



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E SOCIAIS – CCJS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM SERVIÇO SOCIAL E GESTÃO DE
POLÍTICAS PÚBLICAS

JOSÉ VICENTE DE DEUS NETO

A DISTRIBUIÇÃO SOCIOESPACIAL DOS CASOS DE COVID-19 NA
CIDADE DE JACOBINA-BA E SUA INTERFACE COM AS ÁREAS DE
MAIOR CONCENTRAÇÃO CADASTRAL DO CADÚNICO E OUTRAS
VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS

SOUSA-PB
2023

JOSÉ VICENTE DE DEUS NETO

**A DISTRIBUIÇÃO SOCIOESPACIAL DOS CASOS DE COVID-19 NA
CIDADE DE JACOBINA-BA E SUA INTERFACE COM AS ÁREAS DE
MAIOR CONCENTRAÇÃO CADASTRAL DO CADÚNICO E OUTRAS
VARIÁVEIS DEMOGRÁFICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito final para a obtenção do título
de Especialista em Serviço Social e Gestão de
Políticas Públicas pela Universidade Federal de
Campina Grande – UFCG.

Orientador: Prof. Me. Anderson Nayan Soares
de Freitas.

**SOUSA-PB
2023**

D486d Deus Neto, José Vicente de.

A distribuição socioespacial dos casos de Covid-19 na cidade de Jacobina-BA e sua interface com as áreas de maior concentração cadastral do cadúnico e outras variáveis sociodemográficas / José Vicente de Deus Neto. – Sousa, 2023.

38 f. :il. color.

Monografia (Especialização em Serviço Social e Gestão de Políticas Públicas) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências Jurídicas e Sociais, 2023.

"Orientação: Prof. Me. Anderson Nayan Soares de Freitas".

Referências.

1. Covid-19. 2. Indicadores. 3. Geoprocessamento. 4. Políticas Públicas. I. Freitas, Anderson Nayan Soares de. II. Título.

CDU 616-036.21(043)

JOSÉ VICENTE DE DEUS NETO

**A DISTRIBUIÇÃO SOCIOESPACIAL DOS CASOS DE COVID-19 NA
CIDADE DE JACOBINA-BA E SUA INTERFACE COM AS ÁREAS DE
MAIOR CONCENTRAÇÃO CADASTRAL DO CADÚNICO E OUTRAS
VARIÁVEIS DEMOGRÁFICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito final parcial para a obtenção do título de Especialista em Serviço Social e Gestão de Políticas Públicas pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG.

Orientador: Prof. Me. Anderson Nayan Soares de Freitas.

Aprovado em: 16/03/2023

BANCA EXAMINADORA:



(Professor orientador)



(Examinador interno)



(Examinador externo)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus familiares, em especial, minha esposa, meu irmão Tarcísio meu pai e minha mãe (em memória), que sempre estiveram ao meu lado me apoiando e incentivando meu progresso.

RESUMO

A pandemia da Covid-19 apresenta-se como um dos maiores desafios sanitários deste século. No Brasil, a expansão da pandemia adquiriu traços importantes e singulares, sobretudo devido à diversidade e pluralidade das características físicas, sociais, políticas e econômicas de nosso país em suas dimensões continentais. No que tange às análises das implicações socioeconômicas e demográficas da pandemia, apesar da vasta produção científica sobre Covid-19 no âmbito internacional, observou-se lacunas conhecimento em países latino-americanos, sobretudo quando se propõe adentrar nas nuances intramunicipais de regiões como a nordestina. Diante disso, o presente estudo visou caracterizar a distribuição socioespacial dos casos de Covid-19 na cidade de Jacobina-BA e sua interface com as áreas de maior concentração cadastral do Cadastro Unificado de Programas Sociais (CadÚnico), e outras variáveis demográficas. Em termos metodológicos, tratou-se de um estudo de natureza exploratória, e delineamento ecológico, de série socioespacial e temporal. O estudo se baseou na construção de cartogramas temáticos a partir da utilização de *software* livre especializado na elaboração de mapas, o *Qgis* versão 3.20.2..O campo de estudo foi a cidade de Jacobina-BA. Foram analisadas as seguintes variáveis: População total, densidade demográfica por área, população de idosos com 60 anos ou mais (BAHIA,2020a), e do CadÚnico (2019) Distribuição de pessoas em famílias beneficiárias do Programa Bolsa família, total de famílias em situação de extrema pobreza, total de famílias beneficiadas pelo Programa Bolsa Família. No que tange aos dados concernentes a pandemia, tratou-se do número de casos de covid-19 distribuídos em dois momentos (1º e 2º onda). Os dados sistematizados culminaram na produção de mapas coropléticos os quais foram submetidos a análises espaciais que buscaram captar tendências e padrões nas áreas, bem como a presença de taxas agregadas. Os principais resultados apresentaram as áreas de maior concentração de idosos, a distribuição da população em geral, as áreas com maior quantitativo de pessoas em situação de extrema pobreza e ou beneficiárias de programas sociais (PBF) na cidade, contrapondo-as com as áreas de maior expressão da doença. Quando se buscou integrar as variáveis acima citadas produzindo um indicador sintético, a estratégia apresentou limitações, pois não foi possível identificar padrões claros de expressão da relação doença x variáveis sensíveis nos diferentes bairros/setores sob análise. Os resultados também indicam para a necessidade e possibilidade de refinamentos das análises quantitativas, o incremento de análises qualitativas, a ampliação da escala temporal de análise e a inclusão de novas variáveis importante, como: distribuição dos dispositivos de saúde e demais equipamentos considerados serviços essenciais, índice de envelhecimento populacional, densidade demográfica e outras, de modo a melhor elucidar o fenômeno em questão. Por fim, as conclusões reiteram a importância de estudos desta natureza para o ordenamento e planejamento de ações no âmbito de variadas políticas públicas, o que demanda esforços interdisciplinares de pesquisa, dos quais também se fazem presente as contribuições do Serviço Social.

