

Fatores de risco que influenciaram na evolução da epidemia de covid-19 na região de Itaquera

Risk factors that influenced the evolution of covid-19 epidemic in the region of Itaquera

DOI:10.34117/bjdv7n4-148

Recebimento dos originais: 06/03/2021

Aceitação para publicação: 06/04/2021

Sheila Regina Sarra

Pós-Doutoranda, Universidade de São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Departamento de Tecnologia, Rua do Lago 876, Cidade Universitária São Paulo, SP, Brasil.

E-mail: sheila_sarra@hotmail.com

Roberta Consentino Kronka Mülfarth

Professora Doutora Associada, Universidade de São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Departamento de Tecnologia, Rua do Lago 876, Cidade Universitária São Paulo, SP, Brasil.

E-mail: rkronka@usp.br

RESUMO

Este estudo apresenta os resultados de uma avaliação integrada dos fatores de risco existentes na região da Subprefeitura de Itaquera (Município de São Paulo) e de suas repercussões conjuntas sobre a epidemia de COVID-19. Procurou-se construir uma visão holística da situação, identificando os diversos fatores de risco atuantes a partir de dados de várias origens: administrativos, epidemiológicos, demográficos, de trabalho, de habitação, de mobilidade transporte e sobre serviços de saúde. O estudo mostrou a importância dos fatores socioeconômicos e urbanos na epidemia do novo coronavírus. Ao final do estudo, procurou-se apontar as possíveis intervenções para prevenir futuras vulnerabilidades a novas epidemias.

Palavras-chave: Novo coronavírus, Itaquera, fatores de risco, vulnerabilidade.

ABSTRACT

This article shows the results of an integrative evaluation of the risk factors found in the Itaquera region (São Paulo City) and their repercussions on the COVID-19 epidemics. We wanted to build a holistic vision, identifying a number of risk factors by analyzing data from multiple sources: administrative, epidemiologic, demographic, work, habitational, mobility and healthcare services. The study showed the importance of socio-economic and urban factors in the new coronavirus epidemic. At the end of the study, we noted the possible interventions to prevent future vulnerability to new epidemics.

Keywords: New coronavirus, Itaquera, risk factors, vulnerability.

1 INTRODUÇÃO

A epidemia de COVID-19 assumiu aspectos diferentes nas diversas Subprefeituras do Município de São Paulo na dependência da ação conjunta dos fatores de risco presentes em cada região. Como as condições presentes em cada Subprefeitura são bastante diferentes, justifica-se a realização de estudos específicos para detectar as vulnerabilidades locais e estabelecer as intervenções prioritárias. No presente estudo procurou-se identificar as condições que contribuíram para aumentar a disseminação da epidemia do novo coronavírus na região da Subprefeitura de Itaquera, prejudicando o seu controle e aumentando os impactos sobre a população.

Para Pereira (2020), a condição de vida sob a epidemia de COVID-19 abriu espaço para muitas reflexões sobre as formas de viver. Segundo Cobbinah et al. (2020) a pandemia do novo coronavírus suscitou questionamentos sobre as atuais práticas de planejamento urbano. Para os autores, os pilares da resiliência urbana envolvem aspectos de saúde, economia, infraestrutura, transporte e alimentação, indicando a necessidade de uma visão holística de toda situação.

Diversos estudos têm demonstrado a existência de fatores de risco capazes de aumentar os impactos da epidemia de COVID-19 em populações específicas. Estudos de Wasdani e Prasad (2020) mostraram que as medidas de distanciamento social recomendadas para evitar a propagação da COVID-19 não funcionam bem nas populações de favelas. Diversos fatores de risco contribuem para isto, incluindo a alta densidade de pessoas, a falta de infraestrutura e a necessidade de trabalhar para garantir a alimentação da família. Os autores salientam a necessidade de implementar estratégias para lidar com esses problemas, incluindo o suporte econômico durante o afastamento do trabalho. Segundo Tampe (2020), os danos provocados pelo surto de COVID-19 foram muito mais intensos nas populações de favelas em comparação com o restante da população urbana. Para o autor, a maior disseminação da doença foi decorrente do grande número de pessoas vivendo em proximidade, da precariedade das condições sanitárias e das más condições de saúde previamente existentes, fruto da insuficiência dos serviços de atendimento médico para a população.

Mehta (2020) destaca a ampliação do uso das calçadas e os novos usos durante a pandemia. Face às restrições de deslocamento, as calçadas passaram a ser o palco de práticas esportivas, caminhadas para compras locais, passeios de bicicleta, breves interações sociais e atividades ao ar livre com as crianças. Nem sempre, porém, o espaço se mostrou suficiente para todas essas finalidades. Nos bairros com calçadas estreitas ou

em condições precárias ou inseguras, estas funções não puderam ser desempenhadas de forma adequada, gerando riscos à população.

Para Honey-Rosés et al. (2020), a epidemia desencadeada pelo novo coronavírus trouxe um novo interesse pelo planejamento dos espaços públicos, direcionado para a flexibilidade de usos, a necessidade de evitar aglomerações e a garantia de conforto e segurança. Nos bairros em com residências pequenas e alta densidade de moradores, a demanda pelo uso do espaço público é ainda maior, elevando o risco de transmissão da doença se não houver espaço suficiente. A adoção de modalidades de transporte individual também acirrou as disputas pelo espaço das calçadas.

Gutiérrez et al. (2020) discutem as restrições ao uso do transporte público durante a epidemia de COVID-19 e o maior uso de veículos privados e alternativas focadas na micromobilidade. Nesta situação, os impactos das desigualdades sociais se tornaram bastante evidentes. Para o futuro, ficou clara a necessidade de investimentos em novas alternativas de transporte que possam ser utilizados por diferentes grupos sociais nas situações de epidemias. Segundo Koehl (2020), o planejamento do setor de transporte precisa considerar conjuntamente diversos tipos de parâmetros, incluindo mobilidade, conectividade, uso do solo, saúde pública, desenvolvimento econômico e crise climática. Essa abordagem conjunta visa maximizar os benefícios das intervenções e promover maior resiliência urbana. Para Lempert et al. (2020), as decisões de investimento no setor de transporte dependem de estudos de projeção em relação ao futuro. Esses estudos compõem vários cenários, considerando dados demográficos, econômicos, tecnológicos e regulatórios. Entretanto, devido às incertezas em relação ao futuro, nem sempre se consegue fazer previsões acertadas, razão pela qual se investe flexibilidade e em várias alternativas.

