

NOTA TÉCNICA: VULNERABILIDADE SOCIAL E COVID-19 NA CIDADE DE MANAUS-AM.

Natacha Cíntia Regina Aleixo¹; João Cândido André da Silva Neto²; Rayane Brito de Almeida³; Ulliane de Amorim Pereira⁴

A vulnerabilidade social é um processo multidimensional que pode ser analisado partindo das desigualdades materializadas na produção e reprodução capitalista dos espaços urbanos. As condições de vulnerabilidade afetam a sociedade e/ou grupos populacionais, de forma distinta uma vez que por determinadas realidades vividas, são mais expostos aos riscos e têm menores condições socioeconômicas para respostas positivas mediante algum evento adverso ao bem-estar. (ALEIXO e SANT´ANNA NETO, 2017; AYRES et al., 2009)

Conhecer a vulnerabilidade social associada aos casos confirmados e formas graves da COVID-19 é importante para subsidiar políticas públicas que auxiliem os grupos vulneráveis na transformação dos contextos e promoção da saúde. (ACSELRAD, 2015; AYRES et al., 2009)

Com a expansão territorial urbana em Manaus, desigualdades socioespaciais foram corporificadas, o que é característico nas cidades metropolitanas. Os equipamentos urbanos que beneficiam os cidadãos não chegam a toda população e à medida que a produção do espaço urbano ocorre sem o planejamento adequado, expõe também uma parte da população a riscos como a rápida difusão e aumento dos casos confirmados da COVID-19. (OLIVEIRA e COSTA, 2007; PEREIRA e ALEIXO, 2019; ALMEIDA, 2019)

Dessa forma, a pandemia da COVID-19 iniciada em dezembro de 2019 em Wuhan na China, mobilizou cientistas de diferentes áreas do conhecimento para compreensão do novo coronavírus (SARS-COV-2) e da difusão da COVID-19, bem como dos determinantes sociais conexos aos casos graves da doença em distintas escalas.

Com isso, a Rede de Geógrafos para a Saúde, coordenada pelo Prof. Dr. Raul Borges Guimarães (UNESP campus Presidente Prudente) e integrada por diferentes pesquisadores de instituições públicas de ensino e pesquisa no Brasil e América do Sul, estabeleceu como um dos eixos de análise as condições de vulnerabilidade social e análise espacial do risco da Covid-19.

Os (as) pesquisadores (as) do Laboratório Hidrogeo do Departamento de Geografia e Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFAM, campus Manaus/Amazonas, participantes da rede, objetivaram construir indicadores para compreensão da vulnerabilidade social associada à Covid-19 na cidade de Manaus-AM, que no atual momento da pandemia têm enfrentado situações de colapso nos serviços de saúde e funerário.

O trabalho apresenta o mapa de vulnerabilidade à Covid-19 integrado aos casos confirmados e casos graves da doença em dois momentos. Na data de 27/03/2020, representando o início da transmissão comunitária e na data de 30/04/2020 em que se tem casos confirmados em todos os bairros da cidade e colapso nos serviços de saúde de alta complexidade do estado.

Neste contexto, os resultados são preliminares devido a limitação temporal dos dados disponibilizados pelas instituições de saúde, além disso, os dados em área intraurbana não estão disponíveis em formato absoluto necessitando de categorização das classes.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

