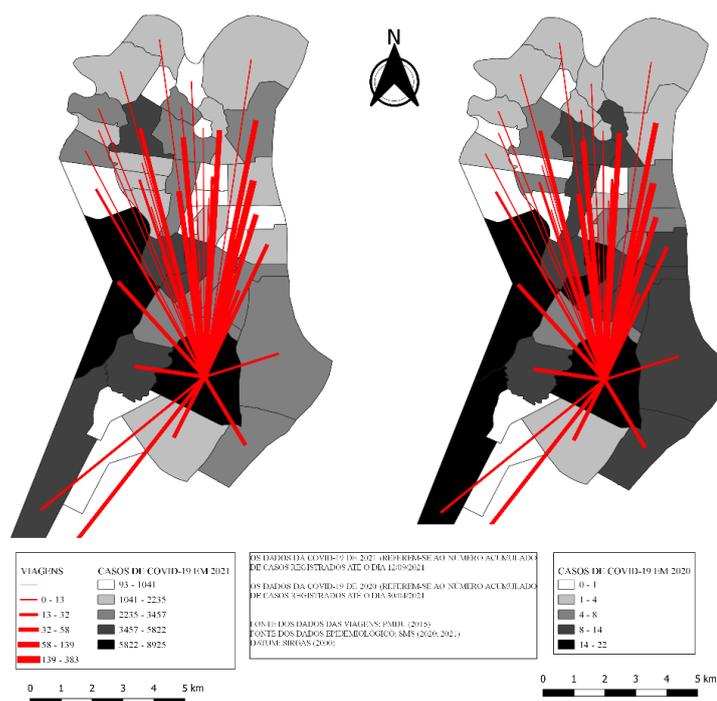
Portanto, esse Teste reforça a hipótese de que o transporte público, mediante as problemáticas inertes em seu funcionamento precário, pode ter atuado como um dos fômites de propagação da doença, principalmente para as áreas mais periféricas da cidade que, se somadas, representam as maiores demandas por viagens do transporte público. Ainda assim se faz necessário aprofundar um pouco mais sobre a relação de origem e destino de cada bairro, bem como o deslocamento da doença pelo território. Segundo o PMDU (2015), o bairro Farolândia é responsável pela maior parte das viagens do transporte público (somando as de origem na localidade, com as que a tiveram como destino), além de liderar o número de casos acumulados da Covid-19 até o dia 12/09/2021.

No entanto, quando analisado apenas os deslocamentos originários na Farolândia, notou-se uma predominância das viagens com destino aos bairros da Zona Leste (Centro e Getúlio Vargas), da Zona Norte (Industrial, Santo Antônio, 18 do Forte e Santos Dumont) e da Zona Oeste (Siqueira Campos), que estão localizados no entorno de um dos trechos da antiga linha férrea, que interligava o antigo porto (que era instalado no bairro Centro) e à antiga estação ferroviária de Aracaju (presente no Bairro Siqueira Campos, ainda que atualmente encontra-se desativada (Figura 36).

Esta predominância no destino das viagens, originárias no bairro Farolândia e com destino para os bairros citados acima, demonstra o impacto dessa área ainda para a mobilidade urbana. Ademais, a Figura 36 demonstra como o próprio bairro e os principais destinos dos deslocamentos, possuíam um número considerável de casos da Covid-19. Em relação aos demais bairros da capital, até o dia 30/04/2020, período este considerado como de estágio inicial da disseminação da doença em Aracaju.

Assim, a circulação das pessoas, sobretudo dos trabalhadores que residem no bairro Farolândia, visando deslocar-se para outros bairros, apresenta-se como um forte indício para explicar a alta disseminação da doença nestas localidades. Infelizmente, o espalhamento dentro da Farolândia, se deu de modo tão acentuado que até a data de 27/08/2022, o bairro se apresentava como o local com maior número acumulado de casos registrados de Covid-19.

Figura 36 – Destinos das viagens com origem no bairro Farolândia e os casos da Covid-19 em 2020 e 2021



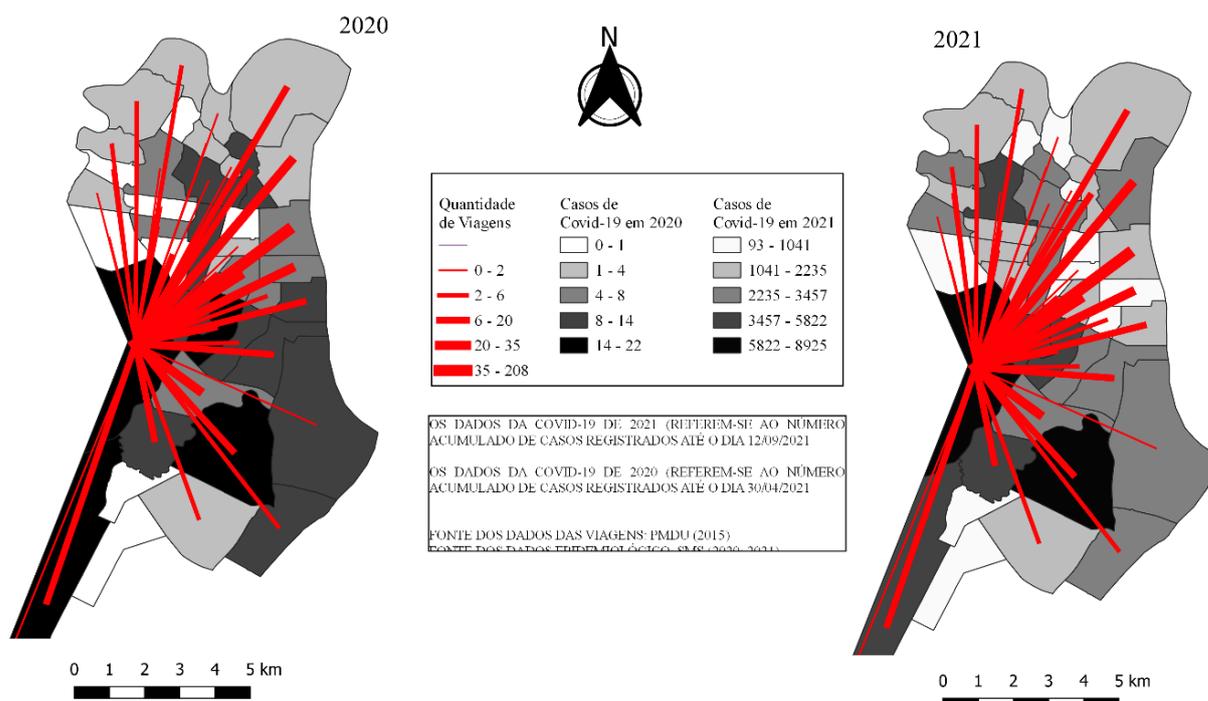
Fonte: Elaboração do Autor, 2022

Diferente do bairro Farolândia, as viagens originárias no bairro Jabotiana se apresentam com uma melhor distribuição, tanto em relação ao fluxo, quanto ao número de bairros alcançados com os deslocamentos, sendo os bairros da Zona Leste (Centro, São José, Salgado Filho e 13 de Julho), os principais pontos de destino das viagens com origem no bairro Jabotiana (Figura 37).

Além dos bairros da Zona Leste, observa-se uma quantidade significativa de viagens para os bairros mais próximos do Jabotiana, e que também apresentavam alto número de casos acumulados registrados até 30/04/2020, como Farolândia, Santa Maria, São Conrado e Luzia. Se a cidade de Aracaju possui bolsões de pobreza, pode-se dizer que há bolsões de disseminação da Covid-19 na cidade, principalmente entre determinados bairros da Zona Sul e Oeste.

Ainda que os bairros que possuíam os maiores números absolutos de casos da doença, durante este período de 2020, estivessem localizados na Zona Sul e Oeste, o somatório dos casos presentes em cada bairro da zona, indicam que a primeira bolha de disseminação se deu entre as zonas Leste e Sul; posteriormente aconteceu a migração da Zona Sul para a Zona Oeste da capital.

Figura 37 – Destinos das viagens com origem no bairro Jabotiana e os casos da Covid-19 em 2020 e 2021



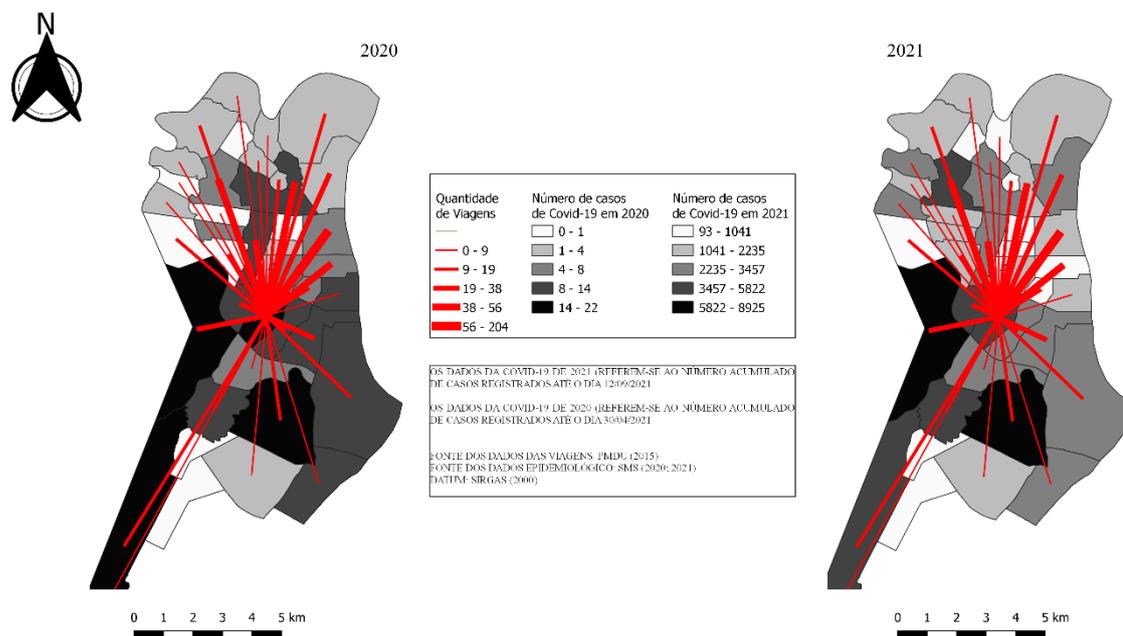
Fonte: Elaboração do Autor, 2022

A Zona Leste apresentou-se em 12/09/2021, como a zona com maior queda nos registros de novos casos, sendo a maior parte dos bairros desta zona com 93 a 2.235 pessoas infectadas até a data anteriormente mencionada. Ademais, percebe-se a importância do transporte público para a população do Jabotiana para alcançar os diferentes pontos da cidade, tanto para bairros próximos, quanto para os mais extremos, como é o caso da demanda das viagens com destino ao Porto Dantas (Zona Norte).

Já os moradores do bairro Luzia preferem evitar longas distâncias em seus deslocamentos, ao utilizar o transporte público, de acordo com o PMDU (2015) (Figura 38). Muito se deve pela sua localização, próxima das principais áreas consolidadas ou em área de desenvolvimento econômico da cidade.

Ainda assim, os principais destinos das viagens com origem no bairro Luzia, eram: Siqueira Campos, Santo Antônio, Centro, Jabotiana, Ponto Novo, Grageru, Jardins, São José e Santos Dumont, que possuíam números expressivos de casos da Covid-19, durante o período até 30/04/2020. Vale destacar que alguns desses bairros ainda possuem alto quantitativo de casos acumulados da doença, até a data de 12/09/2021.

Figura 38 – Destinos das viagens com origem no bairro Luzia e os casos da Covid-19 em 2020 e 2021



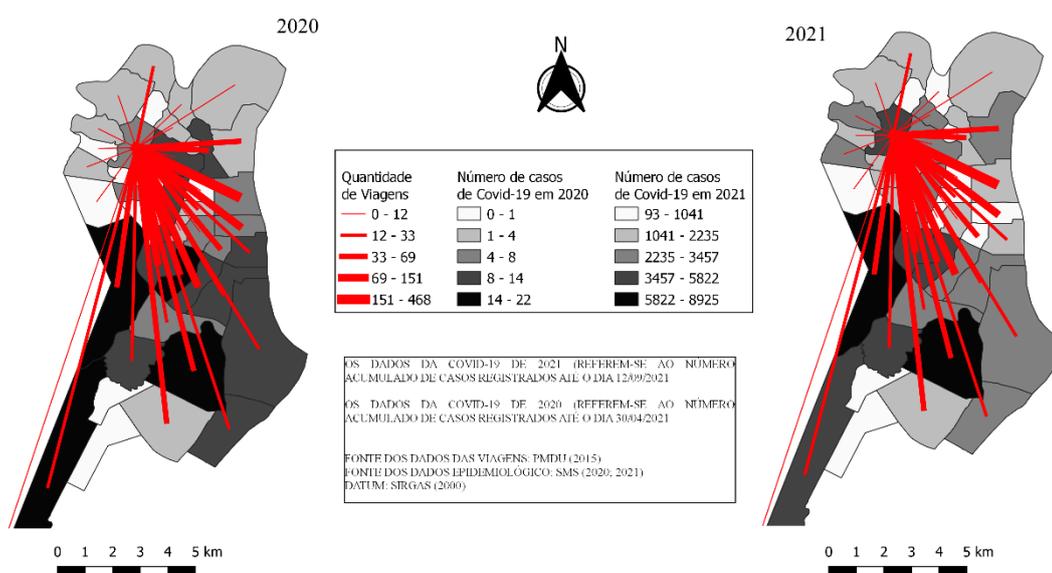
Fonte: Elaboração do Autor, 2022

O bairro Luzia, bem como o Jabotiana e Farolândia, é alvo de constantes investimentos imobiliários, visando o adensamento populacional através de condomínios verticais multifamiliares, voltados para o público consumidor de classe média. Ainda que o

bairro Luzia ainda possui um quantitativo significativo de habitações horizontais, a tendência é que cada vez mais a área torne-se dominada pela verticalização. Outro ponto a salientar é a presença desses três bairros em questão, entre os quatro locais com maiores números acumulados de casos da Covid-19 até 12/09/2021.

Outro bairro que se destaca, tanto pelo grande fluxo de viagens do transporte público, quanto pela alta disseminação da doença, é o Santos Dumont. Localizado na Zona Norte da cidade, o bairro é o segundo com maior número de famílias cadastradas, em situação de extrema pobreza ou pobreza, sendo superado apenas pelo Santa Maria (CadÚnico, 2020). A distribuição das viagens originárias no Santos Dumont, possui uma predominância semelhante aos demais, visando em primeiro lugar o bairro Centro, em seguida o São José (Figura 39).

Figura 39 - Destinos das viagens com origem no bairro Santos Dumont e os casos da Covid-19 em 2020 e 2021



Fonte: Elaboração do Autor, 2022

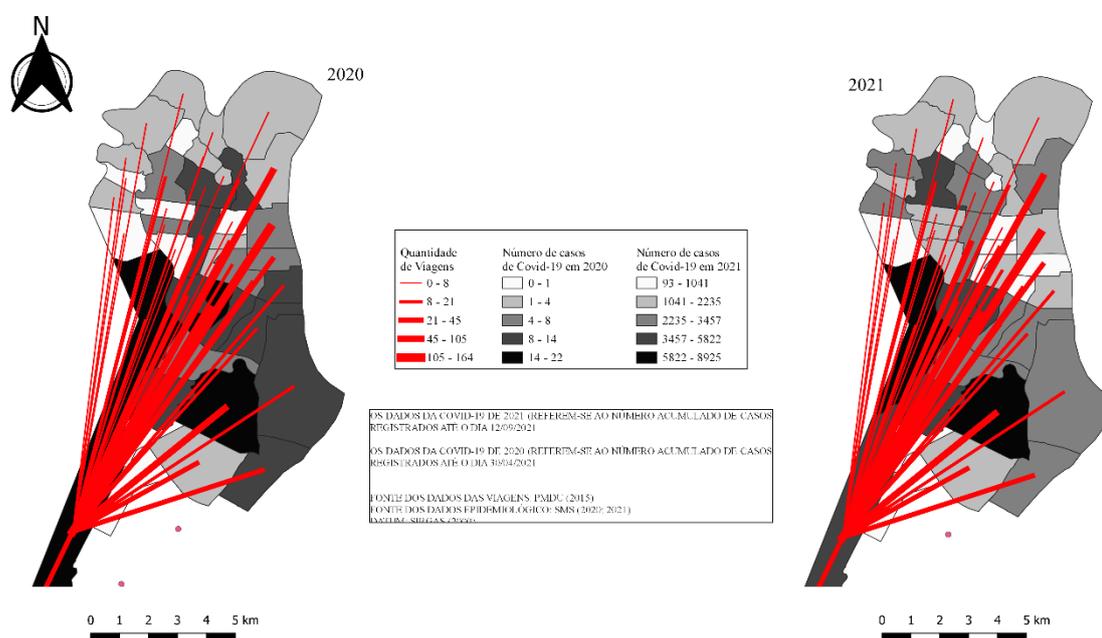
Além dos dois bairros da Zona Oeste, observa-se uma distribuição no fluxo de viagens para os bairros Luzia, Ponto Novo, Grageru, Jabotiana, Aeroporto, Farolândia, Salgado Filho. No entanto, a demanda é “mínima” dentro da própria zona Norte, com exceção do Santo Antônio e Industrial, o que levanta indícios sobre a possível predominância de outros modais, como a pé, para deslocar-se entre os bairros, na Zona Norte.