Segundo Parker (2020), o desafio do planejamento urbano para o futuro se amplia com a motivação de mitigar os riscos de comprometimento da saúde da população. O aprendizado decorrente da vivência da epidemia de COVID-19 pode auxiliar na busca das novas prioridades a serem atendidas. Para Shepherd e Doak (2020), o trabalho do planejamento urbano carrega um importante papel transformador em relação ao futuro, necessitando reunir múltiplos conhecimentos para a elaboração de soluções eficientes para os complexos problemas que se apresentam.

2 METODOLOGIA

Este artigo apresenta os resultados de um estudo das condições presentes na região da Subprefeitura de Itaquera por ocasião da epidemia do novo coronavírus, buscando detectar os fatores de risco e as vulnerabilidades que podem ter agravado a transmissão da doença e dificultado a implantação das medidas de controle.

Entre os motivos da escolha desta região estão os altos impactos provocados pela rápida disseminação da COVID-19 na população residente, a existência de múltiplas carências que merecem ser estudadas e relacionadas com o problema e o grande número de habitantes atingidos pela situação.

A Subprefeitura de Itaquera situa-se na zona Leste do Município de São Paulo e compõe-se de quatro Distritos (Cidade Líder, Itaquera, José Bonifácio e Parque do Carmo), totalizando uma área de 54,3 m² e uma população total de 523.848.

A metodologia utilizada busca alcançar uma visão ampla e holística da situação, procurando compreender como a atuação conjunta dos diversos fatores de risco dificultou o controle da epidemia de COVID-19 nesta região.

Foram estudados aspectos físicos, administrativos, epidemiológicos, demográficos, socioeconômicos, de habitação, de mobilidade e transporte e de serviços de saúde disponíveis na região. Esses dados foram fornecidos pela Prefeitura do Município de São Paulo e pelo Sistema DATASUS.

O uso de diversos tipos de dados teve por objetivo articular todas as informações para atingir uma compreensão mais completa sobre as condições de vida da população e os fatores de risco presentes na região. A concepção de um diagnóstico geral poderá ser útil para nortear a escolha das intervenções prioritárias para a região, visando evitar que esta situação se repita em futuras epidemias.

Os resultados também poderão servir para a definição de futuras políticas de planejamento urbano, apontando os pontos que merecem ser objeto de reflexões e de mudanças. A resiliência das cidades a novas epidemias irá depender de medidas e adaptações que precisam ser planejadas e implementadas com antecedência, baseando-se nas dificuldades enfrentadas na experiência atual.

A Figura 1 mostra as etapas da metodologia de avaliação, os dados coletados em cada etapa e as fontes utilizadas no estudo.

Figura 1 – Etapas da metodologia de avaliação

ETAPA	TIPOS DE DADOS	FONTES
ETAPA I Dados Administrativos e Físicos	Dados Administrativos	Prefeitura de São Paulo
	Zoneamento	Prefeitura de São Paulo
	Dados topográficos	Prefeitura de São Paulo
	Áreas verdes	Prefeitura de São Paulo
	Arborização viária	Prefeitura de São Paulo
ETAPA II Dados Epidemiológicos (COVID-19)	Mortalidade por COVID-19	DATASUS
	Óbitos por COVID-19 segundo faixas etárias	DATASUS
	Gráfico de óbitos por COVID-19 por SE	DATASUS
	Estudos de soroprevalência	SoroEpi MSP
ETAPA III Dados Demográficos	População na Subprefeitura e por Distrito	Prefeitura de São Paulo
	Rendimento nominal mensal médio	Prefeitura de São Paulo
	Índice de Envelhecimento	Prefeitura de São Paulo
	Educação	Prefeitura de São Paulo
	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal	Prefeitura de São Paulo
ETAPA IV Dados de Trabalho	Empregos formais e distribuição por setor	Prefeitura de São Paulo
	Empregos formais por escolaridade e rendimento	Prefeitura de São Paulo
ETAPA V Dados de Habitação	Densidade domiciliar	Prefeitura de São Paulo
	Número de favelas	Prefeitura de São Paulo
	Número de domicílios em favelas	Prefeitura de São Paulo
	Domicílios não-ligados à rede de esgoto	Prefeitura de São Paulo
ETAPA VI Dados de Mobilidade e Transporte	Mobilidade e meios de transporte	Prefeitura de São Paulo
	Rede cicloviária	Prefeitura de São Paulo
	Tempo médio de deslocamento ao trabalho	Prefeitura de São Paulo
ETAPA VII Dados sobre Serviços de Saúde	Rede de Serviços de Saúde	Prefeitura de São Paulo
	Coeficiente de leitos hospitalares gerais	Prefeitura de São Paulo
ETAPA VIII Análise e Conclusões	Todos os anteriores	Todas as anteriores

Fonte: elaborado pelo autor

O DATASUS (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde) correlaciona informações de saúde com área geográfica, semana epidemiológica (SE) e dados demográficos. A mortalidade por COVID-19 é calculada pela relação do número de óbitos confirmados por 100 mil habitantes.

O gráfico de óbitos por COVID-19 por semana epidemiológica foi construído a partir de dados do DATASUS. Foram traçadas as curvas de óbitos confirmados e de óbitos totais (soma de óbitos confirmados e suspeitos). Óbitos confirmados são os que tiveram a infecção por coronavírus confirmada por exame laboratorial (teste rápido

sorológico ou RT-PCR) ou por vínculo epidemiológico. Óbitos suspeitos são os que tiveram sintomas típicos da Covid-19, mas não tiveram confirmação laboratorial ou por critério clínico epidemiológico.

Os estudos de soroprevalência buscam estimar o percentual da população que apresenta anticorpos contra o SARS-CoV-2 por meio de inquéritos soroepidemiológicos realizados em amostras da população. O estudo SoroEpi MSP baseou-se em inquéritos soroepidemiológicos seriados realizados pelo Grupo Fleury nos distritos do Município de São Paulo. O estudo de soroprevalência de Covid-19 realizado pela Prefeitura de São Paulo desenvolveu testes em oito fases, com resultados organizados por região da cidade.

O Índice de Envelhecimento consiste na relação entre o número de pessoas com 60 anos ou mais para cada 100 pessoas com menos de 15 anos de idade.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é uma medida concebida para avaliar a qualidade de vida e o desenvolvimento econômico. Leva em conta três dimensões: renda, educação e saúde.

O Índice de mobilidade é o número de viagens diárias por habitante.

A rede cicloviária abrange as ciclovias (pista de uso exclusivo de bicicletas e outros ciclos, com segregação física do tráfego comum) e as ciclofaixas (parte da pista de rolamento, calçada ou canteiro destinada à circulação exclusiva de ciclos, delimitada por sinalização específica).