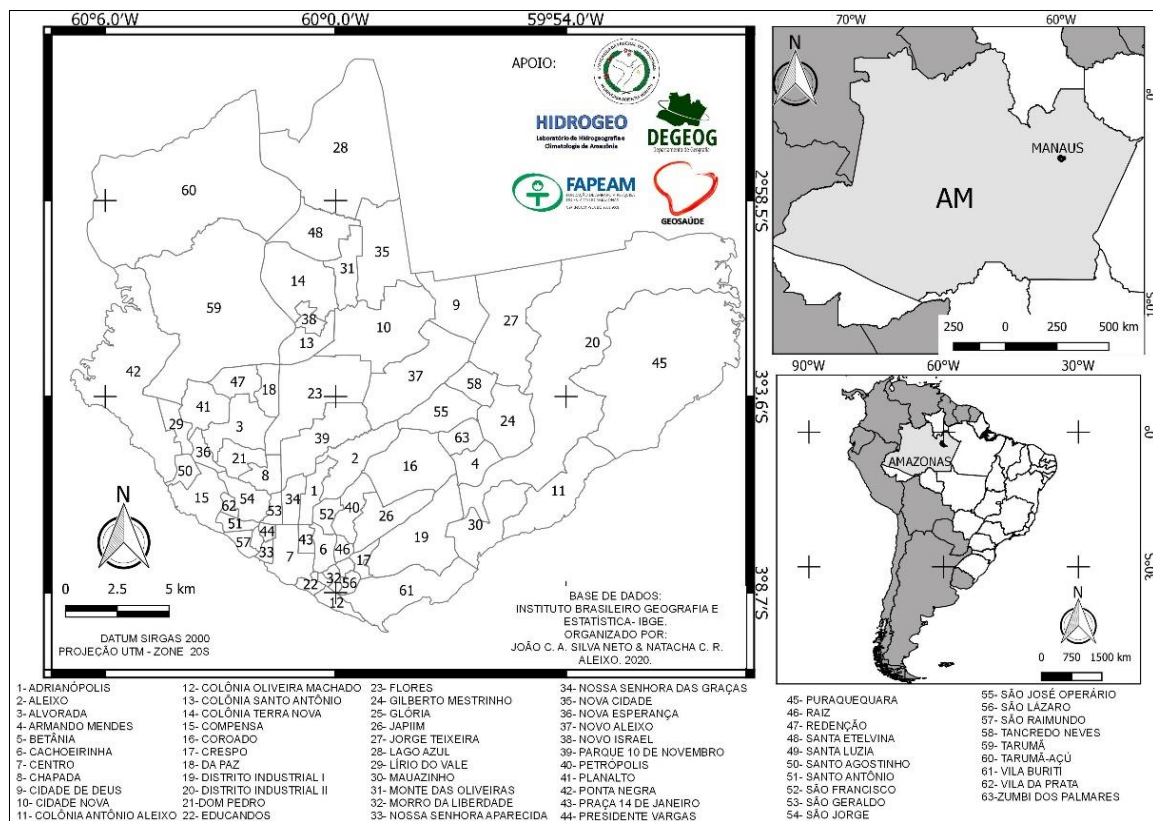
¹ Professora Doutora do Departamento de Geografia e Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Amazonas. E-mail: natachaaleixo@ufam.edu.br

² Professor Doutor do Departamento de Geografia e Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Amazonas E-mail: joacandido@ufam.edu.br

³ Mestre em Geografia pela Universidade Federal do Amazonas. E-mail: rayanebritodealmeida@gmail.com

⁴ Mestre em Geografia pela Universidade Federal do Amazonas. E-mail: ullianeamorim@gmail.com

Os dados dos casos confirmados e casos graves de COVID-19 em Manaus, foram coletados da plataforma da Fundação de Vigilância em Saúde FVS/AM na data de 3 de maio de 2020. Os dados⁵ foram publicados por intervalos de classes, sendo necessária a categorização para o mapeamento dos valores por círculos proporcionais por bairro da cidade (Mapa 1). Utilizou-se na análise os casos acumulados em duas datas 27/03/2020 período de início da transmissão comunitária e 30/04/2020, data representativa dos casos no início da doença até o final do mês de abril. Para o mapeamento utilizou-se o *software* gratuito de geoprocessamento QGIS 3.8.