Em relação ao comparativo de casos da Covid-19, entre os dois períodos destacados na Figura 39, observa-se que boa parte das viagens com origem no Santos Dumont, visou os bairros com pelo menos entre 4 a 8 e 8 a 16 casos registrados da Covid-19, em 30/04/2020. No entanto, nem todos eles mantiveram a tendência de crescimento de casos da doença, ao contrário

do Santos Dumont que, em 2020, possuía entre 4 a 8 casos, e 3.457 a 5.822, em 2021, sendo o quinto bairro com maior número de casos acumulados até 12/09/2021 (SMS, 2021).

Diferente dos demais bairros apresentados, o Santa Maria é um dos bairros mais periféricos, com maior número de famílias em situação de pobreza ou extrema pobreza e, ainda que distante do principal ponto atrativo e de oferta de trabalho, serviço e consumo de capital, seu maior fluxo de viagens direciona-se ao bairro Centro, seguido do Industrial, Siqueira Campos, Farolândia, Luzia, Aeroporto, Ponto Novo, Grageru e Atalaia (Figura 40).

Figura 40 – Destinos das viagens com origem no bairro Santa Maria e os casos da Covid-19 em 2020 e 2021



Fonte: Elaboração do Autor, 2022

A escolha por parte da população em alcançar estes bairros, através do uso do transporte público, sobretudo para os bairros da Zona Sul, pode levantar indícios acerca de uma possível predominância, na disponibilidade de ofertas de emprego que necessitem menor grau de instrução técnica ou que seja necessário o uso força de seu próprio corpo para trabalhar, visando à população do Santa Maria. A minha percepção como cidadão aracajuano é de que os bairros mais pobres da cidade, e o Santa Maria e Santos Dumont, apresentam os maiores números de trabalhadores informais, que atuam na manutenção do funcionamento dos condomínios verticais, em maior concentração nos bairros da Zona Sul, como diaristas, faxineiros, porteiros, entre outros.

Se os centros comerciais e de serviços, eventualmente, tiveram por alguns meses fechados ou com acessos limitados, boa parte dos trabalhadores “de cuidado” tiveram que

continuar deslocando-se de suas casas, para manter o funcionamento dos apartamentos, a limpeza das áreas comuns de seus condomínios privativos e casarões dos mais abastados financeiramente. A descartabilidade do corpo do trabalhador pobre nunca foi levada tão seriamente, como foi durante a pandemia da Covid-19. Com base nas Figuras 36, 37, 38, 39 e 40, a disseminação da Covid-19 desloca-se dos bairros mais próximos do litoral, inseridos na zona leste e sul, para depois aparecer nos demais.

Além disso, observa-se que, independentemente da localização do bairro que origine as viagens do transporte público, o local de destino com maior fluxo de viagens sempre será o bairro Centro e quase que obrigatoriamente acompanhado do São José, ambos inseridos na Zona Leste de Aracaju. O predomínio destes locais como principal ponto de desembarque de pessoas, reforça a hipótese da concentração espacial de atrativos, sobretudo de ofertas de trabalho e também de consumo comercial que, somada com o espraiamento das zonas residenciais, impactam na experiência de viver nas cidades e na sua mobilidade urbana. Esta concentração resulta, diretamente, em viagens longas que, por si, tornam cada vez mais cansativo o cotidiano do usuário, pois exige que acorde e se desloque, cada vez mais cedo para compensar o tempo perdido no trânsito. Ocorre também o aumento da distância percorrida pelos ônibus que, dentro do atual sistema de transporte público, vai gerar mais despesas para as empresas prestadoras que, conseqüentemente, vai se fazer necessário um novo aumento tarifário, e engarrafamentos por causa do afunilamento das viagens, em um só ponto da cidade, entre outros efeitos.

Assim, a concentração e o espraiamento funcionam como formas estratégicas para o controle ao acesso e ao direito à cidade, decorrentes na dominação entre classes sociais e raciais, já que a maior proporção de pessoas autodeclaradas como negras e pardas em razão da população do bairro, encontra-se na Zona Norte e no bairro Santa Maria. A mobilidade diante das inúmeras desigualdades sociais, presentes nas cidades brasileiras, precisa ser encarada como além da viagem de um ponto a outro, mas como os impactos advindos da realização destes deslocamentos, as motivações, as condições em que são feitas as viagens, o perfil das pessoas que circulam pela cidade, além da disposição dos atrativos e dos meios necessários, para o desenvolvimento equitativo das pessoas, dentro da vida urbana.

5.2 O TRANSPORTE E O POTENCIAL DE ESPALHAMENTO DA COVID-19

Partindo da correlação evidenciada entre as viagens do transporte público e Covid-19, foi analisado o perigo potencial que os bairros de Aracaju teriam no espalhamento da

doença, de acordo com as matrizes de viagem deste modal e as prevalências de casos acumulados, até a data 12 de setembro de 2021.

Para tal, foi utilizada a base metodológica de cálculo, desenvolvida pelo Grupo GeoCombate COVID-19 BA do Departamento de Engenharia de Transportes e Geodésia da EPUFBA, além dos ajustes realizados pela pesquisadora Ana Cláudia Bezerra de Albuquerque Borema de Andrade, nesta mesma metodologia. Posteriormente, o autor desta dissertação realizou novas adaptações para uso dos dados disponíveis, acessíveis e referentes à cidade, objeto de estudo desta dissertação.

Dentre os quinze bairros que apresentaram os maiores índices de Perigo Potencial de Espalhamento (*PP*) da Covid-19, sete deles pertenciam a Zona Sul da cidade (Tabela 7). Este índice de *PP* foi calculado em função das variáveis quantitativas de: área territorial, fluxo de viagens (somatório do total das viagens de Origem e Destino) e prevalência de casos acumulados da doença. Como forma de padronização do índice, os valores foram normalizados entre “0” para o mínimo encontrado e o “1” para o máximo”.

Tabela 7 – Bairros com maiores índices de Perigo Potencial de Disseminação da Covid-19

Bairros (Zona da Cidade)	Perigo potencial de disseminação (<i>PP</i>)
Zona de Expansão* (Sul)	1
Centro (Leste)	0,425
Farolândia (Sul)	0,379
Jabotiana (Oeste)	0,277
Luzia (Leste)	0,253
Jardins (Leste)	0,245
Santa Maria (Sul)	0,173
Aeroporto (Sul)	0,136
Atalaia (Sul)	0,109
São Conrado (Sul)	0,089
Santos Dumont (Norte)	0,088
Coroa do meio (Sul)	0,087
Lamarão (Norte)	0,069
Siqueira Campos (Oeste)	0,065
Industrial (Norte)	0,061

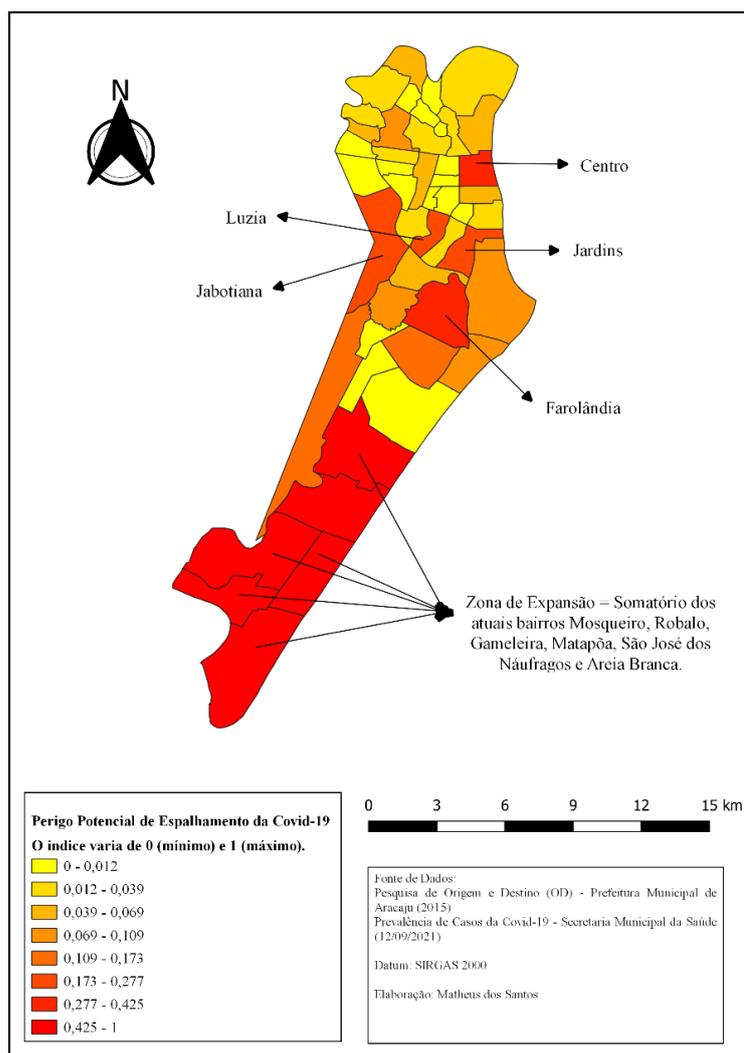
Fonte: Autor (2022)

O processo de obtenção do valor para o *PP* de disseminação da Covid-19 foi

dividido em duas etapas. Em um primeiro momento realizou-se o cálculo do Potencial de Espalhamento de cada bairro, em função da taxa de prevalência, até o período de 12/09/2021, pela área territorial. Posteriormente, utilizou-se o valor encontrado para o Potencial de Espalhamento multiplicado pela quantidade de viagens (origens e destinos), realizadas por cada bairro, dentro dos limites da cidade de Aracaju. Dessa forma encontrou-se o Potencial de Absorção que, nesta adaptação metodológica feita pelo autor desta dissertação, equivale ao Perigo Potencial de Espalhamento Final de cada bairro.

Corroborando com Andrade (2021), o *PP* permite a qualificação de quais bairros possuem a maior sucessibilidade de propagação do vírus, em decorrência da mobilidade urbana, neste caso, do transporte público. Observa-se na Figura 41, uma disposição espacial de proximidade, entre os bairros que apresentaram os maiores Perigo Potencial de Disseminação da Covid-19, com exceção da Zona de Expansão.

Figura 41 – Mapa dos bairros em função do Perigo Potencial



Fonte: Autor (2022)

Além disso, nota-se que cada um desses bairros se apresenta como um minicentro concentrador de determinado atrativo, dentro da dinâmica urbana de Aracaju. Por exemplo, o bairro Centro é o principal polo comercial e de serviços da cidade, já o Farolândia é reconhecido como o polo estudantil aracajuano, graças a grande quantidade de estudantes da Universidade Tiradentes, que vindo do interior passaram a morar na localidade, além de ser um dos principais geradores de viagens, entre todos os modais de deslocamento, inclusive do transporte público. O bairro Jardins representa o polo residencial de alto padrão mais próximo do bairro Centro, mas que, nas últimas décadas, sofre com a movimentação da classe de alta renda para os novos bairros da antiga Zona de Expansão, através da construção de grandes condomínios residenciais fechados.

De acordo com França *et al.* (2021), dentre os bairros da capital sergipana, o Farolândia, Jabotiana, Luzia e Zona de Expansão, foram os que mais receberam empreendimentos imobiliários nas últimas duas décadas. O Jabotiana e o Luzia destacam-se pelo adensamento urbano rápido, desenfreado e caracterizado pelos condomínios verticais, demonstrando-se novos polos residenciais da cidade, para a classe economicamente classificada como média.

No entanto, há limitações nesta metodologia do *PP* de Espalhamento da Covid-19, visto que, durante a pandemia, uma série de medidas de restrições e proibições para o funcionamento dos diversos serviços presentes na cidade, impactaram o fluxo de pessoas, dentre elas, estudantes das escolas e universidades, espalhadas pela malha urbana aracajuana. Além do que, os dados de Origem e Destino, presentes no PDMU, elaborado pela Prefeitura de Aracaju (2015), não possuem distinção em seus quantitativos de viagens entre bairros, acerca das motivações do deslocamento, ficando assim, impossível de saber o quanto, de cada deslocamento entre bairro, poderia ser apenas dos trabalhadores que continuaram a circular em contexto pandêmico.

Ainda assim, quando comparados os *rankings*, referentes ao total de casos acumulados, até a data de 27/08/2022 e o de *PP* de Espalhamento da doença, nota-se a semelhança entre os bairros que estão nas cinco primeiras colocações, com exceção do bairro São Conrado, que ocupava a quarta colocação, entre os bairros com maior número de casos, mas no estudo apresentou apenas o décimo maior índice do *PP* (Tabela 8).

Tabela 8 – Comparativo dos Casos com o PP

Total de Casos Acumulados até 27/08/2022		Perigo Potencial De Espalhamento (PP)	
Posição	Bairros	Posição	Bairros
1º	Farolândia (Sul)	1º	Zona De Expansão* (Sul)
2º	Jabotiana (Oeste)	2º	Centro (Leste)
3º	Luzia (Leste)	3º	Farolândia (Sul)
4º	São Conrado (Sul)	4º	Jabotiana (Oeste)
5º	Zona de Expansão* (Sul)	5º	Luzia (Leste)
6º	Santos Dumont (Norte)	6º	Jardins (Leste)
7º	Santa Maria (Sul)	7º	Santa Maria (Sul)
8º	Ponto Novo (Oeste)	8º	Aeroporto (Sul)
9º	Coroa Do Meio (Sul)	9º	Atalaia (Sul)
10º	Atalaia (Sul)	10º	São Conrado (Sul)
11º	Inácio Barbosa (Sul)	11º	Santos Dumont (Norte)
12º	Bugio (Norte)	12º	Coroa Do Meio (Sul)
13º	Grageru (Leste)	13º	Lamarão (Norte)
14º	Jardins (Leste)	14º	Siqueira Campos (Oeste)
15º	18 Do Forte (Norte)	15º	Industrial (Norte)

Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da SMS (2022)

Quando comparados os quinze primeiros colocados, observa-se a falha na previsão do *PP* referente a quatro bairros, sendo eles: Aeroporto, Lamarão, Siqueira Campos e Industrial. Vale destacar que Siqueira Campos (14º) e Industrial (15º), são respectivamente 16º e 18º colocados, no total de casos acumulados da Covid-19, reforçando a hipótese que, apesar das pequenas dissonâncias, o método permite ter uma compreensão aproximada do impacto da disseminação da doença pelos bairros da cidade, através da mobilidade urbana. Urge também mencionar que cada bairro, diante das suas características particulares, dentro do contexto micro e macro escala, teve seus cotidianos impactados de modos diferentes, alterando assim, tanto o espalhamento como a letalidade da doença. Os bairros com maior predomínio de comércio e serviços, tiveram seus impactos diferentes dos que tinham o uso do solo mais voltado para o residencial. A partir desse pressuposto, pode-se compreender as diferenças de posições entre os *rankings* de Casos acumulados da doença e o do *PP* (Tabela 8).

Corroborando com os resultados obtidos por Andrade (2021), o fato de que a notificação do número de casos está associado ao bairro em que reside o indivíduo, positivado no teste para a Covid-19, apresentou-se como um dos fatores que ajudam a explicar algumas possíveis divergências entre o *PP* e o quantitativo de casos da doença, visto que na análise, realizada pelo autor desta dissertação, observou que os bairros com baixo adensamento residencial, como o Centro, registraram número de casos abaixo do previsto, com base no cálculo do Perigo Potencial de Disseminação, que leva em conta a quantidade de viagens realizadas pelo transporte público. O bairro em questão, é responsável pela maior parte dos deslocamentos através de ônibus.

Dos cinco bairros com maior número de casos da Covid-19, três deles também eram os locais mais populosos de Aracaju (Tabela 9). Vale reforçar que, nas últimas duas décadas, os bairros Jabotiana e Luzia, foram alvos de constantes investimentos imobiliários para construção de grandes condomínios verticais, portanto a ausência desses dois bairros, pode ser atribuída, em partes, ao longo intervalo temporal desde a realização do último censo.