O tempo médio de deslocamento ao trabalho é o tempo médio gasto diariamente com as viagens de ida e volta ao trabalho.

O coeficiente de leitos hospitalares gerais é o número de leitos por 1.000 habitantes.

3 RESULTADOS DO ESTUDO

3.1 ETAPA I – DADOS ADMINISTRATIVOS E FÍSICOS

A Figura 2 mostra a localização da Subprefeitura de Itaquera na zona leste do Município de São Paulo. São também colocados em evidência os 4 distritos que a compõem (Itaquera, José Bonifácio, Parque do Carmo e Cidade Líder).

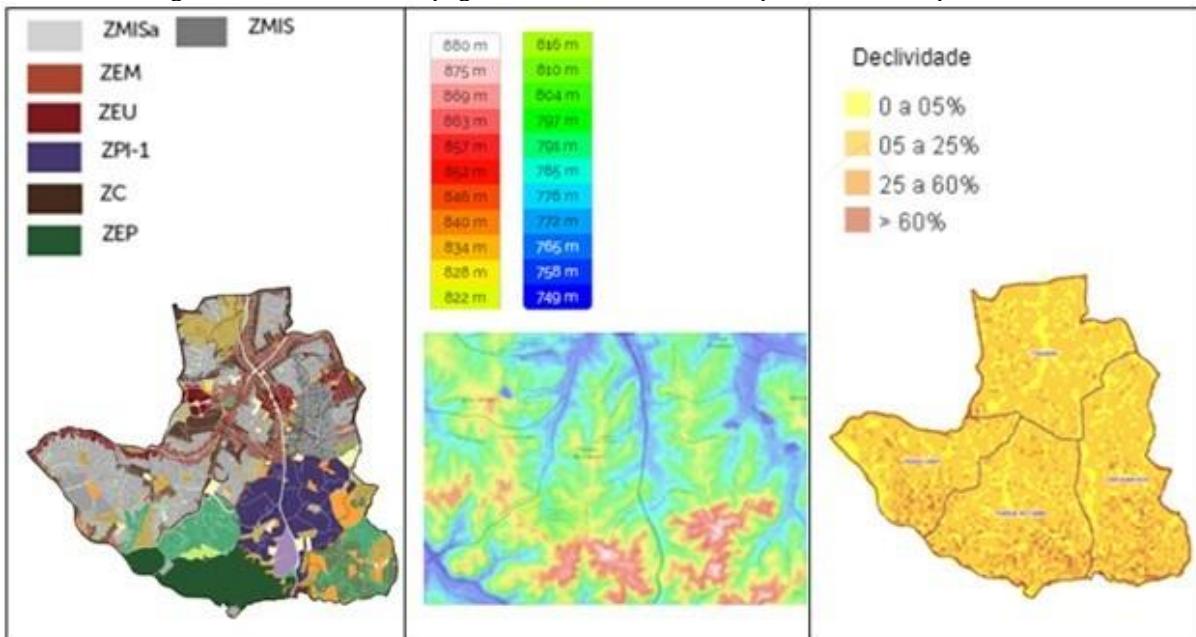
Figura 2 – Mapa do Município da São Paulo mostrando a Subprefeitura de Itaquera



Fonte: elaborado pelo autor a partir de mapas da Prefeitura do Município de São Paulo (2020)

A Figura 3 mostra dados de zoneamento, topografia e declividades.

Figura 3 – Zoneamento, topografia e declividades na Subprefeitura de Itaquera



Fonte: elaborado pelo autor a partir de mapas da Prefeitura do Município de São Paulo (2020)

No zoneamento, verifica-se a nítida prevalência do uso residencial na Subprefeitura de Itaquera, destacando-se a Zona Mista de Interesse Social (ZMIS) e a

Zona Mista de Interesse Social Ambiental (ZMISa), caracterizadas pelo predomínio de assentamentos habitacionais populares regularizados, conjugados ou não com usos não residenciais. O uso mesclado com Zonas de Centralidade (ZC) ocorre principalmente no Distrito de Itaquera. No Distrito Cidade Líder predomina o uso residencial de médio e alto padrão, havendo também áreas de comércio como os Shoppings Aricanduva e Interlar Aricanduva.

Destacam-se, também as seguintes zonas:

- ✓ Zonas Predominantemente Industriais (ZPI-1), principalmente nos Distritos de José Bonifácio e Parque do Carmo, junto com o uso residencial de baixo e médio padrão.
- ✓ Zonas do Eixo de Estruturação da Transformação Metropolitana (ZEM) e Urbana (ZEU), destinadas a promover usos residenciais e não residenciais com densidades demográfica e construtiva altas.
- ✓ Zonas Especiais de Preservação (ZEP) tendo por objetivo a preservação dos ecossistemas.

Com relação à topografia, as altitudes variam de 745 a 880 metros, sendo maiores na região situada mais ao Sul, especialmente no Distrito Parque do Carmo. Nestas áreas, são também encontradas as maiores declividades, constituindo barreiras físicas que dificultam o deslocamento a pé e por meio de bicicletas. A região mais baixa situada ao Norte tem áreas com alto risco de alagamento, aumentando a vulnerabilidade das populações locais.

A Figura 4 mostra dados sobre distribuição de áreas verdes e arborização viária.

As áreas verdes estão concentradas no Distrito Parque do Carmo, onde existe um Parque Municipal Urbano e uma Área de Conservação de Proteção Integral. A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda um mínimo de 12 m² de área verde por habitante, o que está de acordo com o valor de 12,42 m² por habitante encontrado na Subprefeitura de Itaquera.

Com relação à arborização viária (número de árvores no sistema viário), os dados de 2017 mostram que nos distritos de Itaquera (9.568 árvores) e Cidade Líder (8.029 árvores), os valores estão dentro da média do Município de São Paulo. Nos distritos de José Bonifácio (3.535 árvores) e Parque do Carmo (4.395 árvores), a arborização viária está abaixo da média da cidade.

