

MORADIA E COVID-19, UMA QUESTÃO DE SAÚDE PÚBLICA

O CASO DE VOTUPORANGA

Poliana Risso – Arquiteta e Urbanista, Mestre e doutoranda em Engenharia Urbana (PPGEU/UFSCar) – Conselheira do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do estado de São Paulo (CAU/SP), coordenadora do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Brasil, docente do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia – IFSP e membro da PROARQ – pró associação de arquitetos e urbanistas

Terezinha Gonzaga – Arquiteta e Urbanista e Doutora em Arquitetura e Urbanismo (FAU/USP) – Servidora pública da Prefeitura Municipal de Votuporanga, docente do curso de Arquitetura e Urbanismo da UNIFEV, delegada do Processo de Revisão do Plano Diretor Participativo 2020 do Município de Votuporanga representando o IAB e membro da PROARQ – pró associação de arquitetos e urbanistas

Guilherme Ueda – Arquiteto e Urbanista, Mestre e doutorando em Engenharia Urbana (PPGEU/UFSCar) – Docente do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia - IFSP e membro da PROARQ – pró associação de arquitetos e urbanistas

Gustavo de Souza Fava – Arquiteto e Urbanista - Conselheiro do Processo de Revisão do Plano Diretor Participativo 2020 do Município de Votuporanga.

Este artigo tem como objetivo iniciar uma discussão que estabeleça relação entre vulnerabilidade socioespacial, saúde pública e planejamento urbano no contexto da Pandemia ocasionada pelo novo coronavírus. Pensar nas condições da moradia e do urbano que contribuem para a aceleração ou refreamento do contágio é objeto de especial atenção para gestores públicos, arquitetos, urbanistas, entre outros profissionais amplamente demandados pela situação atual. Em comum, coloca-se a relevância da produção dinâmica e precisa de informações de base territorial, capazes de exporem cenários adequados sobre os quais esses profissionais podem melhor estruturar suas conclusões e planejar suas ações. Desde que a Prefeitura de Votuporanga passou a divulgar em seus boletins epidemiológicos a distribuição dos casos confirmados de COVID-19 por bairros, fez-se necessária a reflexão sobre a localização destes casos confirmados, os possíveis impactos à saúde da população e sua relação com a precariedade habitacional e urbana.

A tabela abaixo ilustra o aumento dos casos confirmados entre os dias 14 e 27 de abril de 2020 e sua distribuição no território¹. Dos 16 casos confirmados, cinco estão localizados na zona norte (quatro casos no Pozzobon e um no COHAB Chris II); quatro na zona oeste (Chácara Aviação, San Remo, Pacaembu e Chácara das Paineiras, sendo um caso em cada bairro); três casos na zona sul (um no Jardim Marin, um no Pq. Guarani e um no bairro São João); três casos na zona leste (dois no Jd. Anna e um no Jardim Botura); e um caso no Centro (Vila Marin).

¹ PREFEITURA DE VOTUPORANGA. **Boletim Epidemiológico** 36. Votuporanga, 14 de abril de 2020.
PREFEITURA DE VOTUPORANGA. **Boletim Epidemiológico** 49. Votuporanga, 27 de abril de 2020.

TABELA 01 – Distribuição de casos confirmados de COVID-19 por bairros

	14/04	15/04	16/04	17/04	18/04	22/04	23/04	24/04	26/04
Pozzobon	2	2	2	3	4	4	4	4	4
Chácara Aviação	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Vila Marin	1	1	1	1	1	1	1	1	1
San Remo	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Jardim Botura	0	0	0	1	1	1	1	1	1
Jardim Marin	0	0	0	0	1	1	1	1	1
COHAB Chris II	0	0	0	0	1	1	1	1	1
Pq. Guarani	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Pacaembu	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Chác. Paineiras	0	0	0	0	0	0	1	1	1
São João	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Jardim Anna	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Total	5	5	5	7	10	11	13	14	16

Fonte: Boletim Epidemiológico – Votuporanga/SP, 14 a 27.04.2020.

A análise dos dados sociodemográficos do município, disponíveis no Diagnóstico da Revisão do Plano Diretor² elaborado em 2019 e no Censo Demográfico do IBGE, de 2010, confrontados com os casos confirmados de Covid-19, permitiu identificar locais com maior suscetibilidade ao aumento no número de casos da doença, devido às características como a vulnerabilidade socioespacial, o acesso ao esgotamento sanitário, as condições de demografia, renda, faixa etária da população e moradia.