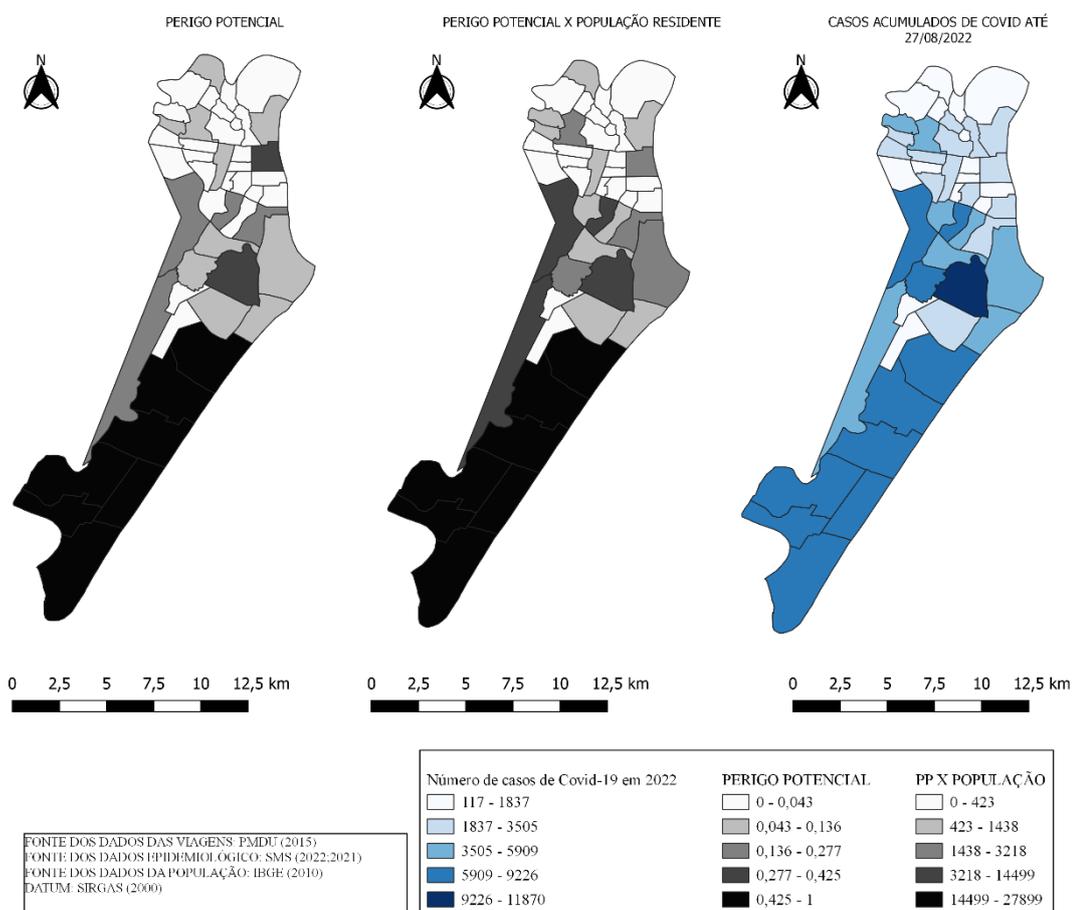
Tabela 9 – Comparativo entre os Bairros mais populosos e o total de casos acumulados da Covid-19

Total de Casos Acumulados até 27/08/2022		População (Censo 2010)	
Posição	Bairros	Posição	Bairros
1º	Farolândia (Sul)	1º	Farolândia (Sul)
2º	Jabotiana (Oeste)	2º	Santa Maria (Sul)
3º	Luzia (Leste)	3º	São Conrado (Sul)
4º	São Conrado (Sul)	4º	Zona De Expansão* (Sul)
5º	Zona de Expansão* (Sul)	5º	Santos Dumont (Norte)

Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da SMS (2022) e do IBGE (2010)

Visando a melhor percepção do impacto da mobilidade urbana, aliada a outros fatores, cruzou-se o valor do Perigo Potencial de cada bairro com as suas respectivas populações. Observa-se como os primeiros mapas, com as gradações de cores escolhidas com base na escala de Jenkins, do *PP* relacionado à população, se assemelha, um pouco mais ao mapa referente ao número de casos acumulados de Covid-19 nos bairros da cidade (Figura 42).

Figura 42 – Comparativo entre o PP, PP x População, Casos da Covid-19



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da Prefeitura Municipal (2015), SMS (2022) e do IBGE (2010)

De forma geral, as diferenças apresentadas entre as posições de alguns bairros, podem ser compreendidas, a partir da desatualização dos dados populacionais, colhidos no Censo de 2010, somadas com a complexidade de fatores, que podem influenciar a disseminação da Covid-19 em determinado local, sendo assim de difícil a mensuração, que abarque todas as possibilidades em um único indicador.

Tabela 10 - Perigo Potencial de Espalhamento *versus* população residente e o número de casos acumulados

Total de Casos Acumulados até 27/08/2022		Perigo Potencial de Espalhamento (PP)x População	
Posição	Bairros	Posição	Bairros
1º	Farolândia (Sul)	1º	Zona De Expansão* (Sul)
2º	Jabotiana (Oeste)	2º	Farolândia (Sul)
3º	Luzia (Leste)	3º	Santa Maria (Sul)
4º	São Conrado (Sul)	4º	Luzia (Leste)

5°	Zona de Expansão* (Sul)	5°	Jabotiana (Oeste)
6°	Santos Dumont (Norte)	6°	Centro (Leste)
7°	Santa Maria (Sul)	7°	São Conrado (Sul)
8°	Ponto Novo (Oeste)	8°	Santos Dumont (Norte)
9°	Coroa Do Meio (Sul)	9°	Coroa Do Meio (Sul)
10°	Atalaia (Sul)	10°	Aeroporto (Sul)
11°	Inácio Barbosa (Sul)	11°	Atalaia (Sul)
12°	Bugio (Norte)	12°	Santos Dumont (Norte)
13°	Grageru (Leste)	13°	Siqueira Campos (Oeste)
14°	Jardins (Leste)	14°	Industrial (Norte)
15°	18 Do Forte (Norte)	15°	Ponto Novo (Oeste)

Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da SMS (2022) e do IBGE (2010)

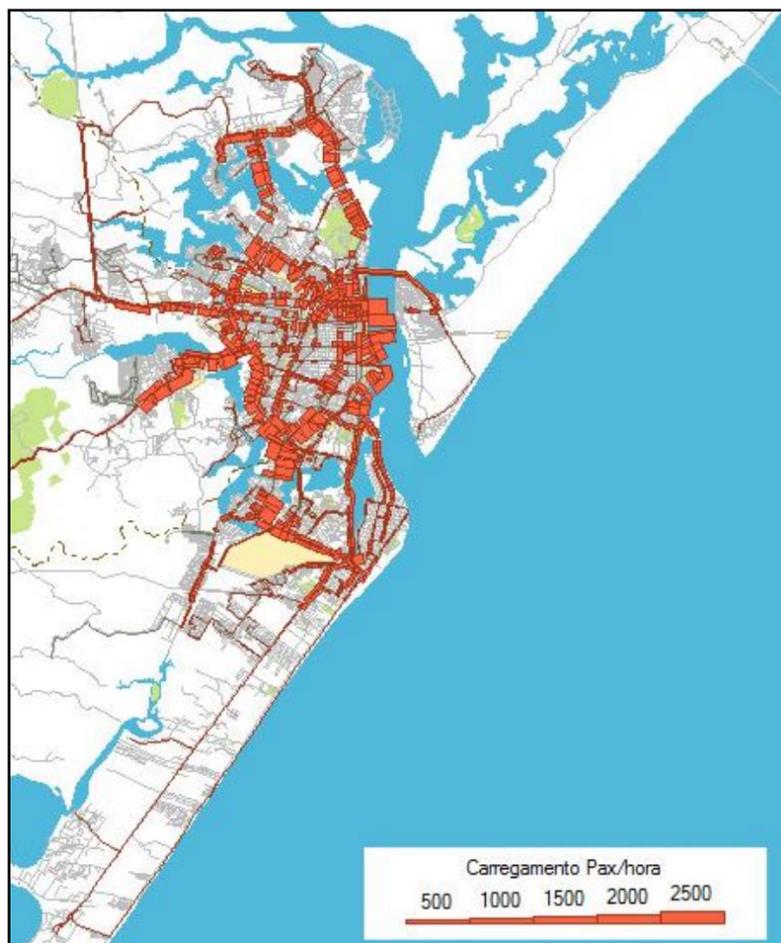
Para medir a possível correlação entre as duas variáveis (*PP* e o número de casos acumulados por bairro, até agosto de 2022), foram utilizados dois testes, o de Pearson para correlação linear, e o *Rô* de Spearman para correlação não linear. Ao final dos testes, constatou-se que as variáveis não apresentavam o comportamento de disposição gráfica linear, ainda que o programa SPSS Statistics 21, indicasse uma possível correlação direta significativa, com valor de 0,678 para Pearson. Portanto, adotou-se o *Rô* de Spearman com valor correlacional de 0,780, indicando uma correlação não linear muito forte. Vale destacar que, quanto mais próximo do valor máximo de 1, mais forte é a correlação entre os dados avaliados, seja linear ou não linear.

Deste modo, o teste de correlação reforçou a hipótese de que o transporte público, por conta de suas características problemáticas de funcionamento, frente à pandemia; ajudou a disseminar a Covid-19 pelos bairros do município. Para Tirachini e Cats (2020 *apud* ANDRADE, 2021), a conectividade oferecida pelos sistemas de transporte, que proporcionam deslocamento de grande número de pessoas, dentro da conjuntura pandêmica, principalmente o de caráter público, funciona como um catalisador, não só de troca de ideias e bens, mas como potencial disseminador do vírus da Covid-19.

Para Andrade (2021) esta conectividade amplificaria a dispersão da doença, especialmente nas viagens realizadas por passageiros residentes de um bairro “X”, para outro “Y” que possui maior número de casos da Covid-19, e assim por diante, para os outros bairros durante o percurso até o destino final da viagem, resultando um efeito em cadeia, de potenciais novos contaminados pelo vírus.

Observa-se na Figura 43, o maior carregamento de passageiros por hora³⁸, encontra-se nas vias mais extremas de cada zona, ainda que ocorra uma maior concentração, na região entre os bairros historicamente consolidados, especialmente entre os terminais Mercado (inserido no Bairro Industrial) e Centro (terminal apelidado devido a sua localização no bairro com respectivo nome).

Figura 43 - Carregamento de Passageiros por Hora no Transporte Público



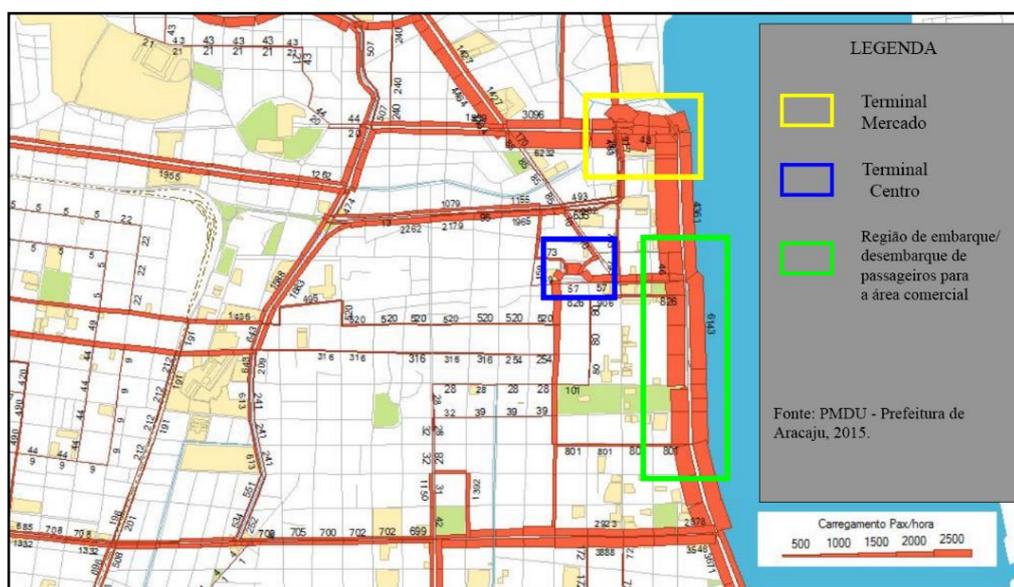
Fonte: PMDU (2015)

Vale destacar também o fluxo de passageiros entre a região do principal polo da Universidade Federal de Sergipe (em São Cristóvão) e Marcos Freire 2 (Nossa Senhora de Socorro). Pode-se dizer que esta disposição se dá pela ligação entre a capital e as duas principais cidades, que compõem a Região Metropolitana de Aracaju, de modo que as avenidas mais periféricas facilitam a circulação dos moradores destes municípios vizinhos com mais bairros mais pobres de Aracaju, predominantemente localizados nas periferias.

³⁸ O valor refere-se ao número aproximado de passageiros em cada rota realizada pelos ônibus, por hora.

Partindo para um recorte mais aproximado, no Bairro Centro (com maior fluxo de passageiros por hora), nota-se que o maior carregamento acontece na Avenida Ivo do Prado, popularmente denominada como Rua da Frente³⁹ – principal trecho responsável pela interligação entre os terminais Centro e Mercado, sendo este último responsável pelo segundo maior número de transferência de passageiros, além de alimentar a principal área comercial da capital.

Figura 44 - Carregamento de Pax/hora na região central



Fonte: Alteração do autor no mapa Original presente no PMDU (2015)

De acordo com o PMDU (2015), cerca de 49% do total das viagens realizadas em 2015, são realizadas, diretamente entre o ponto de origem e o de destino, seguidas das viagens com uma transferência de aproximadamente 43%. Este percentual levanta duas hipóteses sobre os deslocamentos urbanos da cidade, sendo a primeira em relação à distância entre uma boa parte dos atrativos e os bairros originários dos passageiros, visto que se faz necessária a troca para uma nova linha de ônibus que, muito provavelmente é realizada nos terminais.

A grande adesão da população ao sistema de integração entre os terminais relaciona-se com a sua importância para a melhor mobilidade dos usuários do transporte público, visto que é possível “cruzar” a cidade inteira, pagando apenas uma passagem, ainda que esta viagem se torne mais longa. Assim, a conectividade gratuita entre terminais de embarque e desembarque, adquire um papel importante para democratizar o acesso à cidade, do ponto de

³⁹ A avenida adquire popularmente este nome devido ao fato de estar localizada na frente da cidade formal idealizada por Pirro, sendo responsável por receber as mercadorias e estrangeiros que chegavam de navio.

vista financeiro em relação ao custo das passagens, no entanto, esta conectividade traz a tarefa de controlar a disseminação da doença, entre os usuários desse sistema de transporte público.

Se a mobilidade urbana levanta indícios sobre os modos operantes da disseminação do vírus pelo território urbano, outros fatores devem explicar os efeitos desiguais referentes ao pós-contágio. Com base no texto de Padua (2020), pode-se dizer que o vírus encontra um terreno fértil, no cenário atual de elevado nível de acumulação de capital, que não se traduziram em desenvolvimento social substantivo, de modo que a riqueza socialmente produzida não fosse distribuída, mas, pelo contrário, concentrada de diversas formas, pelos novos burgueses, presentes nas capitais brasileiras. De acordo com a Profa. Virgínia Fontes *apud* PADUA (2020):

“[...] o avanço das expropriações de direitos sociais incidiu diretamente na saúde, privatizando parcelas expressivas das políticas universais, precarizando trabalhadores, transferindo boa parte da saúde pública para mãos empresariais ávidas de lucro, além da destinação crescente de recursos públicos para o setor privado. Esta é, portanto, uma pandemia totalmente acoplada à crise da vida social provocada pela expansão do capital e do capitalismo [...]”

Deste modo, a expansão dos efeitos devastadores da pandemia teria relação com os efeitos perversos da expansão do capitalismo, como a acentuação das desigualdades sociais e a privatização dos direitos básicos, restringindo não só o usufruto da cidade, mas, em tempos pandêmicos, de forma ainda mais evidente, a proibição do ato de viver e sobreviver, para as camadas mais pobres e vulneráveis. Para Padua (2020), a realidade vivenciada nas periferias e aglomerados urbanos informais, revela a indiferença diante da pauperização da vida dos pobres e a descartabilidade do corpo do trabalhador, configurando a pandemia da Covid-19 como uma catástrofe não só sanitária, mas também social.

Cada bairro de Aracaju possui condições socioeconômicas heterogêneas, desde o acesso a infraestruturas e a existência de equipamentos urbanos básicos. Estas distinções determinadas pelos diferentes estratos da população, podem auxiliar na compreensão dos motivos, que levaram determinados bairros e zonas da cidade a possuírem maiores ou menores números de óbitos pela Covid-19, além dos índices distintos de letalidade e mortalidade.

Em teoria, se uma pessoa sofre com entraves para o uso de equipamentos para o diagnóstico e tratamento de doenças, além das ausências do abastecimento regular de água pela rede geral e de tratamento adequado para o esgotamento sanitário, há um cenário de risco maior para esse cidadão do que outra para pessoa detentora de todos esses benefícios. Parafraseando a Profa. Doutora Helena Dulce “nesta pandemia estamos todos na mesma tempestade, mas não no mesmo barco”.

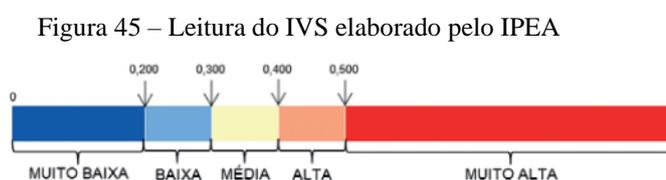
5.3 Índice de Vulnerabilidade Social e Covid-19

A percepção do autor como morador de Aracaju é que, em algumas localidades da capital sergipana, as condições básicas para uma vida saudável são privilégios. Visando levantar possíveis constatações para esta percepção, adaptou-se a metodologia aplicada pelo IPEA (2015), para formulação de um Índice de Vulnerabilidade Social (IVS), que leva em conta dados colhidos no Censo de 2010, e disponibilizados para acesso *online* no portal do IBGE.

O IVS é composto pela média aritmética de três subíndices: IVS de Infraestrutura, IVS do capital humano e IVS referente ao trabalho e renda. No entanto, o índice original proposto pelo IPEA, leva em considerações as informações disponíveis para a escala territorial dos municípios brasileiros, portanto para esta análise, optou-se pela adaptação do índice, de modo a encontrar o dado correspondente mais próximo, cuja informação possua a segmentação de cada bairro de Aracaju.