Figura 4 – Dados sobre áreas verdes e arborização viária na Subprefeitura de Itaquera



Fonte: elaborado pelo autor a partir de mapas da Prefeitura do Município de São Paulo (2020)

3.2 ETAPA II – DADOS EPIDEMIOLÓGICOS (COVID-19)

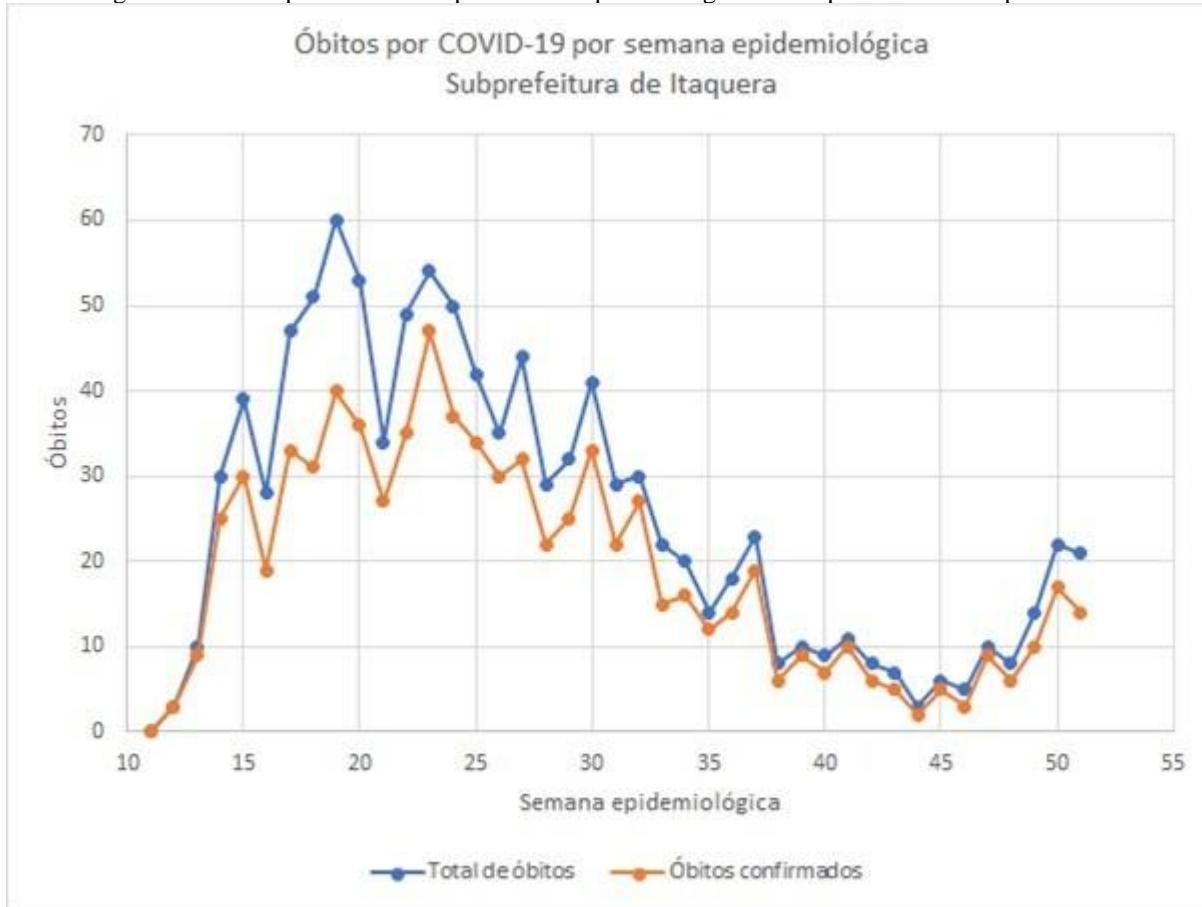
Os dados registrados no Sistema DATASUS mostram que foram registrados 770 óbitos confirmados por COVID-19 na Subprefeitura de Itaquera até a data de 13/12/2020. Considerando a projeção da população para 2020 de 539.161 habitantes, isto resulta em uma mortalidade de 142 óbitos confirmados/100 mil habitantes até a data de 13/12/2020 na Subprefeitura de Itaquera.

Comparando com a mortalidade do Brasil até a mesma data (87 óbitos confirmados/100 mil habitantes até a data de 13/12/2020, conforme dados divulgados pelo Ministério da Saúde), verifica-se que a mortalidade na Subprefeitura de Itaquera está acima da média verificada no Brasil. Comparando com a mortalidade no Município de São Paulo (126 óbitos confirmados/100 mil habitantes até a data de 13/12/2020, conforme dados divulgados pelo DATASUS), a mortalidade na Subprefeitura de Itaquera também está acima.

A distribuição dos óbitos confirmados por faixa etária, mostrou que 63,7% ocorreram na população acima de 65 anos; 17,1% ocorreram entre 55 e 64 anos; 9,7% ocorreram entre 45 e 54 anos; 6% ocorreram entre 35 e 44 anos; 3% ocorreram entre 25 e 34 anos; 0,5% ocorreram até 24 anos. Nota-se que, embora haja predominância de óbitos na população com mais de 65 anos, uma parcela importante ocorreu na população com idade entre 25 e 54 anos (18,7%), que seria a faixa etária economicamente ativa.

O gráfico de óbitos por COVID-19 por semana epidemiológica está representado na Figura 5, com as curvas do total de óbitos (confirmados mais suspeitos) e dos óbitos confirmados.

Figura 5 – Óbitos por COVID-19 por semana epidemiológica na Subprefeitura de Itaquera



Fonte: elaborado pelo autor a partir de dados do DATASUS (2020)

Nota-se que, no início da pandemia, a curva do total de óbitos está mais separada da curva de óbitos confirmados, podendo isto ser atribuído à falta de recursos para testagem laboratorial. O espaço entre as duas curvas corresponde aos casos suspeitos que tiveram quadro clínico característico, mas que não conseguiram chegar a um diagnóstico de certeza. Com relação às curvas, verifica-se uma rápida ascensão inicial, culminando com um pico elevado antes da vigésima semana epidemiológica. Esta rápida progressão inicial está relacionada às dificuldades para implantação das medidas preventivas recomendadas para contenção da epidemia (distanciamento social e isolamento dos casos suspeitos ou confirmados). Em dezembro (a partir da 49^a semana epidemiológica), nota-se o segundo pico da epidemia, ocasionado pelo relaxamento das medidas de afastamento social.

Os resultados de soroprevalência para Covid-19 realizados pelo estudo SoroEpi MSP entre 15 e 24 de junho de 2020 (Quimioluminescência Maglumi), mostraram soroprevalência de 16% na Subprefeitura de Itaquera. No estudo repetido entre 01 e 10 de outubro (Eletroquimioluminescência Elecsys), a soroprevalência passou para 30,4%. Esses resultados são bem superiores aos registrados nas Subprefeituras de localização mais central como Pinheiros, Vila Mariana e Sé, que tiveram soroprevalência de 6,5% e 21,5% nos mesmos períodos. Comparados com a média da cidade (11,4% e 26,2% nos mesmos períodos), os resultados de soroprevalência na Subprefeitura de Itaquera também se mostraram altos.