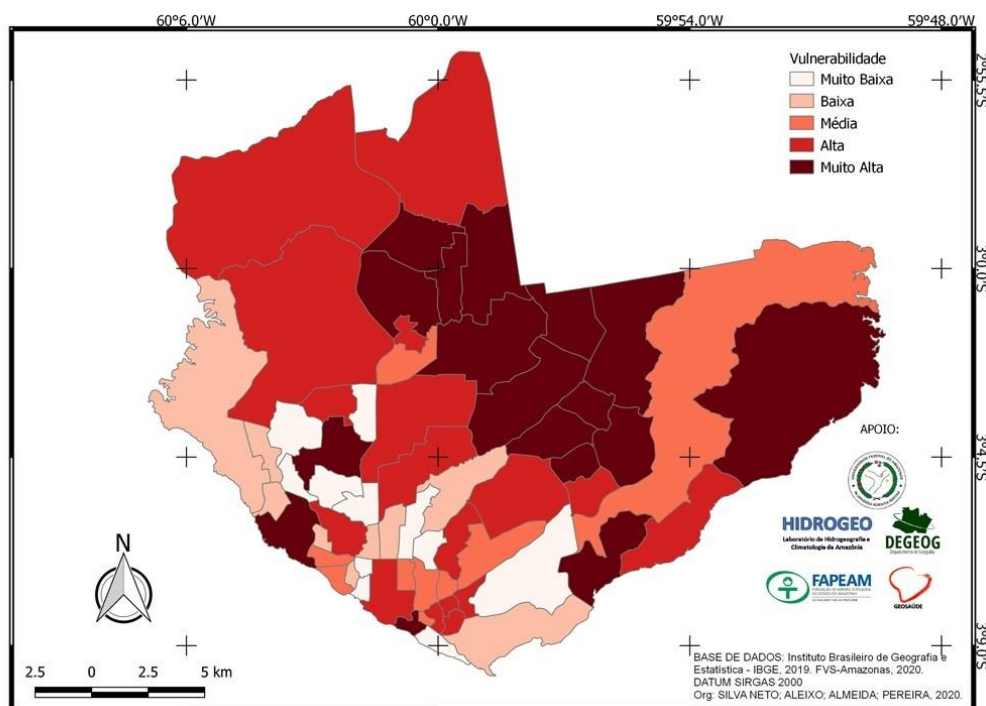


Mapa 1. Localização dos bairros da cidade de Manaus-AM.

Para elaboração do mapa de vulnerabilidade social à covid-19 na cidade de Manaus, foram elencados indicadores socioeconômicos, demográficos e de saneamento, por meio da análise das seguintes variáveis: renda até 1 salário mínimo, pessoas acima de 60 anos, acesso ao abastecimento de água pela rede geral, poço ou nascente na propriedade e densidade da população, disponibilizados por bairro de Manaus pelo IBGE (2010).

Trabalhou-se com a técnica estatística dos percentis para análise da série de dados. Foram utilizados os percentis 20, 40, 60 e 80 para definição de cinco classes em todas as variáveis, posteriormente, agregou-se as variáveis para demarcação dos indicadores e estabelecimento do indicador síntese. As classes dos indicadores, foram definidas qualitativamente como muito baixa vulnerabilidade (percentil 20), baixa vulnerabilidade (percentil 40), média vulnerabilidade (percentil 60), alta vulnerabilidade (percentil 80) e muito alta vulnerabilidade (acima do percentil 80), de acordo com o mapa 2.

⁵ Os dados da COVID-19 também apresentam limitações derivadas da capacidade de testagem do estado e subnotificação.



Mapa 2. Vulnerabilidade social à Covid-19 na cidade de Manaus-AM.

Além disso, foram utilizados os dados das tipologias intraurbanas do IBGE (2017), que representa um amplo estudo com diversas variáveis relacionadas às condições de vida em classes diferentes. O mapa das tipologias intraurbanas e de vulnerabilidade à Covid-19 foi associado aos dos casos graves da doença em Manaus para verificar se ocorrem com maior ou menor intensidade nos contextos mais vulneráveis.