Segundo pesquisa de Pasternak (2016), o maior risco de transmissão de doenças respiratórias está relacionado a características do domicílio, principalmente ao acesso ao saneamento básico, a ventilação e iluminação natural nos cômodos (janelas e portas voltadas para o exterior) e a presença de umidade que ocorre em função do isolamento das coberturas, mas também, conforme Abiko (1995), por problemas de impermeabilização e de estanqueidade relacionada com umidade ascendente do solo.

A realidade apresentada em muitas das unidades habitacionais populares é a de que, pelo fato de serem autoconstruídas e, portanto, não terem assessoria técnica e tampouco recursos financeiros suficientes para a execução, sua qualidade construtiva revela-se precária. Tais unidades habitacionais apresentam problemas diversos que vão desde patologias construtivas, as quais permitem a entrada de umidade na casa, a problemas de projeto, como caixas de ar insuficientes para garantia de salubridade, devido ao pé direito da edificação (altura das paredes) não estar de

² PREFEITURA DE VOTUPORANGA. **Revisão do Plano Diretor Participativo. Diagnóstico.** Josi Mara da Silva, Juliana Pelegrini Cezare, Lana Miceli Fava, Lucas Vinicius Ribeiro Brunini, Murilo Aparecido Bozeli, Rafael de Oliveira Rodrigues Verdelho, Tatiana MegianiWelter (coords.) – Votuporanga, São Paulo, 2019.

acordo com as medidas sanitárias estabelecidas. As situações apontadas resultam, por exemplo, em más condições ambientais, com altas taxas de umidade, variação intensa de temperatura interna, ausência de troca de ar, entre outros problemas relacionados diretamente à saúde dos usuários.

Bairros compostos por domicílios precários e adensados caracterizam agravantes à condição de saúde. Uma análise preliminar feita de forma independente, a partir de dados da COVID-19, levantados pelo New York Times nos Estados Unidos, aponta a existência de uma relação direta entre densidade populacional e taxa de mortalidade. As localidades urbanas pertencentes a grandes metrópoles apresentam taxas muito superiores àquelas com menor densidade populacional. O mesmo artigo afirma que a alta densidade é mais relevante quando associada a níveis mais baixos de renda, já que nos espaços com populações de renda mais alta a necessidade de sair de casa diminui e a possibilidade do isolamento social é maior³. A cidade de Santos tem sido um exemplo claro disso. A partir do mapa de casos de COVID-19, disponibilizado pela Secretaria de Saúde do município (24.04.20), Boqueirão e Gonzaga (áreas nobres) apresentam 81 casos confirmados e três óbitos, enquanto o bairro Vila Nova, que concentra grande parte dos moradores pobres de cortiço, apresentou 7 casos confirmados e 7 óbitos⁴. Enfim, apesar de haver opiniões conflitantes a respeito do papel da densidade, há outros estudos científicos também afirmando que, ao considerar o tempo em que a população permanece em um mesmo lugar, maiores densidades significam necessariamente uma disseminação mais rápida da doença⁵.

Outro fator importante a se considerar é o número de pessoas por dormitório. Segundo estudo realizado em Rio Grande/RS, residências com média de três ou mais pessoas por quarto (muitas vezes com área entre 8 e 10m²) apresentaram cerca de 1,6 vezes mais casos de pessoas com doenças respiratórias. O estudo aponta, também, a relação entre a baixa renda familiar e a alta incidência de doenças⁶. O levantamento dos dados relativos à quantidade de pessoas por dormitório em Votuporanga, até o momento inexistente, é essencial para o aprofundamento da leitura das vulnerabilidades que relacionam moradia e saúde pública.

O número de idosos e de pessoas portadoras de doenças crônicas também são dados importantes para esta pesquisa. Considerando que entre os óbitos por COVID-19 no Brasil, o

³ FLORIDA, R. **The Geography of Coronavirus**, 2020. Disponível em:

<https://www.citylab.com/equity/2020/04/coronavirus-spread-map-city-urban-density-suburbs-rural-data/609394/>

⁴ SECRETARIA DE SAUDE DE SANTOS, **Mapeamento do COVID-19 de Santos**.