Nos inquéritos sorológicos realizados pela Coordenadoria Geral de Saúde do Município de São Paulo (Teste Imunocromatográfico IGM/IGG – WONDFO), a maior soroprevalência foi de 19,6% e ocorreu na segunda quinzena de agosto. Esse resultado se mostrou significativamente maior que os resultados de outras Subprefeituras. Nas Subprefeituras de Pinheiros e Sé, a maior soroprevalência ocorreu na mesma época e foi de 10,3%. Na Subprefeitura da Vila Mariana, a maior soroprevalência também ocorreu na mesma época e foi de 10,6%.

É importante salientar que os tipos de testes realizados no estudo SoroEpi MSP e no estudo da Prefeitura foram diferentes, razão pela qual os resultados não são comparáveis.

3.3 ETAPA III – DADOS DEMOGRÁFICOS

A Figura 6 resume os dados demográficos na Subprefeitura de Itaquera e por Distrito.

Figura 6 – Dados demográficos da Subprefeitura de Itaquera

	Área (Km ²)	População 2010	Rendimento nominal mensal médio (2010)	Índice de Envelhecimento	
				2010	2019
Subprefeitura de Itaquera	54,3	523.848	1.200,03	-	-
Distrito Itaquera	14,60	204.871	1.191,38	42,7	64,5
Distrito José Bonifácio	14,10	124.122	1.068,52	42,1	73,9
Distrito Cidade Líder	10,20	126.597	1.270,83	43,4	69,4
Distrito Parque do Carmo	15,40	68.258	1.338,32	39,9	62,3

Fonte: elaborado pelo autor a partir de dados da Prefeitura do Município de São Paulo

A população total na Subprefeitura de Itaquera é de 523.848 habitantes (dados de 2010), resultando em uma densidade demográfica de 9.647 habitantes/Km². A maior população e a maior densidade demográfica estão no Distrito de Itaquera. O rendimento nominal mensal médio é baixo em todos os distritos.

Em 2010, o Índice de Envelhecimento (relação entre o número de pessoas com 60 anos ou mais para cada 100 pessoas com menos de 15 anos de idade) ficou abaixo de 50 em todos os distritos da Subprefeitura de Itaquera. O resultado em 2019, mostra aumento deste índice, mas ainda persiste o predomínio da população jovem.

Em relação à educação, dados da Prefeitura do Município de São Paulo (2017) apontam que 26% da população da Subprefeitura de Itaquera é Não-alfabetizada ou tem Fundamental I incompleto, 13% terminou o Fundamental I, 15% terminou o Fundamental II, 36% terminou o Ensino Médio e 10% completou o Ensino Superior.

Com relação ao IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal) da Subprefeitura de Itaquera, o valor é de 0,758 para o ano de 2010 (Figura 7). Quando comparado com as Subprefeituras de Pinheiros (IDHM de 0,942), Sé (IDHM de 0,889) e Vila Mariana (IDHM de 0,938), nota-se que o valor é sensivelmente mais baixo. Está abaixo também do IDHM do Município de São Paulo, situado em 0,805. Ao comparar os componentes do IDHM, percebe-se que as maiores diferenças estão no IDHM Renda e no IDHM Educação.

Figura 7 – Valores de IDMH para o ano de 2010

	IDHM	IDHM Renda	IDHM Longevidade	IDHM Educação
Município de São Paulo	0,805	0,843	0,855	0,725
Subprefeitura de Itaquera	0,758	0,737	0,835	0,709
Subprefeitura de Pinheiros	0,942	1,000	0,946	0,885
Subprefeitura da Sé	0,889	0,947	0,922	0,805
Subprefeitura V. Mariana	0,938	1,000	0,939	0,878

Fonte: elaborado pelo autor a partir de dados fornecidos pela Prefeitura do Município de São Paulo (2010)

3.4 ETAPA IV – DADOS DE TRABALHO

A população residente na Subprefeitura de Itaquera (535.082 habitantes) corresponde a aproximadamente 4,6% da população do Município de São Paulo (11.604.366 habitantes) segundo dados de projeção fornecidos pela Prefeitura do Município de São Paulo para o ano de 2017.

Em comparação, a Figura 7 mostra que a quantidade de empregos formais existentes na Subprefeitura de Itaquera é de apenas 83.332 em 2018, o que corresponde a 2% dos empregos formais existentes no Município de São Paulo. Esta desproporção mostra a carência de empregos formais na região e a necessidade de a população se deslocar para trabalhar em outras Subprefeituras.

A Figura 8 mostra que a maioria dos empregos formais da Subprefeitura de Itaquera pertencem aos setores de serviços (55%) e comércio (26,5%). A indústria de transformação gera 13,2% dos empregos formais e a construção civil gera apenas 3,5%. A análise por distrito mostra que 62% dos empregos estão concentrados nos distritos de Itaquera e Parque do Carmo. O Distrito José Bonifácio tem apenas 13,8% dos empregos formais da região da Subprefeitura de Itaquera.

Figura 8 – Distribuição de empregos formais (exclusive administração pública) por região

	Empregos formais	Comércio	Serviços	Indústria de transformação	Construção civil
Município de São Paulo	4.168.670	872.621	2.639.371	390.123	216.270
Subprefeitura Itaquera	83.332	22.065	45.763	11.036	2.889
Distrito Itaquera	25.687	7.814	15.135	1.946	769
Distrito José Bonifácio	11.512	2.902	4.301	3.807	299
Distrito Cidade Líder	19.943	9.268	7.101	2.730	844
Distrito Parque do Carmo	26.190	2.081	19.226	2.553	977

Fonte: elaborado pelo autor a partir de dados fornecidos pela Prefeitura do Município de São Paulo (2018)

Os empregos do setor de comércio estão concentrados nos Distritos de Itaquera e Cidade Líder. Os empregos do setor de Serviços predominam nos Distritos de Itaquera e Parque do Carmo. Os empregos da indústria de transformação estão localizados principalmente no distrito José Bonifácio, correspondendo a 33% dos empregos formais deste distrito.

Dados da Prefeitura do Município de São Paulo mostram que 77% dos empregos formais existentes na Subprefeitura de Itaquera estão em faixas de rendimento de até 3 salários mínimos. Apenas 3,4% dos empregos formais estão situados em faixas de rendimento acima de 10 salários mínimos.