Além disso, vale destacar a ausência do índice para alguns bairros da capital, devido ao fato de que eles ainda não haviam sido criados, quando ocorreu o Censo realizado pelo IBGE em 2010. Deste modo, o estudo encontra-se com esta limitação representada pelos bairros Dom Luciano, 17 de Março, Aruana, Marivan e a antiga Zona de Expansão (Areia Branca, São José dos Náufragos, Matapoã, Gameleira, Robalo e Mosqueiro).

De acordo com o IPEA (2015), o índice tem variação entre 0 a 1, sendo quanto mais próximo ao número 1, maior é a vulnerabilidade social, que neste caso é na escala do bairro. As variações nos valores do índice apresentadas por cada localidade, podem ser classificadas em 5 categorias de vulnerabilidade: Muito baixa (0 a 0,2), Baixa (0,2 a 0,3), Média (0,3 a 0,4), Alta (0,4 a 0,5) e Muito Alta (0,5 a 1), como ilustra a Figura 45.

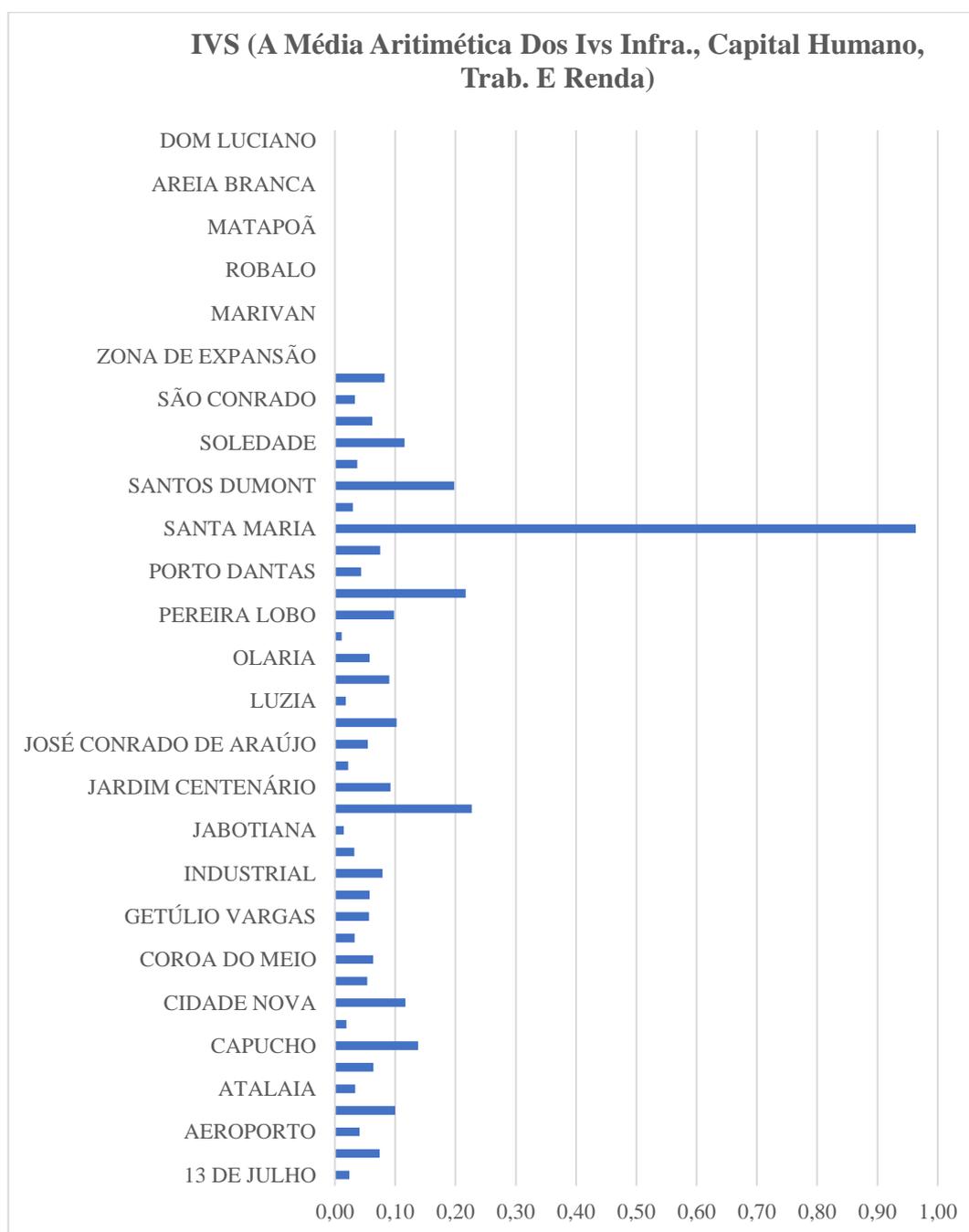


Fonte: IPEA (2015)

Observa-se no Gráfico 8, quão desigual é a situação do bairro Santa Maria (Zona Sul) em relação aos demais, sendo o único bairro com valor dentro da classificação sugerida pelo IPEA como Muito Alta. A diferença é tão grande que o bairro Japãozinho (Zona Norte)

ocupa a segunda colocação de maior índice do IVS Geral, possuindo um valor entre 0,2 a 0,3.

Gráfico 8 – IVS Geral

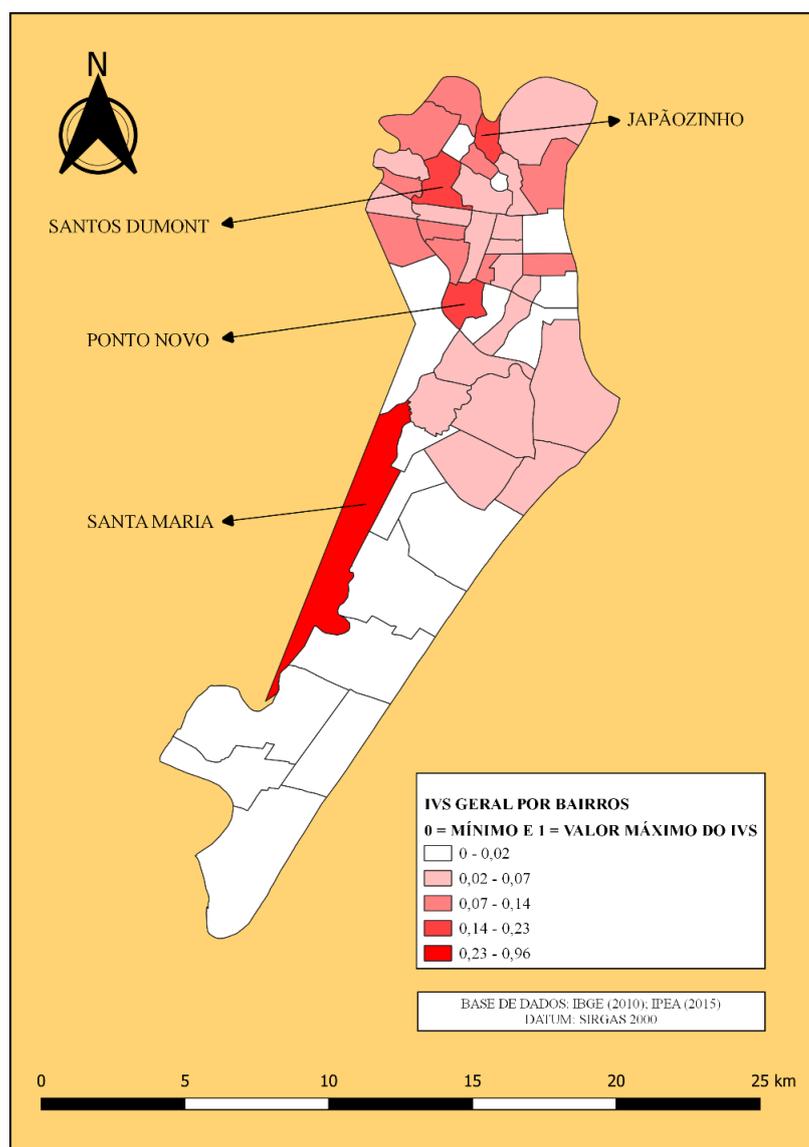


Fonte: Elaboração do autor (2022)

Partindo para análise das zonas em que estão inseridos os bairros da capital, nota-se que a Zona Sul como um todo, apresenta os menores valores de vulnerabilidade social, com exceção do Santa Maria. Já no eixo inverso da cidade, os bairros da Zona Norte apresentam uma situação muito pior, com uma presença mais acentuada de bairros com índices entre 0,07

a 0,14, sendo os maiores valores encontrados nos bairros Japãozinho e Santos Dumont (Figura 46). Urge a necessidade de destacar que o bairro Dom Luciano da Zona Norte, 17 de março e o Marivan da Zona Sul, além da Zona de Expansão, estão representados no mapa através da cor branca, mas, não devido ao fato de possuírem os melhores valores de IVS, mas sim, pelo fato de que estas localidades ainda não existiam, portanto não possuíam dados cadastrados no Censo de 2010 – fonte base para o cálculo dos IVS.

Figura 46 - IVS GERAL



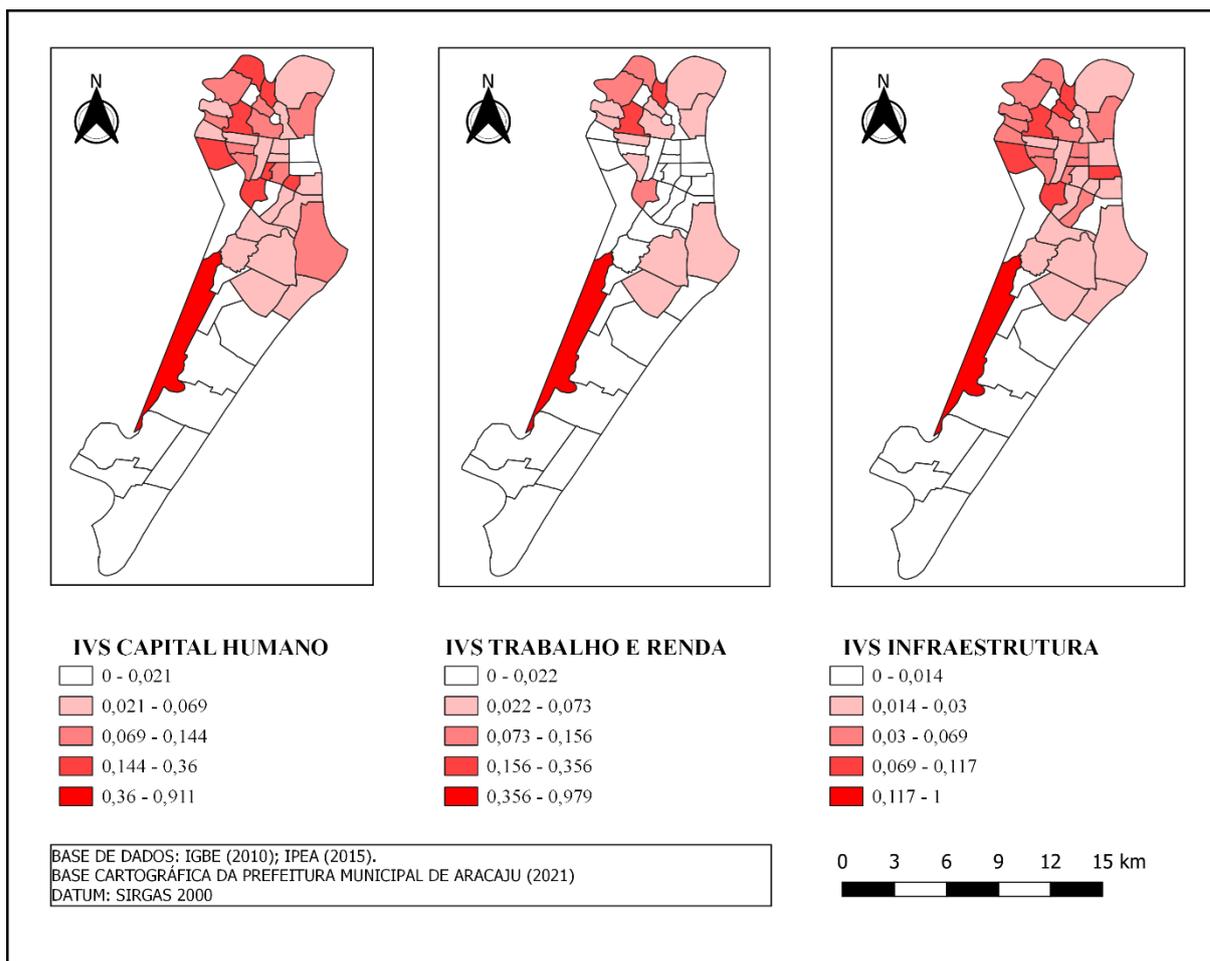
Fonte: Autor (2022)

Em relação aos subíndices (IVS de Capital Humano, IVS de Trabalho e Renda, IVS de Infraestrutura) do IVS Geral⁴⁰, nota-se novamente o predomínio dos piores valores na Zona

⁴⁰ IVS Geral é composto pela média aritmética dos três subíndices normalizados entre (0 a 1).

Norte (Figura 47). O IVS de Capital Humano abrange alguns indicadores relacionados a percentuais de analfabetismo, de acordo com determinadas faixas etária, e percentuais de mães solteiras e mortalidade infantil, o que demonstrou uma distribuição mais homogênea entre os bairros, ainda assim bastante preocupante, visto que praticamente todos os bairros apresentaram um valor superior a 0,021 para este subíndice.

Figura 47 - Os três subíndices que compõe o IVS Geral



Fonte: Autor (2022)

Já no IVS de Trabalho e Renda, a situação apresenta-se invertida, visto que a maior parte dos bairros possui um valor entre 0 a 0,022. Para o cálculo deste subíndice levou-se em consideração, fatores como taxa de desocupação (ausência de trabalho); proporção de pessoas com renda domiciliar inferior ou igual a meio salário mínimo; taxa de ocupação para crianças entre 10 a 14 anos, entre outros. Em linhas gerais, pode-se dizer que as piores situações estão localizadas na Zona Norte de Aracaju, com exceção de alguns bairros da Zona Oeste e Sul, especialmente o Santa Maria. Por último, o IVS de Infraestrutura que conta com os indicadores

de abastecimento de água, esgotamento sanitário e destinação do lixo inadequados, demonstrou uma distribuição espacial dos piores valores, semelhante ao IVS de Capital Humano.

Deste modo, as heterogeneidades presentes no espaço urbano aracajuano ficam mais evidentes, tanto na escala macro das zonas, mas também na dos bairros, já que a precariedade em relação à vulnerabilidade social, de variava para mais ou pra menos, de acordo com o subíndice. Além disso, são notórias as regiões de pobreza, sobretudo na vida cotidiana dos moradores da Zona Norte da cidade.

Corroborando com a análise de Andrade (2021), o IVS possui uma limitação na análise em relação à disseminação de casos de Covid-19, através das viagens no transporte público, visto que o índice abarca um estrato da população que não possui rendimentos ou recebe até meio salário mínimo, de modo que, muito provavelmente estas pessoas não possuem condições financeiras de arcar com os custos das passagens necessárias para deslocar-se utilizando o transporte público, e acabam utilizando-se do modal mais democrático e acessível de todos, a pé. Enquanto o transporte público acaba sendo usufruído, tanto em frequência, quanto em quantidade de usuários, pelas parcelas que recebem entre 1 a 3 salários mínimos, de acordo com Vasconcelos (2014).

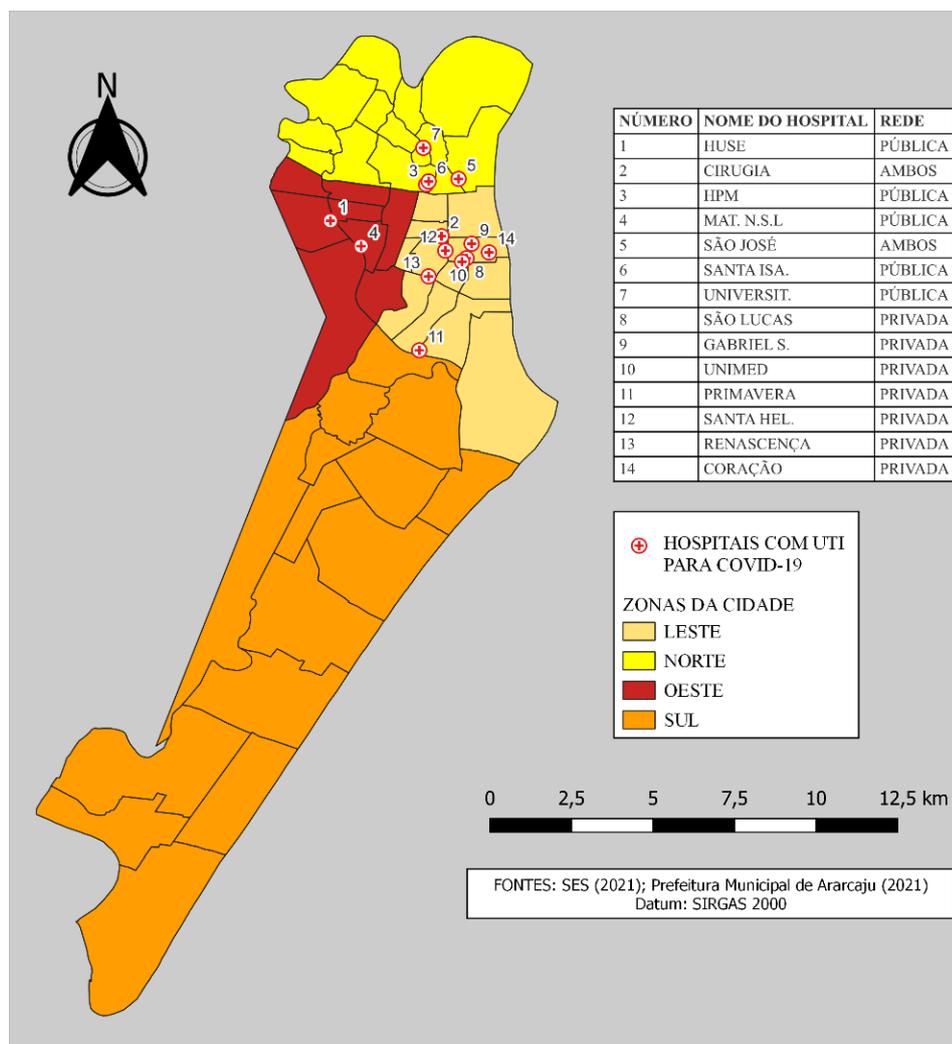
As situações de vulnerabilidade calculadas e aglutinadas no IVS Geral demonstraram um predomínio dos maiores valores do índice, na Zona Norte da cidade. Esta mesma zona apresentou o maior quantitativo das localidades, que obtiveram os maiores índices de mortalidade e letalidade pela Covid-19, durante a pandemia. Para fins estatísticos, o Teste de Pearson apresentou um valor indicador de correlação fraca, entre as duas variáveis, o que é traduzido espacialmente no mapa, onde as regiões com índices baixos de vulnerabilidade social, também apresentaram altas taxas de mortalidade pela doença.