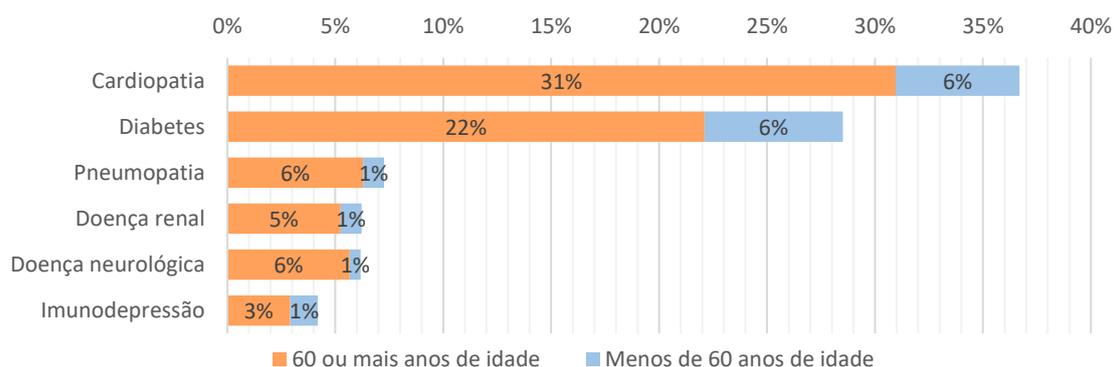
<https://egov.santos.sp.gov.br/santosmapeada/Saude/DadosDEVIG/MapaDEVIG/#>. Acesso: 24.04.2020, Santos, SP.

⁵ ROCKLÖV, J. , H SJÖDIN, H. **High population densities catalyze the spread of COVID-19**. Journal of Travel Medicine, taaa038, <https://doi.org/10.1093/jtm/taaa038>.

⁶ PRIETSCH S.O.M., FISCHER, G.B., CÉSAR, J.A., LEMPEK, B.S.; BARBOSA JÚNIOR, L.V., ZOGBI, L., CARDOSO, O.C., SANTOS, A. M. **Doença respiratória em menores de 5 anos no sul do Brasil: influência do ambiente doméstico**. In Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health13(5), 200.

percentual de idosos é de 72%, segundo dados do Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde, de 20 de abril de 2020⁷, evidencia-se que, assim como nos demais países, a faixa etária acima de 60 anos é classificada como grupo de risco. Além destes, os portadores de doenças crônicas também são alvos da doença, segundo o mesmo Boletim. Os dados mostram que dos 2.575 óbitos registrados até então, 37% estavam associados a problemas do coração, 29% a diabetes, e 7% a doenças respiratórias, conforme ilustrado no **Gráfico 01** abaixo.

Gráfico 01 - Principais Problemas de Saúde preexistentes em óbitos por COVID-19, até 20/04/2020



Fonte: Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde, 20/04/2020

Diante o exposto, para a análise, considerou-se as informações existentes referentes: a) a densidade populacional; b) a renda mensal média dos domicílios; c) o Índice de Vulnerabilidade Social; d) a presença de idosos por domicílios e e) a precariedade da habitação. Embora tenha sido possível levantar os dados necessários, cabe ressaltar que, em primeiro lugar, muitos dos dados disponíveis são referentes ao censo demográfico de 2010, e deve-se levar em consideração as transformações que possam ter ocorrido nas características do município neste período; e em segundo lugar, que algumas das informações carecem de levantamento mais aprofundado, como exemplificaremos a seguir.

A densidade populacional foi analisada através de dois mapas. O primeiro (**Figura 01**) ilustra a densidade populacional e o segundo (**Figura 02**), o número médio de habitantes por domicílio, ambos por setor censitário, conforme levantado pelo IBGE. Percebe-se que embora a densidade populacional por área seja maior nas regiões centrais, o número de moradores por domicílio é maior nos bairros periféricos. Esta inversão das situações parece ser resultado da presença de edifícios

⁷ MINISTÉRIO DA SAÚDE, **Boletim COE COVID-19**, N. 13, 20 de abril de 2020. <https://portalquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/April/21/BE13---Boletim-do-COE.pdf>

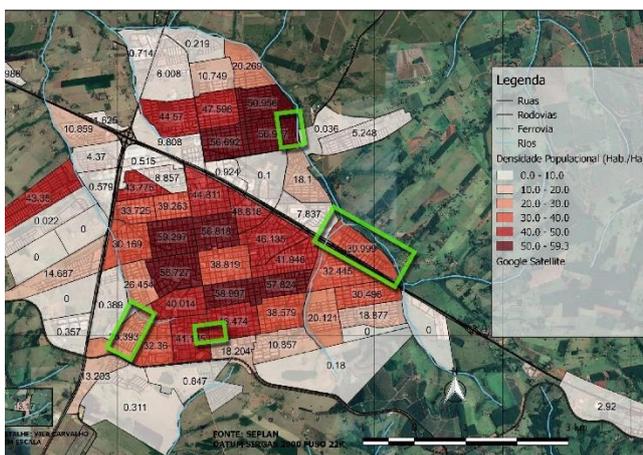
de apartamentos nas regiões centrais, o que reforça a ideia de que as regiões mais periféricas concentram casas térreas mais adensadas.