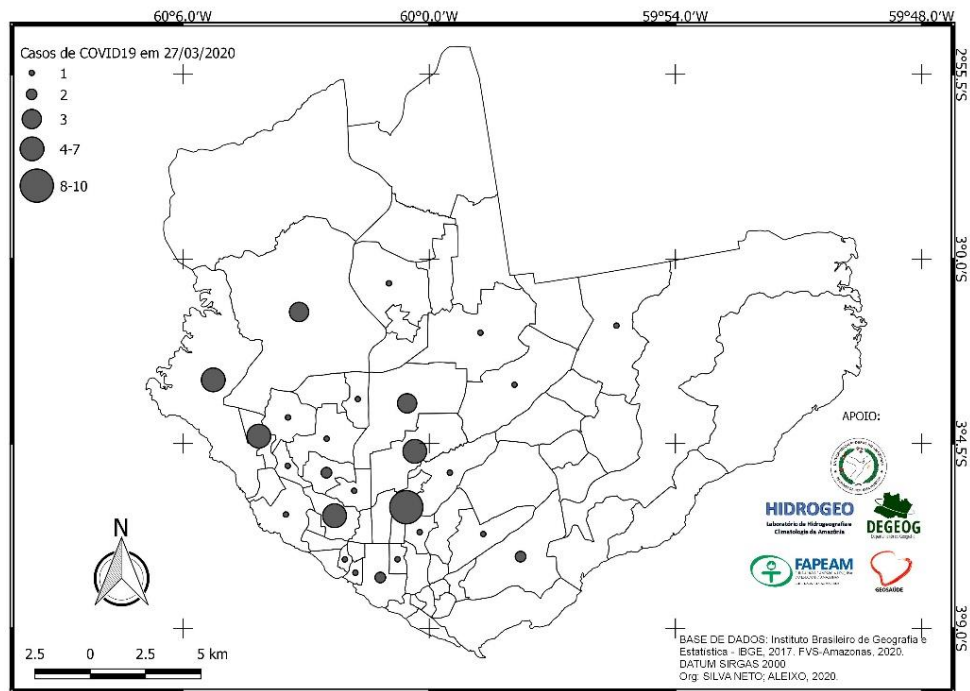
COVID-19 NA CIDADE VULNERÁVEL

O primeiro caso confirmado na cidade Manaus ocorreu em 13/03 e na data de 28/03/2010, a FVS/AM anunciou a transmissão comunitária da doença.

No mapa 3, pode-se observar que os casos confirmados de COVID-19 ocorreram em 56 bairros de Manaus, com percentual de abrangência de 88% em relação ao total de 63 bairros da cidade. Segundo a FVS/AM (2020) “O bairro de Adrianópolis, apresentou o maior número de notificações com 39 casos. Seguido dos bairros, Parque 10 de Novembro (25) e Ponta Negra (23)”.

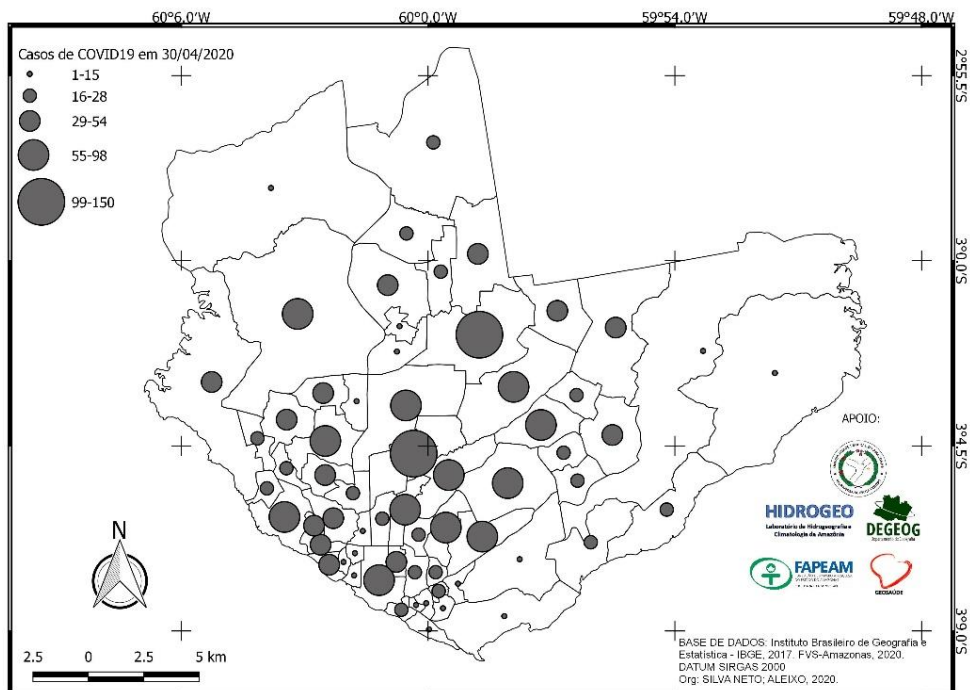
Os bairros Adrianópolis e Parque 10 localizam-se na zona Centro-Sul e o bairro Ponta Negra na zona Oeste. Ambos possuem moradias com elevado padrão construtivo, população com elevado nível de renda em parte das áreas e disponibilidade de acesso a serviços de infraestrutura e saneamento. Ressalta-se que os bairros não são um todo homogêneo, desta forma, ressaltamos aspectos predominantes, mas que podem ser diferenciados em áreas de um mesmo bairro.