Vale destacar que a maior parte das viagens originárias na Zona Sul e que teriam como destino final os hospitais públicos do município, precisariam obrigatoriamente passar por um dos terminais de embarque e desembarque, o que proporcionaria um grande risco de disseminação do vírus para outros usuários. Assim, os trabalhadores formais ou informais que circularam diariamente nos ônibus lotados, desprovidos de circulação e renovação do ar natural com eficiência, com ausência ou uso inadequado de máscaras e a constante aglomeração, podem ter contribuído para um cenário de risco real de contágio da doença, durante as curtas ou longas viagens.

Desta forma, a distância a ser vencida pelos moradores destes bairros, para acessar tais equipamentos, transforma o deslocamento em uma tarefa bem desgastante, para ser realizada pelos modais ativos (a pé ou bicicleta), sendo quase obrigatório o uso de um veículo

particular. No entanto, as famílias mais pobres não possuem um automóvel ou motocicleta, tão poucas condições financeiras para utilizar dos serviços de Táxi ou aplicativos de transporte privado, como o Uber.

Figura 48 – Disposição dos hospitais com leitos de UTI destinados para a Covid-19 em Aracaju



Fonte: Elaboração do autor com base no Mapa da Prefeitura Municipal (2022)

Ainda que, o transporte público seja a opção economicamente mais viável, as condições nas quais este modal continua em atividade, torna este deslocamento bastante perigoso, não só para a pessoa que precisa ir até o hospital (pela duração das viagens), como para os outros passageiros que continuam a viajar pela malha urbana da cidade para trabalhar.

5.4 OS VELHOS PROBLEMAS DO TRANSPORTE PÚBLICO PERMANECEM

Com base em Marques (2005 *apud* HILDEBRAND, 2021), pode-se compreender

a segregação socioespacial sofrida pelos trabalhadores, em dois processos distintos. O primeiro refere-se ao isolamento territorial – através das grandes distâncias entre as residências e os locais de trabalho, enquanto o segundo refere-se à desigualdade no acesso às condições de desenvolvimento da vida e às políticas públicas – acessibilidade aos postos de vacinação, à rede hospitalar com leitos de UTI, às redes de educação, ao saneamento básico, e ao abastecimento regular de água potável e canalizada. Esses processos segregacionistas contribuem para a formação de um ciclo intermitente, em que a segregação é a causa, mas também é efeito da desigualdade social.

Este ciclo de segregação se reflete no transporte público, mesmo após o “fim” da pandemia – compreendida pelo baixíssimo registro de novos casos e óbitos em decorrência da Covid-19 – graças ao grande índice de vacinação da população Aracaju. Em matéria do programa jornalístico Bom dia Sergipe, transmitida pela TV Sergipe no dia 15 de dezembro de 2022, demonstra a continuidade da superlotação do transporte público (Figura 49).

Figura 49 – Superlotação no Terminal do Mercado em Aracaju



Fonte: TV Sergipe (2022)

A população periférica é tratada pelos gestores públicos como uma população marginalizada, às dispostas as margens da cidade formal. Observa-se na Figura 55, uma sequência de registros que reforça a dissonância entre a quantidade de veículos e a demanda

dos usuários do transporte público. Durante a matéria transmitida pela TV Sergipe⁴¹, no dia 15 de dezembro de 2022, dois registros marcaram bastante o autor, por ter vivenciado a mesma situação, durante o mês de novembro de 2022, quando trabalhou em uma imobiliária na Zona Sul do município.

“[...] é cheio, o único que passa direto é o 007, mas é cheio. O pessoal vai tudo na porta, arriscando a vida”. Dona Neide, em entrevista ao vivo para o programa Bom dia Sergipe.”

“(Estou) indo para o Inácio Barbosa. [...] estou vindo do Marcos Freire, sai de casa às 6:15 da manhã (no momento da entrevista era 7:08), infelizmente, todo dia é isso aqui. Faço uso do transporte público há 20 anos, e pouca coisa se mudou daqui para cá. [...] estou aqui há uns 40 minutos, devo chegar só 8 horas. Isso se conseguir pegar um ônibus.” Entrevistado 02, em entrevista ao vivo para o programa Bom dia Sergipe”

Esses dois relatos narram um pouco das dificuldades que são impostas aos usuários do transporte público e os impactos da mobilidade urbana desigual, instaurada na cidade de Aracaju. A pandemia evidenciou as problemáticas que estão relacionadas com a segregação e a exclusão social no desenvolvimento de uma vida urbana com dignidade e saúde, mas apesar da pandemia se encontrar controlada, os efeitos devastadores da doença ainda podem ser sentidos, e reforçados com a continuação dos velhos problemas e do antigo normal.

⁴¹ Matéria transmitida ao vivo e disponibilizada no endereço eletrônico:
<https://globoplay.globo.com/v/11206035/?s=0s>

6 CONCLUSÃO

A presente dissertação teve como objetivo, apresentar e debater os possíveis impactos da mobilidade urbana aracajuana na disseminação do vírus da Covid-19 nos diferentes bairros da cidade, sobretudo os periféricos. Buscava assim questionar as possíveis razões pelas quais determinadas localidades de Aracaju, apresentaram maiores índices de casos e óbitos em decorrência da Covid-19, sob a luz da hipótese das desigualdades socioeconômicas e da segregação territorial que vêm impedindo historicamente, o acesso à cidade e o direito à cidade formal, da população mais vulnerável.

Durante o percurso de elaboração desta pesquisa, houve uma série de adaptações nos processos metodológicos, referentes ao levantamento e tratamento dos dados, visando contornar os obstáculos que foram surgindo em decorrência da própria pandemia da Covid-19, e da dissonância territorial (disposição dos bairros) e temporal, entre as informações quantitativas acerca da mobilidade urbana, dos dados socioeconômicos e os números epidemiológicos da doença.

Ainda que alguns dados possuíssem uma certa defasagem temporal, em relação aos boletins epidemiológicos, eles foram de extrema importância para traçar e mapear as possíveis correlações, entre os deslocamentos urbanos realizados pelo transporte público e as dinâmicas sociais e econômicas, com os números de casos e óbitos em decorrência da doença.

Na busca pela compreensão de como se “formou” a mobilidade urbana aracajuana, constatou-se que, desde o processo de formação da cidade, a população mais pobre e vulnerável já se deslocava de suas habitações precárias, que estavam localizadas em áreas insalubres, para a cidade “formal”, dotada de infraestrutura urbana, visando as ofertas de trabalho. A situação acentuou-se ao longo das décadas, com o decorrer dos processos de crescimento populacional e territorial, impulsionados em momentos distintos, pela instalação das fábricas, indústrias e da estação ferroviária, com a sua malha férrea, e da construção de conjuntos habitacionais, cada vez mais distantes da região mais consolidada de Aracaju.

Decorrente destes processos de dispersão das habitações populares nas periferias da cidade, e da ocorrência da concentração das melhores infraestruturas urbanas, dos equipamentos de saúde, educação, lazer, cultura, entre outros, nas áreas ocupadas pelas famílias mais ricas, reforçou-se o domínio e o privilégio das classes de mais alta renda, às custas do trabalho, frequentemente mal remunerado, o suficiente apenas para a reprodução das camadas mais pobres, impulsionando ainda mais o desenvolvimento econômico destas áreas ricas.

A cidade de Aracaju poderia ser dividida em duas cidades: a formal e a espontânea,

sendo a primeira composta pela região das quadras quadriculadas desenhada por Pirro, durante a formação da cidade, os bairros da zona leste e seus arredores em direção ao litoral Sul. Já a segunda, é composta pelos bairros da zona norte, oeste e sudoeste, caracterizados por ruas de irregular e deficitário de padrão urbanístico, habitações autoconstruídas de baixa qualidade; ocupação de terrenos alagadiços, próximos de mangues e rios; e carência de infraestruturas e equipamentos básicos.

Assim, o predomínio das condições necessárias para o desenvolvimento da vida urbana, em determinadas áreas da cidade, produz um efeito de hierarquização dos benefícios da urbanização, de acordo com o poder financeiro individual. Um exemplo disso, é o alto custo de tempo e financeiro, além do desgaste físico e mental, que um morador de um bairro periférico sofre para se deslocar até as zonas centrais da cidade, para trabalhar ou estudar, em comparação com um morador de um bairro já consolidado e inserido dentro ou nos arredores dos centros de interesse. Deste modo, ainda que a população, de uma forma geral, necessite deslocar-se para um determinado conjunto de bairros, que concentram os principais atrativos urbanos da cidade, as viagens realizadas diariamente pelos moradores periféricos são mais onerosas, seja do ponto de vista econômico e social.

A concentração dos inúmeros serviços e ofertas de trabalho, em determinadas áreas da cidade, funcionam como atrativos e canalizadores, que direcionam o fluxo de pessoas dentro do espaço urbano. De modo que, durante os horários do maior número de viagens intraurbanas, pelo período da manhã em 2015, tanto nos modais públicos como privados, visavam alcançar os bairros centrais (mais ricos) da cidade.

Além disso, constatou-se que a maior parte da população, sobretudo a mais pobre, se utilizava do transporte público para realizar essas viagens. Por exemplo os bairros: Bugio (Zona Norte), Santos Dumont (Zona Norte) e São Conrado (Zona Sul), eram responsáveis por originarem o fluxo de 1.413, 1.860 e 1.260 passageiros, respectivamente, durante apenas o horário de pico da manhã em 2015, sendo esses valores bem superiores quando comparadas com os bairros ocupados pelas classes de alta renda como 13 de Julho, responsável por apenas 430 viagens durante o mesmo período. Dentre os bairros citados, o Santos Dumont é o segundo bairro com maior número de famílias em situação de pobreza ou de extrema pobreza de Aracaju. Já em relação aos destinos das viagens do transporte público, 20% da demanda da Região Metropolitana da Capital (composta por Aracaju, Barra dos Coqueiros, São Cristóvão e Nossa Senhora do Socorro) tinha como finalidade o bairro Centro – um dos primeiros da capital, dentro do quadrado de Pirro.

Assim, pode-se dizer que as viagens do transporte público têm origem, sobretudo,

nos bolsões de pobreza da capital e possuem as áreas concentradoras de riqueza como principais destinos. Este encontro de diferentes realidades, proporcionada pela mobilidade das pessoas, teria como potencial de proporcionar caminhos, para alcançar a redistribuição, não só dos rendimentos, como do gozo dos benefícios da urbanidade. No entanto, as condições em que são feitos os deslocamentos, entendendo a mobilidade como além do trajeto CASA – TRABALHO/ESTUDO/LAZER/SAÚDE/ - RETORNO PRA CASA, mas todos os outros condicionantes, que permeiam o sair e retornar, e seus impactos para o desenvolvimento individual e coletivo de um grupo social como cidadão, mostra quem se beneficia e quem é explorado.

A inacessibilidade à cidade – aqui compreendida, em seu sentido mais filosófico, impossibilita o rompimento do ciclo de pobreza. A imobilidade urbana da população contribui para a imobilidade social e econômica, do não crescimento e realização do ser como cidadão aracajuano. A capital sergipana mostrou-se, em suas primeiras décadas, como um potencial lugar para instalação indústrias e fábricas têxteis, mas a verdade é que, com o passar das décadas, se especializou na fabricação de pobreza nos espaços periféricos.

A atual situação do funcionamento do transporte público que deveria funcionar para proporcionar a mobilidade urbana, tem atuado como reforço da imobilidade urbana, graças às problemáticas em seu sistema, dentre elas, o alto valor da tarifa que possui impactos nos rendimentos mensais das famílias de classe baixa e média que, quando não retira a possibilidade do uso do transporte público, produz uma redução, em seu uso, transformado a possibilidade de deslocamento apenas para as viagens consideradas como estritamente necessárias, de acordo com os perfis familiares.

As longas viagens – entendidas como um processo que abrange, desde a caminhada do indivíduo até o ponto ou estação para embarcar; o trajeto dentro dos ônibus; até a caminhada do pós-desembarque ao destino final, são provocadas por inúmeros fatores; desde as grandes distâncias entre a localização das habitações populares e os centros atrativos; a sobrecarga das vias arteriais da cidade, causada pelo excesso de veículos, particulares durante os horários de pico; o sucateamento da frota de ônibus que não permite um bom desempenho dos veículos; os intervalos de espera até o embarque; além da superlotação, causada pela dissonância entre a demanda de passageiros e a quantidade de ônibus em circulação, nas principais linhas da cidade.

Com o acesso à cidade formal recheado de catracas e obstáculos, as desigualdades nas chances de “ser gente”, e “sentir-se como gente”, dentro do espaço e da sociedade aracajuana, são traduzidas nos índices de desigualdade social; nos rendimentos por bairros; no acesso aos trabalhos formais; no número de crianças e adolescentes com ensino médio ou

fundamental completo; no número de violência urbana; no número de ocupações irregulares nas margens dos rios ou em lugares insalubres; no número de pessoas mortas em decorrência de doenças. A impossibilidade de acessar a cidade, se traduz na impossibilidade de acessar a trabalho, educação, saúde e lazer.

A pandemia da Covid-19 deixou ainda mais evidente, estes velhos problemas de segregação territorial e desigualdade socioeconômica, presente não só na cidade de Aracaju, mas também em outras capitais do país. Enquanto as populações de mais alta renda tiveram o privilégio de parar ou adaptar suas realidades, diante ao cenário pandêmico, os mais pobres continuaram a circular e trabalhar para manter o rendimento das suas famílias. Os diversos estudos realizados durante a pandemia, constataram os efeitos perversos da imobilidade urbana, do espraiamento urbano e do capitalismo, na disseminação e letalidade da doença sobre o território. Por exemplo, a pesquisa realizada pelo LabCidade em parceria com a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, evidenciou a relação da concentração de hospitalizações pela Covid-19, e a distribuição das viagens realizadas pelo transporte público, com origem nos bairros periféricos.

Outro fato levantado pelos pesquisadores do IPEA, acerca do tempo das viagens dos moradores das periferias de São Paulo, para acessar aos serviços de saúde, mostra que a população de baixa renda destas áreas e com idade acima de 30 anos, não consegue ter acesso a nenhum equipamento de saúde público, dentro de um tempo menor que 30 minutos de caminhada, além de, dentre esses moradores, cerca de 263 mil, moram em uma distância acima de cinco quilômetros de um hospital equipado com leito de UTI, dotado de pelo menos um respirador.

A cidade do Rio de Janeiro apresentou cenário semelhante à capital paulista, em que os bairros da Zona Norte e Oeste (mais pobres) possuíram um índice menor de registro de casos da doença, em relação aos bairros da Zona Sul (mais rica). No entanto, nas duas primeiras zonas, a letalidade da doença é bem superior ao registrado na Zona Sul. Portanto, os pobres mesmo em situação de vulnerabilidade, frente ao vírus da Covid-19, tiveram que trabalhar e se expor mais ao vírus, durante os seus deslocamentos para continuar a sustentar a economia.

Em Aracaju não foi tão diferente. Os estudos produzidos pelos pesquisadores do EpiSergipe, demonstraram que o vírus, na capital sergipana, apresentou um comportamento epidemiológico semelhante ao das duas maiores cidades brasileiras. Durante os períodos analisados pelos pesquisadores sergipanos, as maiores taxas de incidência da doença eram registradas nos bairros da Zona Leste. No entanto, esta mesma zona possuía a menor taxa de mortalidade e letalidade da doença.

Vários fatores auxiliam na compreensão desta dualidade, dentre eles, os diferentes níveis de acessibilidade para acessar os equipamentos de saúde e hospitais, seja para consulta e realização de testes, para tratamento dos sintomas gripais leves ou agudos, e até internação do paciente. Com base no levantamento histórico de formação e expansão urbana da cidade, é fato que Aracaju nunca foi formulada, ou pensada, para proporcionar níveis de acessibilidade equitativos para todos, muito pelo contrário, as intervenções do poder público acentuaram o espraiamento e a fragmentação do território, além de reforçar as distinções sociais e de classes.