Caberia complementar este dado com um levantamento do número de moradores por dormitório, dado que está diretamente relacionado com a capacidade de determinada família isolar, dentro de casa, um dos membros que venha a contrair a COVID-19, evitando que o restante da família também se contamine.

Nos mapas abaixo, foram circundadas quatro localidades do município que se destacam das demais áreas, a partir da sobreposição das informações colhidas que caracterizam maior vulnerabilidade diante do contexto de pandemia. São as seguintes regiões: Pró-povo, loteamento São Cosme e São Damião, Jardim das Paineiras I (especialmente o aglomerado da avenida Matarazzo e da Santa Esmeralda) e moradias presentes na rua Olímpio Formenton, no bairro São João.

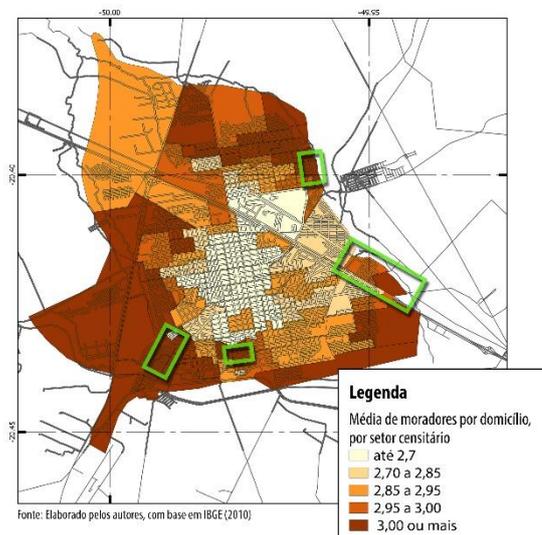
Conforme os mapas de densidade e média de moradores por domicílios, pode-se aferir que as localidades especificadas acima, estão entre as áreas mais adensadas do município e com maior número de moradores por unidade habitacional.

FIGURA 01 – Densidade Demográfica



Fonte: Diagnóstico Municipal PD, 2019.

FIGURA 02 – Média de moradores por domicílio, por setor censitário



Fonte: Elaborado pelos autores, com base em IBGE (2010).

A renda média per capita é ilustrada na **Figura 03**. Percebe-se que este índice é mais baixo, principalmente nos bairros da zona norte e sudoeste, assim como nos bairros São Cosme e São Damião, a leste. O mapa seguinte, que ilustra o número de domicílios que declararam renda per capita inferior a um quarto de salário mínimo, chama a atenção para a maior ocorrência nos mesmos

bairros, São Cosme e São Damião, além do setor que abrange a região dos bairros Pró-povo ao norte e dos Jardins Monte Alto e das Palmeiras e da rua Olímpio Formenton, na região sudoeste.