Os primeiros casos da COVID-19 em Manaus foram importados, advindo de pessoas que estiveram na Europa e países da América Latina, bem como estados brasileiros com casos da doença. O mapa 1 demonstra que a distribuição dos casos até 27/03/2020 ocorre em bairros de menor vulnerabilidade social em que as condições de mobilidade das pessoas para fora do estado foi um fator importante para que ocorresse a difusão hierárquica da doença, representativa por transladar e “saltar escalas” (SPOSITO e GUIMARÃES, 2020).



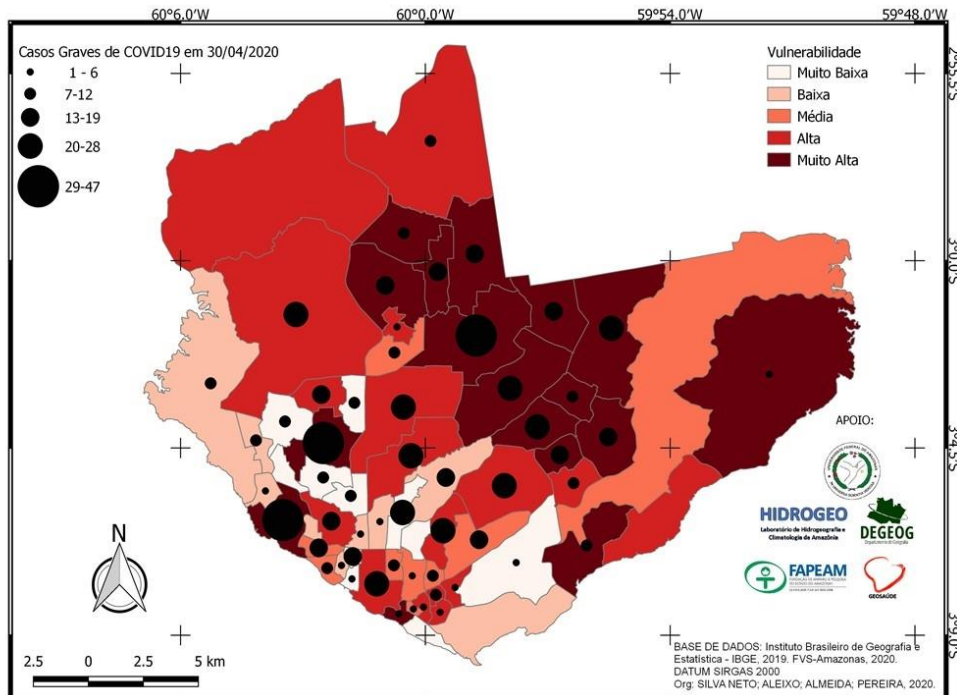
Mapa 3. Casos confirmados na cidade de Manaus (13/03 a 27/03/2020)

O mapa 4 apresenta 3.091 casos confirmados no período de 13/03/2020 a 30/04/2020 em Manaus. Observa-se a difusão da doença por todos os bairros da cidade. Segundo a FVS/AM (2020), o maior número de notificações ocorreu na população dos bairros Cidade Nova (150) e Parque 10 de Novembro (121). Sendo que nessa última data (30/04), também temos o mapa 3 dos casos graves da COVID-19 em Manaus, representando 959 (20%) dos casos que desenvolveram a forma grave da doença, necessitando de internação hospitalar. O maior número de ocorrência de casos graves foi nos bairros Cidade Nova (49), Compensa (45) e bairro Alvorada (38). Os bairros com elevada quantidade de casos graves da doença são também de muito alta vulnerabilidade social.