A acessibilidade foi entendida, nesta dissertação, como a capacidade de um indivíduo de usufruir de um equipamento; quanto maiores entraves ele precisar enfrentar, menor é a sua acessibilidade. Dito isto, a população dos bairros da Zona Leste, por estarem inseridas dentro de uma região da cidade bastante consolidada, dotada da melhor infraestrutura do município, espacialmente próximos dos postos de saúde, clínicas, hospitais públicos e privados, possuem uma alta acessibilidade para usufruir destes equipamentos de saúde, além do fato de serem a parcela da população com maior rendimento médio, o que lhes permite ter uma habitação digna, usufruir de um plano de saúde particular e arcar com os custos dos remédios, para tratamento dos possíveis sintomas da doença.

Para o autor, este cenário presente nos bairros de média e alta renda da Zona Leste e em alguns na Zona Sul, sugere ter contribuído para a menor taxa de mortalidade e letalidade da doença nestas localidades. Já os mais pobres, geralmente inseridos nos bairros periféricos e dentro das Zonas mais carentes de infraestrutura e equipamentos urbanos de Aracaju, sofrem com uma lista, quase que interminável, de mazelas urbanas, que influenciam diretamente na qualidade das condições para o bom desenvolvimento da sua vida, dentro do âmbito urbano.

Dentre as mazelas se pode citar: abastecimento de água irregular ou inexistente; esgotamento sanitário precário, em muito dos casos a céu aberto; inacessibilidade espacial (longas distâncias que impendem o caminhar) e muita das vezes funcional (longas filas para atendimentos de urgência, superlotação dos leitos, falta de equipamentos necessários para determinados diagnósticos, entre outros) para acessar e usufruir, de fato, dos equipamentos de saúde públicos; a informalidade de seus empregos que afetam desde a possibilidade de realizar a testagem para a Covid-19, à manutenção dos seus rendimentos, enquanto ocorre o afastamento das suas atividades de trabalho, devido aos possíveis sintomas gripais; além das péssimas condições das habitações, muita das vezes improvisadas, autoconstruídas com mofo e infiltrações, que aumentam a possibilidade de desenvolvimento de doenças respiratórias, entre outras.

Corroborando com os questionamentos levantados pelo autor, o estudo realizado

pelo EpiSergipe, constata através de um parâmetro de correlação estatística, que há uma correlação entre os maiores coeficientes de letalidade e os piores índices de condição de vida, reforçando uma das percepções iniciais do autor da dissertação, acerca da possibilidade dos fatores urbanos influenciarem o agravamento e a territorialidade da doença, na cidade de Aracaju. As mazelas urbanas criam condicionantes em cada uma das zonas da cidade, criam bolsões de pobreza e centros dinâmicos de riqueza, criados e produzidos a partir das distinções e segregações espaciais, sociais e econômicas, desde a formação da cidade de Aracaju.

Se o número oficial de casos registrados de Covid-19 pela SMS, durante o primeiro semestre de 2020, demonstrava uma maior prevalência de casos nos centros de riqueza da cidade, a partir do segundo semestre de 2020 até o ano de 2022, a situação já apresenta outra direção: os bairros mais pobres da zona oeste, sul e norte do município, apresentaram o maior número de casos acumulados. Estas mudanças podem ser atribuídas à complexidade que envolve a pandemia, já que relaciona uma gama de campos de estudos urbanos e sanitários, além das várias dinâmicas urbanas, presentes no cotidiano dos aracajuanos.

Ao comparar os resultados e informações presentes nos estudos realizados pelos pesquisadores do EpiSergipe, com os do levantamento feitos pelo autor, conclui-se que, de fato, ocorreu um deslocamento do registro de novos casos da Covid-19 durante o período de 2020 a 2022. Em 2021, os bairros da zona leste da cidade já não lideravam mais o número de casos acumulados, sendo ultrapassados, sobretudo, pelos bairros mais pobres da Zona Sul (Santa Maria, São Conrado), Oeste (Ponto Novo) e da Zona Norte (Santos Dumont e Bugio).

Além dos bairros mais pobres, o autor observou o alto número de casos nos bairros com alto adensamento populacional, por meio de condomínios verticais, como é o caso do Jabotiana (Oeste), Jardins (Leste), Luzia (Leste) e Farolândia (Sul). Com base nos dados divulgados pela SMS, só esses quatro bairros juntos são responsáveis por cerca de 24 mil casos da doença, correspondendo a 20% de todos os casos registrados na capital sergipana, demonstrando o impacto da doença nestas localidades. Uma das ferramentas mais importantes para medir o desempenho de uma doença em relação à população residente em determinado local, é a taxa de prevalência. A respeito desta taxa, o bairro Jabotiana apresentou 4.119 para cada 10 mil habitantes, seguido do Jardins com 3.658 casos para cada 10 mil habitantes, Centro, Atalaia, Luzia com 2.596 casos para cada 10 mil habitantes e Farolândia com 2.332 casos para cada 10 mil habitantes, constatando um impacto de alta disseminação de casos sobre seus habitantes.

Vale ressaltar que o próprio autor precisou usufruir do Sistema Único de Saúde (SUS) para realizar a testagem para Covid-19, em um dos postos da capital sergipana, no

entanto, após cerca de 3 horas de espera para o atendimento de pré-teste, juntamente com outros possíveis infectados pelo vírus da doença, decidiu retornar à sua residência e se isolar por conta própria. Esta situação vivenciada pelo autor, demonstra o quão sobrecarregado o SUS estava diante da demanda de testagem, e da possível subnotificação em determinados períodos, visto que as condições de testagem desmotivaram as pessoas a realizarem os testes, em determinados equipamentos públicos.

Assim, a própria sobrecarga do sistema pode ter induzido a uma parcela significativa da população, a não realizar a testagem nos postos de saúde, espalhados pelo município, sobretudo aquela referente aos trabalhadores informais, durante os períodos de maior demanda. Além disso, o longo tempo para o processamento do resultado dos testes, acarretou atraso na notificação de casos, que só foi diminuído com o surgimento e aplicação dos testes rápidos para a Covid-19, tanto na rede de saúde pública e privada da capital sergipana.

Além destes fatores de acessibilidade, a segregação e a distinção social se refletiram no transporte público e no direcionamento das viagens, de modo que a maior parte dos deslocamentos são originados em bairros mais pobres e periféricos da cidade, enquanto os destinos estão inseridos nas zonas mais consolidadas da cidade, concentradoras das ofertas de trabalho e serviço. Esta configuração nas viagens urbanas, juntamente com as características de funcionamento do sistema de transporte público, tiveram uma ação importante na disseminação da Covid-19, em determinadas áreas da cidade.

O autor constatou uma correlação linear entre o maior número de casos acumulados e a origem das viagens do transporte público, de modo que, quanto maior o número de viagens originadas no bairro, maior era o número de casos acumulados. Vale destacar que a correlação linear foi avaliada através do Teste de Pearson – que mede o aumento proporcional no valor quantitativo de duas variáveis distintas. Urge a necessidade de informar que o transporte público, por si só, não pode ser considerado um cluster da Covid-19, mas sim as condições, a que os usuários deste transporte são submetidos antes, durante e entre as viagens, tornando-o potencial cluster para disseminação, não só da Covid-19, mas de possíveis novos vírus respiratórios.

A histórica dissonância entre a quantidade de ônibus, que compõem as frotas das empresas prestadoras do serviço de transporte público, com a demanda da população aracajuana, acarreta uma série de problemáticas: superlotação de passageiros por veículos; aglomerações nos pontos de embarque, desembarque e nos terminais de integração; longo tempo de espera pelos veículos; longa duração das viagens; péssima renovação de ar natural durante as viagens; e precária higienização, adquirem papéis centrais, dentro do contexto

pandêmico da Covid-19. Além disso, o custo considerável para a constante aquisição de novas máscaras descartáveis, fez com que a população mais pobre recorresse para a máscaras de tecido, cuja proteção contra o vírus é bem menor do que a N-95 (um dos modelos mais recomendados pelo Ministério da Saúde do Brasil).

As reportagens jornalísticas nos meios televisivos e digitais, acerca da superlotação e da aglomeração dentro dos ônibus e nos terminais de integração da cidade de Aracaju, em períodos distintos da pandemia da Covid-19, fazem coro às provocações do autor sobre a correlação do transporte público e a disseminação de casos dentre a população mais vulnerável e periférica. É fato que, a maior parte dos usuários do transporte público aracajuano, é de estudantes; de trabalhadores com rendimento que os enquadram como de baixa ou média renda; trabalhadores informais; pessoas sem rendimento fixo (camelôs, flanelinhas, ambulantes); pessoas sem rendimento ou em situação de rua; e pessoas cujos trabalhos foram classificados como essenciais.

Os estudantes e os trabalhadores que atuavam formalmente nos estabelecimentos de comércio e serviços, classificados como não essenciais, tiveram seus deslocamentos “suspensos”. No entanto, os mais vulneráveis tiveram que continuar as suas viagens e se expondo mais ao risco de contágio pelo vírus, para manter algum rendimento familiar, durante o período de crise sanitária provocada pela Covid-19.

A desigualdade social e econômica entre parcelas da população aracajuana, entra em ação novamente, para compreender a territorialidade e os efeitos distintos da Covid-19. É fato que o vírus não possui qualquer capacidade de distinção de classes sociais, mas os agentes que determinam os modos de expansão territorial, a distribuição dos equipamentos e da infraestrutura pela malha urbana de Aracaju, com certeza fazem essa distinção, desde antes da própria concepção da cidade. O levantamento histórico desta dissertação, comprova que ao longo dos anos, os pobres sofreram e continuam sofrendo, não só com as desigualdades que lhe foram impostas, mas com a impossibilidade de ser um cidadão que usufrui de seus direitos básicos garantidos em lei, que são negligenciados, cotidianamente, pelo poder público municipal, estadual e federal.

Em uma cidade marcada pela desigualdade, aqueles com melhores condições para manter seus rendimentos, adaptarem de seus trabalhos para a modalidade virtual e para o tratamento dos sintomas de uma possível infecção pelo vírus, ficaram em casa. Enquanto, os mais pobres, mais vulneráveis, com rendimentos precários, provenientes majoritariamente de atividades informais, continuaram a se deslocar pela cidade. Esta dualidade já era explicitada nos estudos realizados pelo EpiSergipe, durante o primeiro semestre de 2020, onde a Zona

Norte da cidade se apresentava como a mais letal. Em 2020, dentre os bairros de Aracaju, 11 apresentavam taxa de letalidade superior a 2%, sendo 5 deles localizados na Zona Norte (18 do Forte, Industrial, Lamarão, Santos Dumont e Soledade), 3 na Zona Oeste (América, José Conrado de Araújo e Novo Paraíso), 2 na Zona Leste (Cirurgia e Getúlio Vargas) e um da Zona Sul (Santa Maria). Destacam-se os bairros Santa Maria, Santos Dumont, América, José Conrado de Araújo, Lamarão, Soledade, como dotados de uma grande parcela de sua população em situação de pobreza. Vale reforçar que o índice de letalidade é a proporção de casos diagnosticados da Covid-19 que terminaram em óbito, em outras palavras, a população mais pobre quando contagiada com o vírus, possui uma maior probabilidade de morte.

Ainda durante o primeiro semestre de 2020, a taxa de mortalidade de Aracaju era de aproximadamente 4 óbitos/10.000 habitantes, enquanto apenas a Zona Norte possuía um índice de 3,3 óbitos para cada 10.000 habitantes. Uma outra análise feita pelo EpiSergipe, revelou que dos 286 óbitos por Covid-19 registrados em Aracaju até o dia 30 de junho, 192 (67,1%) ocorreram em pacientes com mais de 60 anos de idade. No caso da taxa de mortalidade pela doença, levando em conta esta faixa etária, a zona norte também lidera com (18,2 óbitos/10.000 idosos, enquanto) a zona leste apresenta-se com a menor taxa: cerca de 9 óbitos para cada 10.000 idosos. Fica evidente a diferença entre os efeitos da doença sobre a população das duas zonas, sobretudo nos idosos.

Durante o período compreendido entre o semestre do ano de 2020 até 2021, o autor constatou em seus levantamentos epidemiológicos, o maior crescimento do número de óbitos na zona sul, no entanto, a zona norte manteve-se como a zona da cidade com maior número de óbitos acumulados e taxa de mortalidade. Dentre todos os bairros da cidade, o Santa Maria (zona sul), Santos Dumont (zona norte), Bugio (zona norte), 18 do Forte (zona norte) e São Conrado (Sul), lideraram o ranking, com maior índice de mortalidade pela doença.

O predomínio acentuado de mortes pela Covid-19 em determinados bairros e zonas, pode ser compreendido a partir de alguns fatores, como maior probabilidade dos moradores destas localidades habitarem construções precárias; presença de condições médicas consideradas como fatores de risco para a doença, como diabetes e hipertensão; baixa acessibilidade à rede de hospitais públicos; renda familiar per capita insuficiente para o tratamento dos sintomas da doença; situação de pobreza ou extrema pobreza; trabalharem na situação de informalidade; habitação em terrenos insalubres; as piores condições para o desenvolvimento da vida – como ausência de rede de tratamento de esgoto e abastecimento regular de água filtrada e encanada.

No entanto o cruzamento do Índice de Vulnerabilidade Social – que abrange as

dimensões de infraestrutura urbana, trabalho, educação e capital humano – da população dos bairros, com o número de óbitos pela doença, apresentou uma correlação não significativa. O que leva o autor a questionar a existência de um único padrão de valores, capazes de determinar os efeitos de uma doença tão complexa, sobre um território tão particular como são os bairros. Cada bairro possui as suas particularidades dentro de suas dimensões territoriais, espaciais, de infraestrutura, de acessibilidade e demografia, graças a isso, cada local é impactado por motivos diferentes ou pela somatória de fatores distintos, mas ainda assim, com um resultado semelhante que são os altos números de óbitos pela Covid-19.

O IVS trabalhado nesta dissertação, foi formulado com base na metodologia proposta pelo IPEA para este tipo de cálculo, no entanto, este índice possui uma limitação temporal causada pela defasagem da base de dados do Censo de 2010 do IBGE. Deste modo, há uma probabilidade da realidade levantada pelo IBGE em 2010, não ser condizente com a presenciada pelos moradores dos bairros de Aracaju, em 2022. Além disso, o IVS questionar a exclusão daqueles que não conseguem arcar com os custos do transporte público, sendo assim excluídos de se deslocarem pelo espaço urbano, já que o cruzamento entre os valores do IVS e as viagens pelo transporte público, indicou uma correlação direta negativa, em outras palavras, quanto maior era o IVS, menor era a quantidade de viagens.

No entanto, não se pode concluir que estas pessoas foram protegidas de se contaminarem com o vírus da Covid-19, já que para proferir esta afirmação, deveria ser analisada a microescala dos deslocamentos internos do bairro, e a relação entre os transeuntes pelas calçadas, ruas e estabelecimentos de cada bairro.

Em linhas gerais, o transporte público em Aracaju, continuou a circular com as problemáticas já citadas, de maneira contrária as recomendações da Organização Mundial da Saúde, para mitigar a disseminação da doença. A superlotação dentro dos ônibus intraurbanos, as aglomerações nos pontos de embarque/desembarque e nos terminais de integração da capital, as longas viagens, a precária renovação de ar natural causada pelo excesso de passageiros, a higienização precária, continuaram e continuarão a ser palco dos telejornais, visto a ausência de políticas públicas para uma melhoria eficiente do sistema de transporte público.

O antigo normal não precisou ser retomado, após a ampla vacinação da população aracajuana, visto que o antigo normal nunca deixou de existir para a população vulnerável, pobre e periférica da cidade. Se o cantor e compositor Chico Buarque descreve em sua canção “Construção”, a desumanização do cidadão pobre, até mesmo em sua morte trágica no meio da via, atrapalhando o tráfego de veículos e o sábado das pessoas que viajavam para o litoral da cidade; a pandemia entoa, em seus efeitos distintos sobre a população vulnerável, que a morte

dos pobres em leitos de UTI, foi sentida apenas pelo percalço causado na circulação do capital pela cidade e o ritmo da economia. A pandemia da Covid-19 escancara a desconstrução da humanização do ser humano para a construção e manutenção das cidades capitalistas e neoliberais.

Assim, conclui-se que esta dissertação indica fortes indícios para constatar papel do transporte público na disseminação da Covid-19 para os bairros da capital de Aracaju, sobretudo os periféricos e mais pobres, que originam a maior parte das viagens desse sistema de transporte. Além disso, o autor indicou aspectos que podem ter provocado alta letalidade e mortalidade em determinadas zonas da cidade, como a acesso à rede hospitalar pública e os fatores socioeconômicos de abastecimento de água e as condições das habitações.

Urge a necessidade de salientar que o fenômeno da pandemia ainda não tinha sido controlada – por meio da ampla vacinação da população, que vem produzindo baixíssimo número de óbitos e novos casos da doença – quando feito o levantamento dos dados epidemiológicos. Portanto, a análise possui algumas limitações, devido ao estudo de um fenômeno bastante recente, impossibilitando uma análise mais aprofundada e concreta dos impactos da doença sobre o território, além da problemática da acuidade temporal dos demais dados utilizados nesta pesquisa, devido à ausência de atualização constante dos dados de mobilidade urbana e, dos indicadores socioeconômicos da população aracajuana.