Figura 03 – Rendimento médio per capita, em Salários Mínimos

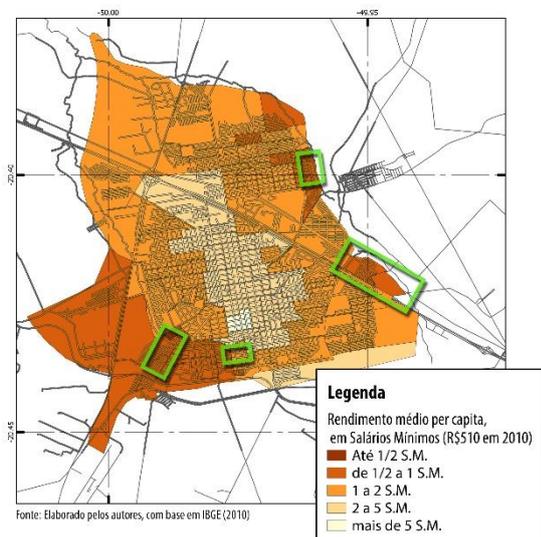
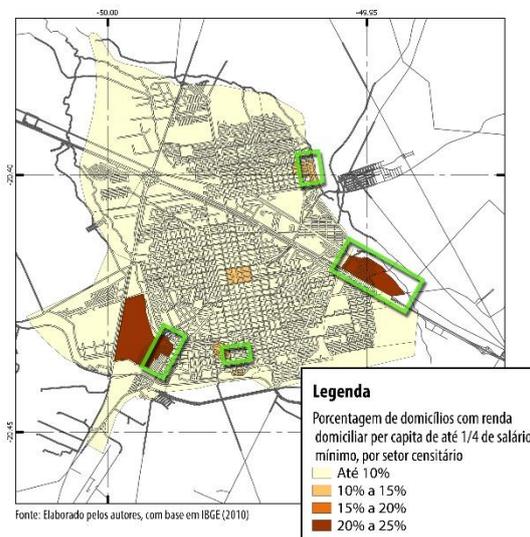


Figura 04 – Percentagem de domicílios com renda domiciliar per capita de até 1/4 Salário Mínimo



O mapa de vulnerabilidade social (**Figura 05**) ilustra a necessidade de maior atenção, mais uma vez, aos mesmos setores que estão entre os dois níveis de maior vulnerabilidade conforme classificação, principalmente os localizados na região sudoeste, em que o nível é considerado alto.

Figura 05 – Vulnerabilidade Social, por setor censitário

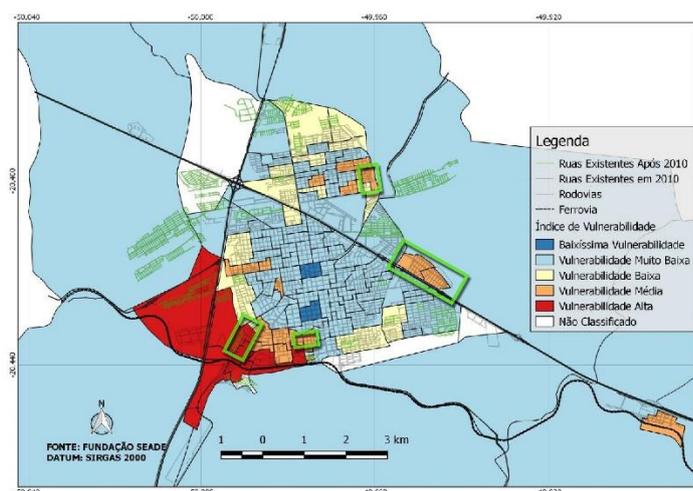
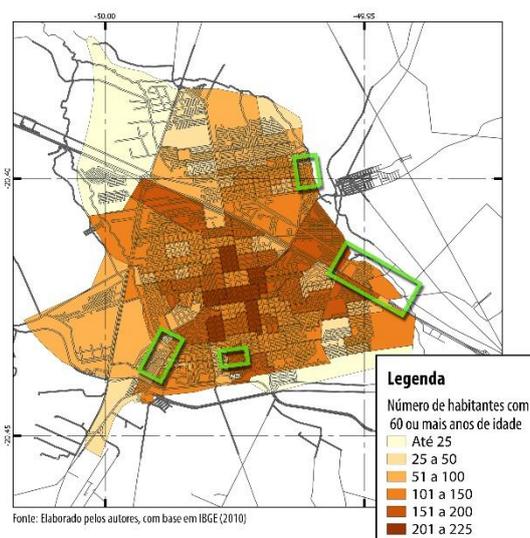


Figura 06 – Número de idosos com 60 anos ou mais



A **Figura 06** demonstra que a população idosa se concentra nas áreas centrais, enquanto as periféricas abrigam uma população mais jovem. Deve-se considerar, porém, que o número de

idosos, em 2010, já era relativamente grande em vários dos bairros periféricos, e que, segundo a Fundação SEADE, a proporção de habitantes com mais de 60 anos de idade aumentou de 14,72% naquele ano para 18,75% em 2020. De acordo com o mapa de número de habitantes com mais de 60 anos por setor censitário, verifica-se que em cada uma das áreas: Jardim Palmeiras I, rua Olímpio Formenton, loteamento São Cosme e São Damião e Pró-povo, há entre 101 a 150 idosos residentes.