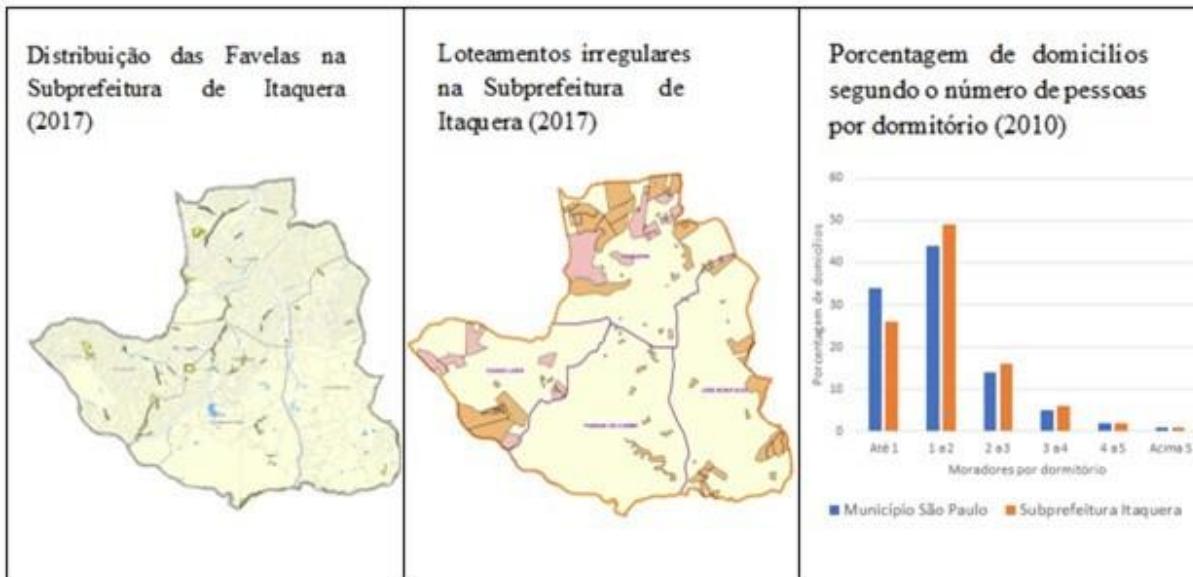
3.5 ETAPA V – DADOS DE HABITAÇÃO

Dados da Prefeitura do Município de São Paulo de 2017 mostraram que a Subprefeitura de Itaquera tem 64 favelas. Com relação à sua distribuição, a Figura 8

mostra que as favelas estão dispostas de uma forma difusa na região. A região da Subprefeitura de Itaquera também possui muitos loteamentos irregulares, predominando nos Distritos de Itaquera e Cidade Líder (Figura 8).

Com respeito à densidade domiciliar, os dados estatísticos fornecidos pela Prefeitura do Município de São Paulo para o ano de 2010 mostraram que há 3,4 pessoas por domicílio na Subprefeitura de Itaquera e 3,1 pessoas por domicílio no Município de São Paulo. Comparando os dados do Município de São Paulo com os da Subprefeitura de Itaquera (Figura 9), nota-se que neste último há maior porcentagem de domicílios com 1 a 2 pessoas por dormitório e com 1 a 3 pessoas por dormitório e menor porcentagem de domicílios com até 1 pessoa por dormitório.

Figura 9 – Dados sobre domicílios na região da Subprefeitura de Itaquera



Fonte: elaborado pelo autor a partir de dados fornecidos pela Prefeitura do Município de São Paulo

Os dados da Prefeitura do Município de São Paulo (2010), mostram que no Município de São Paulo há 8% de domicílios não-ligados à rede de esgoto. Na Subprefeitura de Itaquera, a porcentagem é mais elevada, atingindo 9,4%. As maiores porcentagens de domicílios não-ligados à rede de esgoto estão nos Distritos de Parque do Carmo (16%) e Cidade Líder (10,3%).

3.6 ETAPA VI – DADOS DE MOBILIDADE E TRANSPORTE

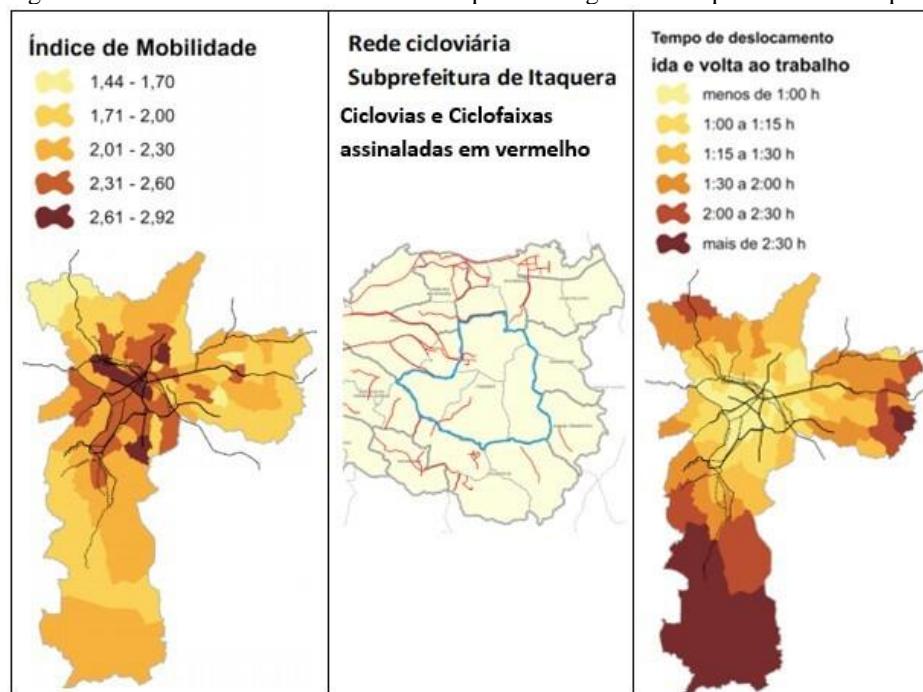
O estudo da mobilidade e do transporte tem grande importância por afetar a qualidade de vida, a saúde e a equidade de acesso à cidade e às opções de trabalho e estudo.

O Índice de Mobilidade (número de viagens diárias por habitante medido em dias úteis) é um indicador das condições de mobilidade da população em uma região. Quando considerado segundo o meio de transporte, dá uma ideia do modo de locomoção mais utilizado pela população. Os resultados dependem de vários fatores, incluindo condições socioeconômicas, faixa etária da população, dimensões territoriais, topografia, barreiras físicas, infraestrutura urbana, modais de transporte disponíveis, condições ambientais, etc.