Ainda assim, esta dissertação é de valia para estudos futuros, não só acerca da pandemia da Covid-19, mas para outras possíveis e futuras pandemias virais, que podem vir a se concretizar. Portanto, os questionamentos levantados nesta pesquisa podem auxiliar na tomada de decisão pública em determinadas áreas da cidade, que devem ter suas condicionantes sociais, econômicas e urbanas melhoradas, em busca de uma cidade resiliente, inclusiva e democrática para todos.

Se uma cidade só existe para quem se movimenta por ela, a pandemia da Covid-19 salientou que é necessário mudanças, por parte dos agentes responsáveis pela concepção e efetivação das políticas públicas de Aracaju, no sentido de compreender a circulação relacionada com a ótica da desigualdade e a segregação socioespacial, para que assim, a cidade passe a existir para todos e todas, de modo equitativo, democrático, garantindo a justiça social e condições dignas a todos os cidadãos.

A melhor circulação das pessoas, possui um grande potencial para produzir melhorias não só no âmbito da mobilidade urbana e no deslocamento pelo território, mas da mobilidade social atrelada a um substancial redistribuição de renda. O acesso e o direito à cidade são importantes para distribuição dos benefícios da vida urbana a todos os cidadãos, sem

distinções, o que contribui para dignidade de cada um e para a sociedade em geral.

REFERÊNCIAS

#4 RUAS PARA AS PESSOAS NA PANDEMIA. Entrevistada: Eveline Trevisan. Entrevistadores: Leticia Sabino. [S. l.]: SampaPé, 24 de Jul. 2020. *Podcast*. Disponível em: https://podcasts.google.com/feed/aHR0cHM6Ly9hbmNob3IuZm0vcy8yNmMwYzZjMC9wb2RjYXN0L3Jzcw/episode/ZTk1Nzk1MWUtMjdIMi00ODliLTg5ZTYtNjI0YmZhMjMxOWI1?sa=X&ved=2ahUKEwiz0O_4zK_rAhVJBVkkHVQdDcMQkfYCegQIARAF&hl=pt-BR. Acesso em: 05 set. 2021.

AMANJAS, Roberta; KLUG, Letícia. DIREITO À CIDADE, CIDADES PARA TODOS E ESTRUTURA SOCIOCULTURAL URBANA. In: COSTA, Marco Aurélio *et al.* (org.). **A Nova Agenda Urbana e o Brasil: insumos para sua construção e desafios a sua implementação**. Brasília: IPEA, 2018, cap. 2, p. 29-44.

ANDRADE, Ana Cláudia Bezerra de Albuquerque Borborema de. **Uma abordagem cartográfica do risco de espalhamento da Covid-19 em Recife-PE**. 2021. 116 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/43387/1/DISSERTAÇÃO%20Ana%20Cláudia%20Bezerra%20de%20Albuquerque%20Borborema%20de%20Andrade.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2022.

ARACAJU. Lei Municipal nº 42, de 04 de outubro de 2000. Institui o plano diretor de desenvolvimento urbano de Aracaju, cria o sistema de planejamento e gestão urbana e dá outras providências. Aracaju, 2000. Disponível em: https://www.aracaju.se.gov.br/userfiles/pdf/2017/seplog/plano_diretor/PDDU_2000.pdf. Acessado em 20 jul. 2021.

ARACAJU. Plano Diretor de Mobilidade Urbana. Aracaju: Prefeitura Municipal de Aracaju, 2015. Disponível em: <http://www.smttaju.com.br/mobilidade-urbana/PLANO-DIRETOR-DE-MOBILIDADE.pdf>. Acesso em: 17 de ago. 2021.

ARACAJU. **Painel Aracaju COVID-19**. Aracaju: Secretária Municipal de Saúde, 2020. Disponível: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiODY1NGYwNWVtNTlmZS00M2VkLWI2N2YtNTQwNjdhOWIzODFjIiwidCI6IjZkZGYxYmU2LTMyYjgtNGQyOS04MmI4LTRlMjg5ZmEyM2M1NiJ9>. Acesso: 01 jul. 2021. Base de Dados.

ARACAJU. **VacinaAju**. Aracaju: Secretária Municipal de Saúde, 2020. Disponível: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiODYzZmMjUzZjI5ZS00NGJkLTgwMmEtYWw1MGI5NTE2MWIwIiwidCI6IjZkZGYxYmU2LTMyYjgtNGQyOS04MmI4LTRlMjg5ZmEyM2M1NiJ9&pageName=ReportSectionbd12ecdc12e28672dba2>. Acesso: 01 jul. 2021. Base de Dados.

ARACAJU. PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACAJU; OBSERVATÓRIO SOCIAL DE ARACAJU. **Mapografia Social do Município de Aracaju**. Aracaju: Prefeitura Municipal de Aracaju, 2019.

ARACAJU. PREFEITURA MUNICIPAL. **Capítulo II: aspectos socioeconômicos**. Aracaju: Prefeitura Municipal de Aracaju, 2013. Plano diretor de desenvolvimento urbano de Aracaju – diagnóstico municipal.

ARAÚJO, Fernanda; RODRIGUEZ, Will. Sem Parar: os reflexos da pandemia no transporte coletivo da Grande Aracaju: Queda na demanda e medidas contra Covid-19 impactaram o setor considerado essencial. **F5 News**. Aracaju, 15 jan. 2021. Disponível em: <https://www.f5news.com.br/cotidiano/sem-parar-os-reflexos-da-pandemia-no-transporte-coletivo-da-grande-aracaju.html>. Acesso: em 25 set. 2021.

ARMARIO, Christine. Bogotá expande ciclofaixas em estratégias contra o coronavírus. **Mobilize**, [S. 1.], 20 mar. 2020. Disponível em: <https://www.mobilize.org.br/noticias/12011/bogota-expande-ciclofaixas-em-estrategia-contra-o-coronavirus.html>. Acesso em: 6 set. 2021.

BARBOSA, J. (2016). O significado da mobilidade na construção democrática da cidade. In: BALBIM, R., KRAUSE, C. e LINKE C. (org.). **Cidade e Movimento: Mobilidades e Interações no Desenvolvimento Urbano** (pp. 43-56). IPEA, ITDP https://www.ipea.gov.br/portal/images/storiesPDFs/livros/livros/160905_livro_cidade_movimento.pdf.

BARBOSA, Jorge Luiz; TEIXEIRA, Lino. A covid-19 e o direito à cidade dos pobres no Brasil. In: CARLOS, Ana Fani Alessandri (org.). **COVID-19 e a crise urbana**. São Paulo: Fflch/Usf, 2020. p. 1-99. Disponível em: <https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/471>. Acesso em: 10 jan. 2022.

BARBOSA, Anderson. Mobilidade urbana: desafios e contratempos nas ruas de aracaju. **Tv Sergipe**. Aracaju, p. 1-1. jan. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/se/sergipe/noticia/2020/01/15/mobilidade-urbana-desafios-e-contratempos-nas-ruas-de-aracaju.ghtml>. Acesso em: 10 jul. 2022.

BRANDON, L.; AUSTIN C. Harvard Researchers Explore Link Between Pollution and COVID-19 Mortality. **The Harvard Crimson**, [S. 1.], 26 nov. 2020. Disponível em: <https://www.thecrimson.com/article/2020/11/6/hsph-pollution-covid-19-link/>. Acesso em: 10 out. 2021.

BRASIL. **Lei nº 10.257/2001**. Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, DF, 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110257.htm. Acessado em: 12 fev. 2021.

_____. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acessado em: 12 fev. 2021.

BRASÍLIA. Denatran. Ministério de Infraestrutura. **Frota de Veículos - 2022**. Disponível em: <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/conteudo-Senatran/frota-de-veiculos-2022>. Acesso em: 13 jun. 2022.

BLISS, L. Mapping How Cities Are Reclaiming Street Space: to help get essential workers around, cities are revising traffic patterns, suspending public transit fares, and making more room for bikes and pedestrians. **Bloomberg CityLab**. San Francisco, 3 abr. 2020. Disponível em: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-04-03/how-coronavirus-is-reshaping-city-streets>. Acesso em: 30 Agosto 2020.

BONDUKI, Nabil. **Construindo territórios de utopia: a luta pela gestão popular em projetos habitacionais**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) — Faculdade de Arquitetura e Urbanismo -Universidade de São Paulo, São Paulo, 1986.

CAFRUNE, Marcelo Eibs. O direito à cidade no Brasil: construção teórica, reivindicação e exercício de direitos. **RIDH**, Bauru, v. 4, n. 1, p. 185-206, 2016. Disponível em: <https://www3.faac.unesp.br/ridh/index.php/ridh/article/view/325/169>. Acesso em: 15 jun. 2021.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. A covid-19 e o direito à cidade dos pobres no Brasil. **COVID-19 e a crise urbana**. São Paulo: Fflch/Usp, 2020. p. 1-99. Disponível em: <https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/471>. Acesso em: 10 jan. 2022.

CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro de. Mobilidade urbana: avanços, desafios e perspectivas. In: COSTA, Marco Aurélio. **O Estatuto da Cidade e a Habitat III: um balanço de quinze anos da política urbana no brasil e a nova agenda urbana**. Brasília: Ipea, 2016. p. 345-361. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9186/1/Mobilidade%20urbana.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2022.

CARVALHO, Lygia Nunes. **As políticas públicas de localização da habitação de interesse social induzido a expansão urbana em Aracaju - SE**. 2013. 248 p. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: https://teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16139/tde-04072013-103928/publico/Dissertacao_Lygia_Nunes_Carvalho.pdf. Acesso em: 08/09/2021.

CARVALHO, Renata Alves da Silva; SANTOS, Victor Santana; MELO, Cláudia Moura de; GURGEL, Ricardo Queiroz; OLIVEIRA, Cristiane Costa da Cunha. Inequalities in health: living conditions and infant mortality in northeastern brazil. **Revista de Saúde Pública**, [S.L.], v. 49, n. 2, p. 1-9, jan. 2015. Anual. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-8910.2015049004794>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/HKsbTyRt7HyYJYHpLxrwjGR/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 16 jul. 2020.

CASTRO, Regina. **Observatório Covid-19 aponta maior colapso sanitário e hospitalar da história do Brasil**. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/observatorio-covid-19-aponta-maior-colapso-sanitario-e-hospitalar-da-historia-do-brasil#:~:text=A%20análise%20chama%20atenção%20para,hospitalar%20da%20história%20do%20Brasil>. Acesso em: 15 set. 2022.

CAVALCANTI, Débora de Barros Cavalcanti. Understanding urban poverty in Brazil through the people and their life. **Ponto Urbe**, [S.L.], v. 1, n. 30, p. 1-14, 28 jul. 2022. OpenEdition. <http://dx.doi.org/10.4000/pontourbe.11980>.

CAVALCANTI, Débora de Barros. **Fighting for a Place in the City: social practices and state action in maceió, brazil**. 2010. 296 f. Tese (Doutorado) - Curso de Philosophy, Geography And Environment, London School Of Economics And Political Science, London, 2010.

COELHO, Fabiana de Alcantara Pacheco. Direito à cidade e mobilidade urbana: reiventando o modal bicicleta. **Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, v. 75, p. 53-100, Jan. 2020. Disponível em: https://www.mprj.mp.br/documents/20184/1606558/Fabiana_de_Alcantara_Pacheco_Coelho.pdf. Acesso em: 14 set. 2022.

COSTA, Marco Aurélio; MARGUTI, Bárbara Oliveira (ed.). **Atlas da vulnerabilidade social nos municípios brasileiros**. Brasília: Ipea, 2015. 77 p. Disponível em: http://ivs.ipea.gov.br/images/publicacoes/Ivs/publicacao_atlas_ivs.pdf. Acesso em: 03 ago. 2022.

COY, Martin. Gated communities and urban fragmentation in Latin America: the Brazilian experience. **Geojournal**. [S.L.], set. 2006. p. 121-132.

DANTAS, Shirley Carvalho. Vulnerabilidade socioespaciais como gatilhos para possível disseminação da Covid-19 em Aracaju/SE. In: MARQUES, Leila; BORGES, Andrea (org.). **Coronavírus e as cidades no Brasil: reflexões durante a pandemia**. Rio de Janeiro: Outras Letras, 2020. p. 2560-2631. Ebook Kindle.

ECF – **European Cyclists' Federation. COVID-19 Cycling Measures Tracker**, [S. l.]: ECF, 2020. Disponível em: <https://ecf.com/dashboard>. Acesso em 15 nov. 2021.

ESTADÃO. Buenos Aires dobra ciclovias e aposta em mobilidade ativa em 2021. **Jornal Estadão de São Paulo**, São Paulo, 26 fev. 2021. Disponível em: <https://mobilidade.estadao.com.br/mobilidade-para-que/buenos-aires-dobra-ciclovias-e-aposta-em-mobilidade-ativa-em-2021/>. Acesso em: 22 out. 2021.

EXPRESSO #10: Bicicleta para Futuros Possíveis. Locução: Marília Hildebrand, Regina Rocha e Marcos de Souza. [S. l.]: Mobilize, 24 de Jul. 2020. *Podcast*. Disponível em: https://podcasts.google.com/feed/aHR0cHM6Ly9hbmNob3luZm0vcy8yMjkzNzRhOC9wb2RjYXNOL3Jzcw/episode/ZTk5YzVjZmYtODJhYS00NjQwLTljNTgtMjhhkZjIyZDY0ZmM5?sa=X&ved=0CBkQzsICahcKEwiAi_-8zK_rAhUAAAAAHQAAAAAQBw&hl=pt-BR. Acesso em: 05 set. 2021.

FRANÇA, Sarah Lúcia Alves. **A produção do espaço na zona de expansão de Aracaju/SE: dispersão urbana, condomínios fechados e políticas públicas**. 2011. 187 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Fluminense, Niterói, 2011.

FRANÇA, Sarah Lúcia Alves; MORAIS, Amanda Santos; ALMEIDA, Viviane Luise de Jesus. **Um ano de pandemia em Aracaju SE: perdas, desafios e reconhecimentos**. Perdas,

desafios e reconhecimentos. 2022. Disponível em:
<https://vitruvius.com.br/revistas/read/minhacidade/22.260/8503>. Acesso em: 06 jul. 2022.

FRANÇA, Sarah Lúcia Alves. **Vetores de expansão urbana**: estado e mercado na produção da habitação em aracaju-se. São Cristóvão: Ufs, 2019. 208 p. Disponível em:
<https://www.livraria.ufs.br/produto/vetores-de-expansao-urbana-estado-e-mercado-na-producao-da-habitacao-em-aracaju-se/>. Acesso em: 04 maio 2022.

FRANÇA, Vera Lúcia Alves (org.). **Relatório Final do Diagnóstico da Cidade de Aracaju**. Aracaju: Prefeitura Municipal de Aracaju, 2014.

FIX, Mariana; RIBEIRO, Giovani Espíndola; PRADO, André Doca. Mobilidade urbana e direito à cidade: uma entrevista com lúcio gregori sobre transporte coletivo e tarifa zero. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, [S.L.], v. 17, n. 3, p. 175, 20 dez. 2015. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais (RBEUR)*.
<http://dx.doi.org/10.22296/2317-1529.2015v17n3p175>.

G1 SE. Motoristas de empresa ligada ao transporte público da Grande Aracaju cobram remuneração e paralisam atividades. **Portal G1 Sergipe**, Aracaju, 21 set. 2021. Disponível em: https://g1.globo.com/se/sergipe/noticia/2021/09/21/motoristas-de-empresa-ligada-ao-transporte-publico-da-grande-aracaju-cobram-remuneracao-e-paralisam-atividades.ghtml?utm_campaign=g1&utm_medium=social&utm_source=twitter. Acesso em 21 set. 2021.

GRILLINI, Bruno. Urbanistica tattica: Milano dalle piazze aperte alle strade aperte. **SPORT&IMPIANTI**, Milan, 20 out. 2021. Disponível em:
<https://www.sporteimpianti.it/principale/tsport/rubriche-tsport/reportage/urbanistica-tattica-milano-dalle-piazze-aperte-alle-strade-aperte/>. Acesso em: 10 nov. 2021.

HARVEY, David. (1980). **A Justiça social e a cidade**. Editora Hucitec.

HILDEBRAND, Marília. Mobilidade urbana à luz da justiça social: convite a uma perspectiva alternativa. **Revista INVI**, Santiago, vol. 36, n. 102, p. 20-53, ago. 2021. Disponível em:
<https://doi.org/10.4067/S0718-83582021000200020>. Acesso em: 02 set. 2021.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades e Estados**. Brasília, DF: IBGE. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/se/aracaju.html>. Acesso em: 20 mar. 2021.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mais de 50 mil domicílios em Sergipe estavam em Aglomerados Subnormais**. Aracaju, IBGE Departamento Sergipe, 2020.

INSTITUTO DAS CIDADES, CAMPUS ZONA LESTE, UNIFESP. Rede Mobilidade Periferias. **Boletim #03**: Projeto Sufoco. [S. l.]: Rede Mobilidade Periferias, 2021. Disponível em: <https://www.mapeamentosufoco.com.br/publica%C3%A7%C3%B5es-e-not%C3%ADcias>. Acesso em: 5 set. 2021.

INSTITUTO PÓLIS – Instituto de Estudos Formação e Assessoria em Políticas Sociais. **O que é o direito à cidade ?**. São Paulo: INSTITUTO PÓLIS, 2020. Disponível em:

<https://polis.org.br/direito-a-cidade/o-que-e-direito-a-cidade/>. Acesso em: 05 de junho de 2021.