Para avaliação da precariedade habitacional, além de uma visita técnica às localidades que se destacaram pelos dados sociodemográficos exibidos, contou-se com os resultados prévios apresentados por um estudo que está sendo realizado por discentes do núcleo de Arquitetura da UNIFEV, em parceria com o departamento de Habitação da Prefeitura Municipal de Votuporanga. Nas vistorias de 15 unidades habitacionais realizadas no Pró Povo, no Parque Santa Amélia e em outros bairros - de demanda espontânea para solicitação de material para melhorias - são frequentes os problemas relacionados à umidade nas paredes, pé direito abaixo das normas recomendadas e ausência de aberturas para ventilação e iluminação natural. Destaca-se no estudo, a observação de que são inúmeras as moradias distribuídas pela cidade com ventilação e iluminação natural precárias, inclusive nas unidades habitacionais construídas através do Programa Minha Casa Minha Vida, que são caracterizadas pela pequena área construída e em geral com alta densidade populacional por cômodo.

Além destas patologias elencadas, verificou-se a existência de corredores de circulação e ventilação bastante estreitos, contato com entulhos e resíduos domiciliares, possível ausência de acesso a rede de esgotamento sanitário, além de estruturas construtivas de fechamento e cobertura frágeis. Problemas, portanto, que agravam as condições de habitabilidade das unidades habitacionais e conseqüentemente, a qualidade de vida de seus moradores.

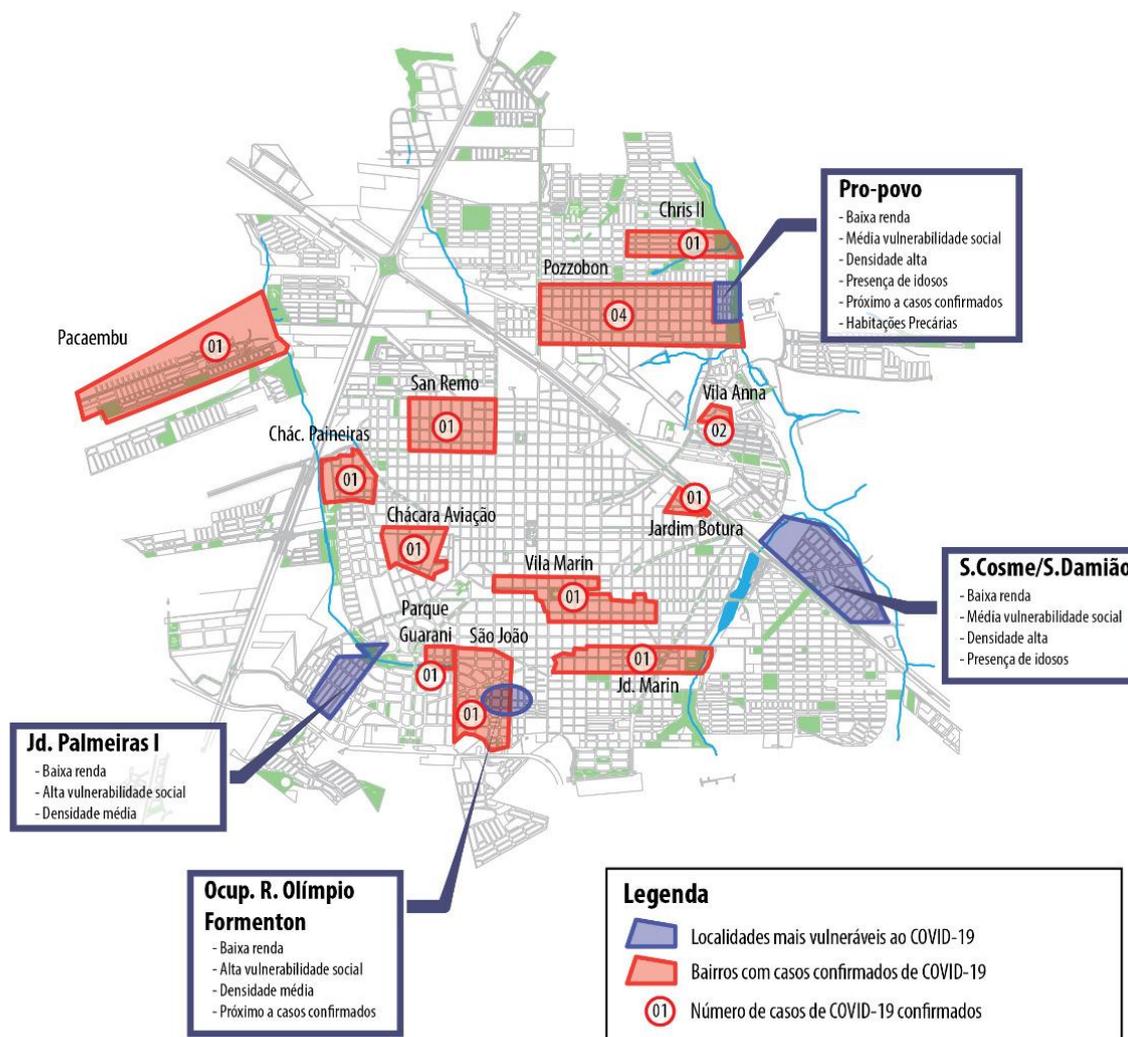
Pode-se afirmar que existe um senso comum, entre os especialistas vinculados a pesquisas e elaboração de projetos de requalificação urbana e revitalização de unidades habitacionais em núcleos habitacionais precários e favelas, a respeito das condições mínimas de habitabilidade e salubridade em unidades habitacionais, como verificado em Pasternak⁸ e Abiko⁹. Este fenômeno se encontra nos projetos de urbanização de favelas e núcleos precários realizados pelo Brasil e podem ser acessados nos Laboratórios das Universidades de Arquitetura e Urbanismo e nos arquivos das Prefeituras Municipais.