Os dados da Prefeitura do Município de São Paulo mostram que a Subprefeitura de Itaquera (2017) tem Índice de Mobilidade total de 2,00 viagens/ habitante/ dia. Quando comparada com a região central da cidade, a zona leste tem um padrão de mobilidade menor (Figura 10).

O estudo da mobilidade por meio de transporte aponta que o principal meio de transporte utilizado na Subprefeitura de Itaquera é o coletivo motorizado (0,82 viagens/ habitante/ dia). A locomoção a pé (0,59 viagens/ habitante/ dia) e o transporte motorizado individual (0,58 viagens/ habitante/ dia) vêm em seguida. O transporte por bicicleta corresponde apenas a 0,01 viagens/ habitante/ dia. De fato, a rede cicloviária da região é bastante reduzida (Figura 10).

Figura 10 – Dados sobre mobilidade e transporte na região da Subprefeitura de Itaquera



Fonte: Prefeitura do Município de São Paulo

Em relação ao tempo médio de deslocamento ao trabalho, a Figura 9 mostra que as piores condições ocorrem no Distrito de José Bonifácio, situando-se entre 2:00 horas e 2:30 horas. No Distrito de Itaquera, o tempo vai de 1:30 horas a 2:00 horas e nos Distritos de Cidade Líder e Parque do Carmo fica entre 1:15 horas e 1:30 horas. São tempos longos de deslocamento que refletem tanto a distância da moradia em relação ao trabalho, como as condições do transporte utilizado. Em relação à epidemia do novo coronavírus, é uma situação que aumenta a exposição aos riscos de infecção, especialmente quando se considera que o transporte coletivo motorizado é o principal meio de transporte utilizado pela população.

3.7 ETAPA VII – DADOS SOBRE SERVIÇOS DE SAÚDE

A Subprefeitura de Itaquera tem 1 Hospital da rede Municipal e 1 Hospital da rede Particular. Dados disponibilizados pela Prefeitura do Município de São Paulo (2019) mostram que há 759 leitos gerais (soma de públicos e particulares) para uma população projetada em 537.855 para 2019. Há, portanto, uma relação 1,41 leitos para 1.000 habitantes, um valor bastante baixo para o atendimento da população residente na região.

Há também uma UPA (Unidade de Pronto Atendimento) para atendimentos de urgência e 23 postos de UBS (Unidades Básicas de Saúde) que fazem o atendimento básico por meio de consultas regulares. Para o atendimento de consultas gerais sem agendamento há 6 postos de AMA (Assistência Médica Ambulatorial). Para o atendimento de consultas agendadas com especialistas há 2 Ambulatórios de Especialidades.

Durante a fase aguda da epidemia, foram também montados três Hospitais de Campanha para receber casos encaminhados pelos Pronto Socorros de Hospitais e Unidades Básicas de Saúde. Estavam localizados no Estádio do Pacaembu (Zona Centro-oeste), Complexo Esportivo do Ibirapuera (Zona Sul) e Centro de Convenções do Anhembi (Zona Norte). Na Zona Leste, o Hospital Geral de Guaianases foi destinado para a internação dos casos graves de COVID-19. É um hospital estadual que trabalha com 203 leitos gerais.

3.8 ETAPA VIII – ANÁLISE DOS RESULTADOS E CONCLUSÕES

A análise integrada dos dados aponta a presença de diversos fatores de risco que impactaram na velocidade de transmissão do vírus e na mortalidade da epidemia do novo coronavírus na região. A rápida disseminação da doença foi confirmada pelos resultados

dos inquéritos sorológicos, observando-se elevados níveis de soroprevalência para Covid-19 desde as fases iniciais do estudo. A elevada mortalidade na região é um resultado impactante quando se considera que se trata de uma população predominantemente jovem, apontando que outros fatores devem estar provocando o maior risco de morte.

A Figura 11 resume os principais fatores de risco presentes na região.

Figura 11 – Principais fatores de risco na região da Subprefeitura de Itaquera

Predomínio do uso residencial e falta de empregos locais	A maioria dos empregos locais tem rendimentos de até 3 salários mínimos	Baixo nível educacional e baixo rendimento nominal mensal	Baixo IDHM por fatores como baixa renda e educação deficiente
Baixo Índice de Mobilidade, indicando piores condições de transporte na região			Presença de muitas áreas de favelas e de loteamentos irregulares
O principal meio de transporte é o coletivo motorizado	PRINCIPAIS FATORES DE RISCO		
O tempo de deslocamento ao trabalho é elevado			
Rede cicloviária reduzida e baixo Índice de Mobilidade por bicicletas	Áreas com barreiras físicas dificultam deslocamento a pé e por bicicleta	O Hospital Geral de Guanases concentrou as internações por COVID-19 de toda Zona Leste	Baixo coeficiente de leitos hospitalares na região

Fonte: elaborado pelo autor a partir de dados da Prefeitura do Município de São Paulo

A análise da Figura 10 mostra a importância dos fatores socioeconômicos e das condições urbanas na epidemia do novo coronavírus.

Importante ressaltar que os problemas socioeconômicos da população estão bastante relacionados à falta de empregos locais e ao baixo nível educacional. Grande parte da região funciona como bairro dormitório, sendo incapaz de gerar empregos e renda para a população. A necessidade de deslocamento diário da população para locais de trabalho distantes, utilizando meios de transporte com alto fluxo de pessoas é um fator que pode alterar a dinâmica da transmissão, facilitando a disseminação entre diferentes

regiões da cidade. O tipo de trabalho é outro fator de importância, estando diretamente relacionado à renda e ao nível educacional. A grande maioria dos empregos formais existentes na Subprefeitura de Itaquera estão em faixas de rendimento de até 3 salários mínimos. Em relação à educação, alta porcentagem da população está constituída por pessoas não-alfabetizadas ou que não concluíram o ensino fundamental. Apenas 10% da população conseguiu terminar o ensino superior. Nas ocupações de natureza mais básica, a prestação de serviço à distância não é possível, levando a uma maior exposição pelo contato social e pelo deslocamento até o local de trabalho.