Mapa 4. Casos confirmados na cidade de Manaus (13/03 a 30/04/2020)

Comparando os períodos analisados pode-se evidenciar que as condições de vulnerabilidade social distinta estão espacialmente associadas a gravidade dos casos da COVID-19, sendo que o total de casos confirmados é elevado no bairro Parque 10 e Cidade Nova, que são bairros populosos e com elevada densidade demográfica. O parque 10 também representa elevada quantidade de população idosa. Entretanto, os casos mais graves da COVID-19 demonstram as contradições na produção e reprodução capitalista do espaço urbano, com condições de fragmentação e desigualdades marcantes que acometem a população mais vulnerável, com menor condição para prevenção e tratamento da doença, conforme o mapa 5.



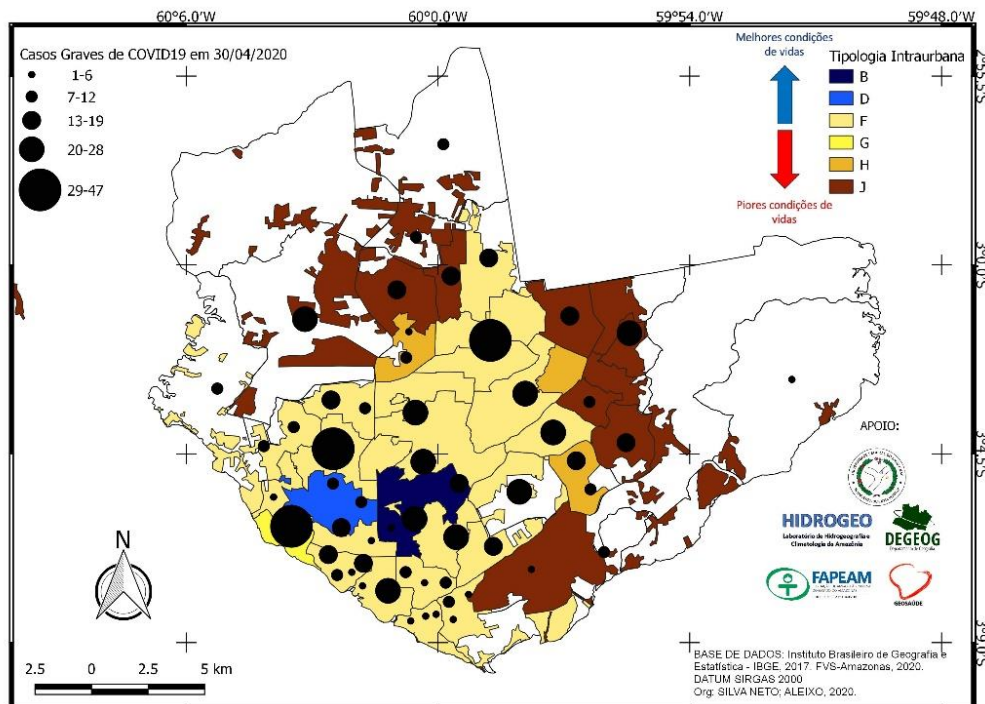
Mapa 5 Casos Graves (13/03 a 30/04/2020) e Vulnerabilidade social.

As tipologias urbanas em Manaus, segundo o IBGE (2017) demonstraram também os contrastes entre os bairros. As melhores condições de vida representadas pela letra B representam os bairros Aleixo e Adrianópolis, seguidos das áreas tipo D em bairros como Dom Pedro e Chapada.

As áreas tipo F representativas das condições de vida medianas são protuberantes na concentração urbana com 55, 7% e extensão de 122,4 km² e ocorrem em bairros como o Centro, Raiz e Flores.

São registradas na mancha urbana baixas condições de vida segundo o tipo G, como por exemplo, no Bairro de Compensa e o tipo H nos bairros Zumbi dos Palmares e Israel. As baixíssimas condições de vida segundo o tipo J ocorrem nos limites da mancha urbana recobrendo cerca de 86, 1 km², nas áreas sudeste, leste e norte, próximas ao Distrito Industrial, Tancredo Neves, entre outros. (IBGE, 2017).