⁸ PASTERNAK, S. **Habitação e saúde**. Estud. av., São Paulo, v. 30, n. 86, p. 51-66, Apr. 2016. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142016000100051&lng=en&nrm=iso>. access on 22 Apr. 2020. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142016.00100004>.

⁹ ABIKO, A. K. **Introdução à Gestão Habitacional**. São Paulo: EPUSP, 1995. (Texto técnico da Escola Politécnica da USP. Departamento de Engenharia de Construção Civil, TT/PCC/12).

Dessa maneira, a partir das análises realizadas, elaborou-se um mapa (**FIGURA 07**), apontando a localização dos casos confirmados de COVID-19 em Votuporanga, e as áreas mais vulneráveis e, portanto, mais suscetíveis a disseminação da COVID-19, no caso de contaminação de algum de seus moradores.

FIGURA 07 – Distribuição dos casos confirmados de COVID-19 e os bairros mais vulneráveis



Fonte: Autores, a partir do diagnóstico Municipal – Votuporanga/SP, IBGE e Boletim Epidemiológico de 26.04.2020.

Ao observarmos as localidades com maiores condições de vulnerabilidade e a distribuição dos casos confirmados de COVID-19 no município de Votuporanga (**Figura 07**), verifica-se que até este momento, o Pró-Povo é o bairro com maior suscetibilidade ao COVID-19, devido à proximidade ao Pozzobon, local com maior número de casos da doença.

Os outros bairros, também destacados no mapa: os loteamentos São Cosme e São Damião, região do Jardim Palmeiras I (especialmente o aglomerado da avenida Matarazzo e Santa Esmeralda) e residências da rua Olímpio Formenton, necessitam, assim como o Pró-povo, de monitoramento especial da disseminação da COVID-19, por apresentarem tanto vulnerabilidade socioespacial, como casos confirmados em regiões próximas.

Cabe ressaltar que Votuporanga se enquadra pela categorização do IBGE, como cidade de pequeno porte e que portanto, apresenta uma dinâmica de deslocamentos intraurbanos muito mais distribuída que nas metrópoles nacionais como São Paulo, ou seja, seus habitantes tendem a se locomoverem mais intensamente pelas diferentes regiões da cidade, em movimentações diárias que recobrem amplas porções do território urbano. Isto sugere que a análise não deve considerar as zonas do município de maneira isolada, pois diferentemente da Capital, a contaminação tende a acontecer de modo pulverizado, atingindo a todas as regiões.

Tendo consciência, com base em divulgações científicas recentes, do modo exponencial como o vírus é transmitido, a leitura minuciosa sobre a condição social, econômica e habitacional das localidades destacadas serve como subsídio para a definição de estratégias de enfrentamento da doença nestas áreas. Como explicado pelo matemático Ricardo Suzuki, na matéria jornalística de Modelli e Pinheiro¹⁰, o problema do crescimento exponencial é que ele pode acelerar de forma imprevisível, uma vez que "não temos controle sobre o valor da base [o número que vai ser multiplicado com o passar do tempo] dessa função". É o que tem acontecido com o crescimento dos casos de coronavírus no mundo.