JACOBI, Pedro. A cidade e os cidadãos. **Lua Nova: Revista de Cultura e Política**, São Paulo, v. 2, n. 4, p. 22-26, 1986. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ln/a/n4c8N3vHX8QLRyvYK75fC7P/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 5 jun. 2021.

JANNUZZI, Paulo. **Aula aberta de Avaliação de Políticas Públicas na perspectiva progressista**. [S. l.]: MAPP NUMAPP, 2021. 1 vídeo (2 horas). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Js6-zCKfHGk>. Acesso em: 03 out. 2021.

KAUFMANN, V. (2014). Mobility as a tool for sociology. **Sociologica**, (1), 1-17. <https://doi.org/10.2383/77046>

LAKER, Laura. Milan announces ambitious scheme to reduce car use after lockdown. **The Guardian**, Italy, 21 abr. 2020. Disponível em: https://www.theguardian.com/world/2020/apr/21/milan-seeks-to-prevent-post-crisis-return-of-traffic-pollution?utm_medium=website&utm_source=archdaily.com.br. Acesso em: 14 nov. 2021.

LEFEBVRE, Henri. **O direito à cidade**. Tradução de T. C. Netto. São Paulo: Documentos, 1969.

LIU, Xiaopeng; ZHANG, Sisen. Covid-19: Face mask and human-to-human transmission. **Influenza Other Respi Viruses**, [S. l.], 472-473, 2020.

LÓPEZ, Claudia. **Em Bogotá tenemos triple amenaza de enfermedad respiratoria aguda** [...]. Bogotá, 15 mar. 2020. Twitter: @ClaudiaLopez. Disponível em: https://twitter.com/ClaudiaLopez/status/1239356964792139776?ref_src=twsrc%5Etfw%7Ct_wcamp%5Etweetembed%7Ctwterm%5E1239356964792139776%7Ctwgr%5E%7Ctwcon%5Es1_&ref_url=https%3A%2F%2Fwww.latinorebels.com%2F2020%2F03%2F17%2Fbogotavirusbikes%2F. Acesso em: 22 nov. 2021.

LOUREIRO, Kátia Afonso S. **A trajetória urbana de Aracaju, em tempo de interferir**. Aracaju: Instituto de Economia e Pesquisa, 1983.

LUCAS, K. Transport and social exclusion: where are we now? **Transport Policy**, v. 20, p. 105-113, 2012. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2012.01.013>

MANTERO, Cláudio. A nova mobilidade urbana chega à Europa até 2020. **Mobilize Brasil**, [S. l.], 11 mar. 2014. Disponível em: <http://www.mobilize.org.br/noticias/6018/a-nova-mobilidade-urbana-chega-a-europa-ate-2020.html>. Acesso em: 14 nov. 2021.

MARCUSE, Peter. **Reading the Right to the City. Part Two: Organisational Realities**. City, v. 218, n. 2, 2014.

MARICATO, Erminia; OLIVEIRA, Maria de Lourdes Abreu; ROMEIRO, Ademar Ribeiro; BESSA, Pedro Pires. Direito à terra ou direito à cidade. **Revista de Cultura Vozes**, Rio de

Janeiro, v.89, n. 6, 1985. Disponível:

<https://erminiamaricato.files.wordpress.com/2016/12/vozes.pdf>. Disponível: 05 jun. 2021.

MARICATO, Ermínia. **Metrópole na periferia do capitalismo**: ilegalidade, desigualdade e violência. São Paulo: Hucitec, 1996. 139 p.

MARTINS-FILHO, Paulo Ricardo; SANTOS, Victor Santana; QUINTANS JÚNIOR, Lucindo José; ARAĐJ, Adriano Antunes de Sousa. **Evolução dos Óbitos por COVID19 no Município de Aracaju, Sergipe**: parte i: 01 de abril a 16 de junho de 2020. 2. ed. Aracaju: Universidade Federal de Sergi, 2020. Nota Técnica EpiSERGIPE. Disponível em: <https://todoscontraocorona.net.br/wp-content/uploads/2020/06/Evolucao-dos-Obitos-por-COVID-19-no-Municipio-de-AracajuSergipe.-Parte-I.-EpiSERGIPE.-Prof.-Paulo-Martins-Filho-e-cols..pdf>. Acesso em: 25 jul. 2021.

Metrópole, legislação e desigualdade. **Estudos Avançados**, [S.L.], v. 17, n. 48, p. 151-167, 01 ago. 2003. Disponível em: <https://erminiamaricato.files.wordpress.com/2016/12/estudo-avancados-48.pdf>. Acesso em: 07 maio 2021.

MARINO, Aluizio; KLINTOWITZ, Danielle; BRITO, Gisele; ROLNIK, Raquel; SANTORO, Paula; MENDONÇA, Pedro. Circulação para trabalho explica concentração de casos de Covid-19. [S. l.]: **LabCidade**, 30 jun. 2020. Disponível em: <http://www.labcidade.fau.usp.br/circulacao-para-trabalho-inclusive-servicos-essenciais-explica-concentracao-de-casos-de-covid-19/>. Acesso em: 5 set. 2021.

MARTINS, Paulo Ricardo; SANTOS Victor Santana; QUINTAN, Lucindo José; ARAÚJO Adriano Antunes. Evolução dos Óbitos por COVID-19 no Município de Aracaju, Sergipe. Parte I: 01 de abril a 16 de junho de 2020. **Nota Técnica EpiSERGIPE**. nº 02-2020, Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, 17 jun. 2020.

MARTINS, Paulo Ricardo; SANTOS, Victor Santana; QUINTANS, Lucindo José; JESUS, Maria Joseli; ARAÚJO, Adriano Antunes de Sousa. Evolução dos Óbitos por COVID-19 no Município de Aracaju, Sergipe. Parte II: 17 a 30 de junho de 2020. Nota Técnica **EpiSERGIPE**. Nº 03-2020, Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, julho/2020. doi: 10.13140/RG.2.2.18276.40323.

MARTINS-FILHO, Paulo Ricardo; ARAÚJO, Adriano Antunes de Souza; QUINTANS-JÚNIOR, Lucindo José; SANTOS, Victor Santana. COVID-19 fatality rates related to social inequality in Northeast Brazil: a neighbourhood-level analysis. **Journal Of Travel Medicine**, [S.L.], v. 27, n. 7, p. 1-3, 6 ago. 2020. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/jtm/taaa128>. Disponível em: <https://academic.oup.com/jtm/article/27/7/taaa128/5881393>. Acesso em: 26 dez. 2020.

MAYER, Margit. The Right to the City in Urban Social Movements. In: Brenner, Neil; MARCUSE, Peter; MAYER, Margit (Org.). **Cities for People, Not for Profit**. Nova York: Routledge, 2012.

MOBILIZE. União Europeia lança pacote de mobilidade urbana sustentável: Comissão da EU quer estimular projetos que evoluam para transportes mais limpos e sustentáveis em todas as cidades do continente. **Mobilize Brasil**, [S. l.], 17 dez. 2013. Disponível em:

<http://www.mobilize.org.br/noticias/5547/uniao-europeia-lanca-pacote-de-mobilidade-urbana-sustentavel.html>. Acesso em: 14 nov. 2021.

NOGUEIRA, Adriana Dantas. **Análise sintático-espacial das transformações urbanas de Aracaju (1855 - 2003)**. 2004. 18 p. Tese (Doutorado em Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2004. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/ppgau/article/view/1421>. Acessado em: 16 ago. 2021.

OBSERVATÓRIO SOCIAL DE ARACAJU. **Perfil das Famílias Cadúnico no Santa Maria**. Aracaju, Prefeitura Municipal de Aracaju, 2017

OUR WORLD IN DATA. **Coronavirus**. Oxford 2020. Disponível em: https://ourworldindata.org/covid-vaccinations?country=OWID_WRL. Acessado em: 20 de set. 2021. Base de dados.

PEREIRA, Rafael Henrique Moraes; BRAGA, Carlos Kauê Vieira; SERVO, Luciana Mendes Santos; SERRA, Bernardo; AMARAL, Pedro; GOUVEIA, Nelson. **Mobilidade urbana e o acesso ao Sistema Único de Saúde para casos suspeitos e graves de Covid-19 nas vinte maiores cidades do Brasil**. 14. ed. Brasil: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2020. 54 p. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9840>. Acesso em: 5 set. 2021.

PESSOTO, U.; RIBEIRO, E.; GUIMARÃES, R. O papel do Estado nas políticas públicas de saúde: um panorama sobre o debate do conceito de Estado e o caso brasileiro. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 9-22, 2015.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACAJU. **Relatório Final do Diagnóstico da Cidade de Aracaju**. Aracaju: Prefeitura Municipal de Aracaju, 2014. 330 p. Disponível em: https://ewdata.rightsindevelopment.org/files/documents/11/IADB-BR-L1411_WbttEZe.pdf. Acesso em: 05 ago. 2021.

PORTO, Fernando Figueiredo. **A cidade do Aracaju 1855-1865**: ensaio de evolução urbana. Aracaju: Ensaios sergipanos, 1945.

POZZE, Andrea; DOMINICI, Francesca; HAINES, Andy; WITT, Christian; MUNZEL, Thomas; LELIEVELD, Jos. Regional and global contributions of air pollution to risk of death from COVID-19. **Cardiovascular Research**, [online], v.116, ed. 14, p. 2247-2253, dez. 2020. <https://doi.org/10.1093/cvr/cvaa288>

REID, Carlton. Paris To Create 650 Kilometers Of Post-Lockdown Cycleways. **Forbes**, [S. l.], 22 abr. 2020. Disponível em: https://www-forbes-com.cdn.ampproject.org/c/s/www.forbes.com/sites/carltonreid/2020/04/22/paris-to-create-650-kilometers-of-pop-up-corona-cycleways-for-post-lockdowntravel/amp/?utm_medium=website&utm_source=archdaily.com.br. Acesso em: 15 out. 2021.

_____. Pop-Up Coronavirus Cycleways Deliver \$3 Bilion in Annual Health Benefits Across Europe. **Forbes**, [S. l.], 18 ago. 2020. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/carltonreid/2020/08/18/pop-up-coronavirus-cycleways-deliver->

3-billion-in-annual-health-benefits-across-europe/?sh=75f7242a6ad7. Acesso em: 16 nov. 2021.

RIBEIRO, Luiz Cesar de Queiroz (org.). **As metrópoles e a COVID-19**: dossiê nacional. Rio de Janeiro: Luiz Cesar de Queiroz Ribeiro, 2020. Disponível em: https://www.observatoriodasmetropoles.net.br/wp-content/uploads/2020/08/As-Metrópoles-e-a-COVID-19_Dossiê-Nacional.pdf. Acesso em: 20 mar. 2022.

RODA Viva Retrô | Milton Santos | 1997. [S.I.]: Tv Cultura, 2016. P&B. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=xPfkIR34law>. Acesso em: 10 out. 2022.

RODRIGUES, Artur. Mortes por Covid-19 têm mais relação com autônomos, donas de casa e transporte público. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 9 ago. 2020. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2020/08/mortes-por-covid-19-tem-mais-relacao-com-autonomos-donas-de-casa-e-transporte-publico.shtml>. Acesso em: 5 set. 2021.

ROLNIK, Raquel. No ano em que o coronavírus reinou: o transporte coletivo naufragou. **LabCidade**, [S. l.], 18 dez. 2020. Disponível em: <http://www.labcidade.fau.usp.br/no-ano-em-que-o-coronavirus-reinou-o-transporte-coletivo-naufragou/>. Acesso em: 5 set. 2021.

SADER, Eder. **Quando novos personagens entraram em cena**: experiências, falas e lutas dos trabalhadores da Grande São Paulo (1970-80). Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, María Laura. **O Brasi**: território e sociedade no início do século XXI. 9. ed. Rio de Janeiro: Record, 2006.

SANTOS, Milton; **Por uma outra globalização**: do pensamento único 6' ed. à consciência universal. 6. ed. Rio de Janeiro: Record, 2001

SAULE, Jr; UZZO, Karina. A trajetória da reforma urbana no Brasil. In: SUGRANYES, Ana; MATHIVET, Charlotte (org). **Cidade para todos: propostas e experiências pelo direito à cidade**. Santiago, Chile: HIC, 2010. p.259-270. Disponível em: <http://www.redbcm.com.br/arquivos/bibliografia/a%20trajectoria%20n%20saule%20k%20uzzo.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2015.

SES – Secretária do Estado da Saúde. **Sábado com 16 casos novos de Covid-19 e nenhum óbito registrado em Sergipe**. SES, Aracaju, 18 set. 2021. Disponível em: <https://www.saude.se.gov.br/sabado-com-16-casos-novos-de-covid-19-e-nenhum-obito-registrado-em-sergipe/>. Acesso em: 12 out. 2021.

SILVA, Eduardo. Moovit monitora impacto da pandemia no transporte público. [S. l.], **Mobilidade Sampa**, 17 set. 2020. Disponível em: <https://mobilidadesampa.com.br/2020/07/moovit-monitora-impacto-da-pandemia-no-transporte-publico/>. Acesso em: 5 set. 2021.

SILVA, Rooseman de Oliveira. **Formas de Uso e Apropriação do Espaço Urbano Coletivo**: O caso do Bairro Jardins em Aracaju - SE. 2003. 210 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Urbano) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2003. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/3435>. Acesso em: 16 ago. 2021.

SIMONI, César. A covid-19 e o direito à cidade dos pobres no Brasil. In: CARLOS, Ana Fani Alessandri (org.). **COVID-19 e a crise urbana**. São Paulo: Fflch/Usp, 2020. p. 1-99. Disponível em: <https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/471>. Acesso em: 10 jan. 2022.

SOMBINI, E. A. W. Política urbana em uma era neoliberal: a parceria público-privada de habitação de interesse social da área central de São Paulo. **Encontro Nacional da ANPEGE**, Porto Alegre, p. 1-12, Outubro 2017. ISSN 2175-8875

SERGIPE. **Todos Contra o CoronaVírus**. Aracaju: Secretária de Estado da Saúde, 2020. Disponível: <https://todoscontraocorona.net.br/>. Acesso: 01 jul. 2021. Base de Dados.

SOUSA, Marcos. No Equador, uma cidade média inicia sua revolução na mobilidade. **Mobilize**, [S. l.], 08 jul. 2020. Disponível em: <https://www.mobilize.org.br/noticias/12194/no-equador-uma-cidade-media-inicia-sua-revolucao-na-mobilidade.html>. Acesso em: 10 nov. 2021.

SOUZA, Alessandra M. dos Santos. **Condomínios horizontais exclusivos e a dinâmica socioespacial no litoral metropolitano de Aracaju (SE)**. 2016. 259 p. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2016. Disponível em: <https://docplayer.com.br/53282707-Universidade-federal-de-sergipe-pro-reitoria-de-pos-graduacao-e-pesquisa-programa-de-pos-graduacao-em-geografia.html>. Acesso em: 16 ago. 2021.

SOUZA, C. Políticas Públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**, Porto Alegre, v. 8, n. 16, p. 20-45, dez. 2006.

TAVOLARI, B. Direito à cidade: uma trajetória conceitual. **Novos estudos**. CEBRAP [online]. 2016, vol.35, n.1, pp.93-109. ISSN 1980-5403. <http://dx.doi.org/10.25091/s0101-3300201600010005>.

TAVOLARI, Bianca. The Right to the City: conceptual transformations and urban struggles. **Revista Direito e Práxis**, [S.L.], v. 11, n. 1, p. 470-492, mar. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/2179-8966/2020/47788>.

TRAVASSOS, Luciana; MOREIRA, Renata Moreira; CORTEZ, Rayssa. The virus, the disease and the inequality. **Ambiente e Sociedade**, São Paulo, v. 23, 3 jul. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/JyK6NP5BBMMd4CDfFq9DvSr/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 5 set. 2021.

TV SERGIPE. Aracaju não registra taxa de ocupação de leitos de enfermarias Covid-19 nas últimas 24h. **Portal G1 Sergipe**, Aracaju, 09 set. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/se/sergipe/noticia/2021/09/09/aracaju-nao-registra-taxa-de-ocupacao-de-leitos-de-enfermarias-covid-19-nas-ultimas-24h.ghtml>. Acesso em: 21 set. 2021.

UMA ESCOLHA de Armas: Inspirados por Gordon Parks. Direção de John Maggio. Estados Unidos: Hbo Documentary Films, 2021. Color. Legendado. Disponível em: <https://play.hbomax.com>. Acesso em: 05 jun. 2022.

VASCONCELOS, Alana Danielly. **Aracaju sob rodas**: aspectos da mobilidade urbana no viés do transporte público. 2014. 111 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2014.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. **Mobilidade urbana e cidadania**. São Paulo: Senac, 2018.

VELOSO, Lucas. Grupo de estudos da periferia cria app para medir lotação do transporte em SP na pandemia. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 15 dez. 2020. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2020/12/grupo-de-estudos-da-periferia-cria-app-para-medir-lotacao-do-transporte-em-sp-na-pandemia.shtml>. Acesso em: 5 set. 2021.

VILAR, José Wellington C. **Os espaços diferenciados da cidade de Aracaju**: uma proposta de classificação. Revista de Aracaju. Prefeitura Municipal de Aracaju, Aracaju-Sergipe, v. 1, n.9, 2002. p. 87- 99.

VOLOCHKO, Danilo. A covid-19 e o direito à cidade dos pobres no Brasil. In: CARLOS, Ana Fani Alessandri (org.). **COVID-19 e a crise urbana**. São Paulo: Fflch/Usf, 2020. p. 1-99. Disponível em: <https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/471>. Acesso em: 10 jan. 2022.