O rendimento nominal mensal médio é bastante reduzido nesta região. Em consequência da baixa renda familiar, as condições de vida e das habitações são precárias e não há reservas financeiras para o cumprimento das medidas de interrupção do trabalho e permanência nos domicílios. A alta densidade domiciliar, a falta de saneamento básico e o elevado número de pessoas por dormitório se associam a maior chance de transmissão do vírus. Acrescente-se o fato de que, nas residências com elevado número de moradores, fica difícil restringir a saída das pessoas para as áreas comuns externas. Essas condições dificultam a implantação das medidas preventivas necessárias para deter a disseminação da doença e limitar a mortalidade provocada pela doença. Muitas áreas de ocupação irregular sofrem de repetidos episódios de alagamento por problemas de drenagem da água da água das chuvas, acarretando perdas materiais e maior disseminação de doenças na população.

Os meios de transporte disponibilizados para uso da população são fatores importantes para a saúde pública. É preciso salientar que os investimentos em mobilidade urbana não podem se restringir aos meios de transporte motorizados coletivos, como metrô, trem e ônibus. Em situações de epidemias como a do novo coronavírus, essas formas de transporte acarretam maior risco de transmissão da doença, especialmente nos períodos de maior concentração de pessoas e quando o tempo consumido em trajeto for elevado. É necessário desenvolver, também, a infraestrutura necessária para a locomoção segura de pedestres e de bicicletas. A análise da rede cicloviária presente na região da Subprefeitura de Itaquera mostrou sua escassez, falta de funcionalidade e carência de conexões com áreas de interesse.

A carência de hospitais e o baixo coeficiente de leitos hospitalares são fatores que podem ter impactado nas condições prévias de saúde da população e no manejo dos doentes durante a epidemia. Verificou-se que, apesar do predomínio da população jovem, a mortalidade na Subprefeitura de Itaquera ficou acima da mortalidade observada no

Município de São Paulo. A internação dos casos graves de COVID-19 ficou concentrada no Hospital Geral de Guaianases, não tendo sido montados Hospitais de Campanha na região.

A falta de testes diagnósticos foi um fator que, principalmente nas fases iniciais da epidemia, prejudicou a confirmação dos diagnósticos e dificultou o reconhecimento precoce dos doentes.

Conclui-se que a natureza multifatorial dos problemas enfrentados pela região impõe a adoção de medidas amplas que tenham impactos sobre as condições socioeconômicas, educacionais, de trabalho, de transporte e de saúde da população. A simples enumeração das ações preventivas indicadas para a contenção da epidemia não garante a sua implementação se não houver condições básicas que garantam sua adoção pela população.

4 DISCUSSÃO

O acompanhamento da epidemia de COVID-19 em diversas regiões mostrou que sua evolução depende da rapidez e da eficiência com que se consegue implementar as medidas para redução da transmissão do vírus SARS-CoV-2. Entre essas medidas destacam-se o distanciamento social, o uso eficiente de máscaras e o rápido reconhecimento e isolamento de doentes. Outro ponto que se revelou fundamental, foi a qualidade dos ambientes frequentados pelas pessoas, especialmente domicílios, espaços públicos e transportes coletivos. A priorização da ventilação natural e os cuidados para evitar aglomerações se mostraram aspectos importantes para limitar a transmissão da doença.

Neste contexto, a epidemia de COVID-19 trouxe a necessidade de repensar a cidade, reavaliando a adequação dos espaços públicos, dos meios de transporte, das habitações, da infraestrutura, do sistema de saúde e das condições de vida da população.

No caso da Subprefeitura de Itaquera, foram detectados diversos fatores que podem ter contribuído para acelerar a transmissão da doença, provocando aumento na incidência e na mortalidade. Para que esta situação não se repita em futuras epidemias, faz-se necessário o planejamento e a aplicação de intervenções que possam reduzir os fatores de risco apontados no estudo. Entre essas intervenções destacam-se: 1) Investimentos na Saúde Pública e aumento do número de leitos hospitalares, 2) Criação de espaços públicos flexíveis que possam ser utilizados como locais de suporte e atendimento médico em situações de emergência, 3) Investimentos em saneamento,

drenagem da água das chuvas e qualidade das habitações, 4) Geração local de empregos, 5) Investimentos em educação e treinamento da mão de obra, 6) Medidas para ampliar o transporte individual, especialmente em relação ao aumento da rede cicloviária e implementação de benfeitorias nas calçadas.

5 DESDOBRAMENTOS DO ESTUDO

Como perspectiva para futuros estudos, fica a proposta de estudo da epidemia de COVID-19 em outras Subprefeituras do Município de São Paulo, em busca de fatores de risco por meio do modelo de avaliação aplicado nesta pesquisa.

REFERÊNCIAS

COBBINAH, P. B.; ERDIAW-KWASIE, M.; ADAMS, E. A. COVID-19: can it transform urban planning in Africa? **Cities & Health**, 01 Sep. 2020.

GUTIÉRREZ, A.; MIRAVET, D.; DOMÈNECH, A. COVID-19 and urban public transport services: emerging challenges and research agenda. **Cities & Health**, 12 Aug. 2020.

KOEHL, A. Urban transport and COVID-19: challenges and prospects in low - and middle -income countries. **Cities & Health**, 24 Jul. 2020.

HONEY-ROSÉS, J.; ANGUELOVSKI, I.; CHIREH, V. K.; ... NIEUWENHUISEN, M. J. The impact of COVID-19 on public space: an early review of the emerging questions – design, perceptions and inequities. **Cities & Health**, 31 Jul. 2020.

LEMPERT, R.; SYME, J.; MAZUR, G.; KNOPMAN, D.; BALLARD-ROSA, G.; LIZON, K.; EDOCHIE, I. Meeting Climate, Mobility, and Equity Goals in Transportation Planning Under Wide-Ranging Scenarios. **Journal of the American Planning Association**, 1–13, 01 Apr. 2020.

MEHTA, V. The new proxemics: COVID-19, social distancing, and sociable space. **Journal of urban design**, v. 25, n. 6, p. 669–674, 2020.

PARKER, G. The Future of the Planning Profession: Planning4 with many changes, and for many challenges. **Planning Theory & Practice**, v. 21, n. 3, p. 453–55, 2020.

PEREIRA, V. A. Existências ameaçadas: A Educação Ambiental em tempos de COVID-19. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 4, p. 21254-21271, Apr. 2020.

SHEPHERD, E.; DOAK, J. Planning the ‘Good Place’: Utopia, Dystopia and the Future. **Planning Theory & Practice**, v. 21, n. 3, p. 469–471, 2020.

TAMPE, T. Potential impacts of COVID-19 in urban slums: addressing challenges to protect the world’s most vulnerable. **Cities & Health**, 27 Jul. 2020.

WASDANI, K. P.; PRASAD, A. The impossibility of social distancing among the urban poor: the case of an Indian slum in the times of COVID-19. **Local Environment**, 1–5, 2020.