As ações já adotadas pela Prefeitura, para conter a disseminação do vírus, precisam ser valorizadas. Da mesma maneira, a relativa alta adesão da população votuporanguesa às medidas de distanciamento social, que superaram 60%, segundo dados do Governo Estadual, merece reconhecimento. Tais medidas parecem ter sido efetivas para uma baixa taxa de incidência da doença até o momento, ainda que em razão da não testagem em massa da população, pressuponha uma subnotificação do número de infectados em todo território nacional. No entanto, como ainda se verifica um aumento do número de casos confirmados, é preciso cautela, para evitar a demanda excessiva do sistema de saúde municipal, centro de referência, que atende 17 municípios da região. Cabe destacar que Votuporanga é considerada, segundo estudo realizado na UNESP¹¹, uma das 13 cidades no interior paulista com alta vulnerabilidade à pandemia, em função

¹⁰ MODELLI, L.; PINHEIRO, L. **Crescimento exponencial e curva epidêmica: entenda os principais conceitos matemáticos que explicam a pandemia de coronavírus.** Disponível em: <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/03/31/crescimento-exponencial-e-curva-epidemica-entenda-os-principais-conceitos-matematicos-que-explicam-a-pandemia-de-coronavirus.ghtml>. Acesso em: 31/03/2020, São Paulo.

da sua posição das principais rotas rodoviárias do estado, e pela sua posição central dentro da região em que se encontra.

Dessa maneira, é importante que a Prefeitura realize o monitoramento do avanço dos casos confirmados de COVID-19, especialmente, sobre os bairros mais suscetíveis à contaminação pelo coronavírus em decorrência das condições socioespaciais aqui destacadas. Mais do que isso, há necessidade de se construir um Plano Emergencial para enfrentamento da pandemia, especificamente para regiões vulneráveis, definindo medidas que minimizem os riscos de contaminação dessa população.

Reforça-se com as afirmações de Pasternak (2016) e Abiko (1995), que a má qualidade da moradia está diretamente relacionada a pré-disponibilidade a apresentar maiores problemas de saúde pela população, especialmente aqueles relacionados a doenças respiratórias, como a causada pelo novo coronavírus.

Portanto, faz-se necessário traçar ações de curto e médio prazos, que contemplem desde melhorias construtivas nas residências mais vulneráveis até soluções de realocação temporária, a partir de um diagnóstico prévio. Para tanto, deve-se considerar algumas condições como o número de residentes no mesmo imóvel, a presença de idosos, a inexistência de janelas, a falta de acesso ao saneamento básico, a patologias construtivas, entre outras informações, que contribuam para a definição de medidas mais coerentes com a dimensão do risco a que estas pessoas estão suscetíveis. Estas ações devem ser combinadas com monitoramento e divulgação dos novos casos da doença, especialmente no tocante à sua distribuição pelo território da cidade, direcionando as ações a serem tomadas. Além disso, também devem ser previstas ações de longo prazo, no formato de políticas públicas que garantam a qualidade mínima da moradia como forma de prevenção de novos surtos de diferentes tipos de epidemias que venham a ocorrer no futuro.

Para além de um Plano de Emergência, destaca-se a necessidade de se implementar, de fato, uma gestão pública municipal participativa. À semelhança do que tem acontecido em Paraisópolis – São Paulo e na cidade chinesa de Wuhan, em Votuporanga, a participação popular, exercida através de comitês de bairro, que dariam suporte aos moradores e aos gestores na implementação de ações específicas para cada local, pode ser a ferramenta fundamental para a superação da crise. A gestão coletiva entre Estado e população, neste momento, se faz ainda mais oportuna.

Conclui-se assim, que um planejamento estratégico capaz de relacionar e atender às diversas dimensões que envolvem o urbano, precisa estar amparado por uma base de informações e diagnóstico dinâmicos para tomada de decisões diante de adversidades, como por exemplo a pandemia por coronavírus. Os municípios que possuem sistemas de informações bem estruturados

e práticas de monitoramento e avaliação de políticas públicas estão conseguindo traçar estratégias estruturadas no enfrentamento da situação. Entende-se, por fim, que estes são caminhos fundamentais para a garantia da qualidade de vida da população, para a redução da disseminação da doença e ainda, para a maior eficiência nos gastos públicos.