As tipologias urbanas de Manaus integradas com os casos graves, de acordo com o mapa 6, estão proeminentes em especial nos bairros com tipos F e G representativos de condições de vida mediana e baixas, respectivamente. Apesar de se apresentarem em menores proporções em bairros com tipos B e D representativos de melhores condições de vida, bem como nos tipos H e J com piores condições de vida da população, nesses últimos, devido a menores condições de isolamento social, por atingir parte da população com maior privação material e de direitos, pode-se potencializar o aumento da mortalidade.



Mapa 6. Tipologias intraurbanas e casos graves de COVID-19 em Manaus.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, são necessárias as medidas de isolamento social, no intuito de diminuir a difusão da doença em especial nas áreas com maior vulnerabilidade social e piores condições de vida intraurbanas.

Ressalta-se que os mapas de vulnerabilidade e tipologias intraurbanas apresentaram diferenças entre os bairros devido as distintas variáveis e técnicas utilizadas para composição dos indicadores sínteses. Porém, ambos foram relevantes para análise, demonstrando áreas prioritárias para o planejamento de políticas públicas e intervenções para prevenção e promoção à saúde em Manaus.

Além disso, é preciso possibilitar a população dos bairros mais vulneráveis condições mínimas para prevenção da doença, bem como possibilitar maior facilidade de acesso aos serviços de saúde para detecção e tratamento da doença.

Por fim, o processo de vulnerabilização na cidade pode ser transformado por uma lógica de produção do espaço mais inclusiva, por meio de políticas públicas de saneamento, emprego, habitação, infraestrutura, que possibilitem o direito à cidade e à saúde com a redução de iniquidades em prol da vida.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, H. Vulnerabilidade social, conflitos ambientais e regulação urbana. *O Social em Questão* - Ano XVIII - nº 33, p.57-68, 2015.

ALEIXO, N.C.R.; SANT'ANNA NETO, J.L. Clima e saúde: diálogos geográficos. In: *Revista Geonorte*, Manaus, v.8, n.30, p.78-103, 2017.

ALMEIDA, R.B. Análise socioambiental da morbidade da malária em Manaus-AM. Dissertação de mestrado em Geografia: PPGEOG/UFAM, Manaus, 2019.

AYRES, J.R.C.M. et al. O conceito de vulnerabilidade e as práticas de saúde: novas perspectivas e desafios. In: Promoção da Saúde: conceitos, reflexões, tendências. CZERESNIA, D. (org.) 2 eds. Rio de Janeiro, Ed. Fiocruz, p. 121-144, 2009.

FUNDAÇÃO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO ESTADO DO AMAZONAS (FVS/AM). Boletim da Situação Epidemiológica de COVID-19 e da Síndrome Respiratória Aguda Grave no Estado do Amazonas, 2020. Ano 1, n. 1, 27 de março de 2020. Disponível em: <http://www.fvs.am.gov.br/publicacoes>. Acesso em 3 de maio de 2020.

FUNDAÇÃO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO ESTADO DO AMAZONAS (FVS/AM). Boletim da Situação Epidemiológica de COVID-19 e da Síndrome Respiratória Aguda Grave no Estado do Amazonas, 2020. Ano 1, n. 6, 30 de abril de 2020. Disponível em: <http://www.fvs.am.gov.br/publicacoes>. Acesso em 3 de maio de 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Tipologias intraurbanas: espaços de diferenciação socioeconômica nas concentrações urbanas do Brasil / IBGE, Coordenação de Geografia. - Rio de Janeiro: IBGE, 2017. 164p.

OLIVEIRA, J.A.; COSTA, D. P. A análise da moradia em Manaus (AM) como estratégia de compreender a cidade. Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Barcelona: Universidad de Barcelona, vol. XI, núm. 245 (30), 2007.

PEREIRA, U.A.; ALEIXO, N.C.R. Saneamento ambiental e Leptospirose humana em Manaus-AM. In: Ambiente e saúde: pensar, aplicar e agir. GUIMARÃES, R.B.; DIAS, L.S. (orgs.). 1ed. Tupã: ANAP, 2019.

SPOSITO, M.E.B; GUIMARÃES, R. B. Por que a circulação de pessoas tem peso na difusão da pandemia. 26 mar. 2020. Disponível em: <https://www2.unesp.br/porta#!/noticia/35626/por-que-a-circulacao-de-pessoas-tem-peso-na-difusao-da-pandemia>. Acesso em 15/04/2020.