Palavras-chave: Covid-19, indicadores, geoprocessamento, políticas públicas.

ABSTRACT

The Covid-19 pandemic is one of the greatest health challenges of this century. In Brazil, the expansion of the pandemic acquired important and unique features, mainly due to the diversity and plurality of physical, social, political and economic characteristics of our country in its continental dimensions. With regard to the analysis of the socioeconomic and demographic implications of the pandemic, despite the vast scientific production on Covid-19 at the international level, gaps in knowledge were observed in Latin American countries, especially when it is proposed to delve into the intra-municipal nuances of regions such as the Northeast. In view of this, the present study aimed to characterize the socio-spatial distribution of Covid-19 cases in the city of Jacobina-BA and its interface with the areas of greater cadastral concentration of the Unified Registry of Social Programs (CadÚnico), and other demographic variables. In methodological terms, it was an exploratory study, with an ecological design, of a socio-spatial and temporal series. The study was based on the construction of thematic cartograms from the use of free software specialized in the elaboration of maps, Qgis version 3.20.2. The field of study was the city of Jacobina-BA. The following variables were analyzed: Total population, demographic density by area, population of elderly people aged 60 or over (BAHIA, 2020a), and from CadÚnico (2019) Distribution of people in beneficiary families of the Bolsa Família Program, total number of families in of extreme poverty, total number of families benefited by the Bolsa Família Program. With regard to the data concerning the pandemic, it was the number of cases of covid-19 distributed in two moments (1st and 2nd wave). The systematized data culminated in the production of choropleth maps which were submitted to spatial analyzes that sought to capture trends and patterns in the areas, as well as the presence of aggregated rates. The main results showed the areas with the highest concentration of elderly people, the distribution of the population in general, the areas with the highest number of people in extreme poverty and\ or beneficiaries of social programs (PBF) in the city, contrasting them with the areas higher expression of the disease. When trying to integrate the variables mentioned above producing a synthetic indicator, the strategy had limitations, as it was not possible to identify clear patterns of expression of the relationship between disease and sensitive variables in the different neighborhoods\sectors under analysis. The results also indicate the need and possibility of refinement of the quantitative analyses, the increase of qualitative analyses, the expansion of the time scale of analysis and the inclusion of new important variables, such as: distribution of health devices and other equipment considered essential services, population aging index, demographic density and others, in order to better elucidate the phenomenon in question. Finally, the conclusions reiterate the importance of studies of this nature for ordering and planning actions within the scope of various public policies, which demands interdisciplinary research efforts, which also include contributions from Social Work.

Keywords: Covid-19, indicators, geoprocessing, public policies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1-	Localização do Município de Jacobina no Estado da Bahia.	23
Figura 2-	População na sede da cidade (2019), por setor censitário (2010) e seu comparativo com os casos de Covid-19, por bairros (jul-ago e nov-dez 2020).	27
Figura 3-	População de idosos na sede da cidade de Jacobina (2019), por setor censitário (2010) e seu comparativo com os casos de Covid-19, por bairros (jul-ago e nov-dez 2020).	29
Figura 4-	Número de famílias em situação de extrema pobreza- via CadÚnico (2010), distribuídas por setor censitário (2010) e seu comparativo com os casos de Covid-19, por bairros (jul-ago e nov-dez 2020).	30
Figura 5-	Pessoas pertencentes a famílias beneficiárias do PBF (2019), por setor censitário (2010) e seu comparativo com os casos de Covid-19, por bairros (jul-ago e nov-dez 2020).	31
Figura 6-	Índice sintético dos fatores: Idosos com mais de 60 anos, famílias em situação de extrema pobreza, maior concentração populacional, famílias em situação de extrema pobreza x beneficiários do PBF e sua relação com os Casos de Covid-19, por bairros em Jacobina-BA nos meses de jul-ago e nov-dez de 2020.	32

SUMÁRIO

1- ASPECTOS INTRODUTÓRIOS E DE FUNDAMENTAÇÃO.....	16
1.1- Expressões regionais da doença e a complexidade multidisciplinar inerente a abordagem do fenômeno:.....	18
1.2 Contribuições das geotecnologias:	20
2. OBJETIVOS	22
3. DELINEAMENTO METODOLÓGICO:.....	23
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES:.....	28
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
6. REFERÊNCIAS:	37

1- ASPECTOS INTRODUTÓRIOS E DE FUNDAMENTAÇÃO

A pandemia da Covid-19 pelo novo Coronavírus (SARS-CoV-2) se apresenta à humanidade como um de seus maiores desafios sanitários e em escala global do século atual. Em 11 de março de 2020, poucos meses depois dos primeiros casos registrados na província de Wuhan na República Popular da China, o diretor geral da Organização Mundial de Saúde (OMS), Tedros Adhanom Ghebreyesus, veio a público para declarar o alcance da natureza pandêmica da doença (ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE, 2021)

Segundo a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) (2020, apud CARDOSO, 2020) esta seria a sexta vez na história que se declara esse tipo de emergência sanitária. Nas outras ocasiões, a Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional foi declarada em razão da pandemia de H1N1 em 2009, a disseminação internacional de Poliovírus em 2014, o surto de Ebola na África Ocidental em 2014, o vírus Zika em 2016 o surto de Ebola na República Democrática do Congo em 2018.

O Brasil foi fortemente afetado pela chegada e disseminação da doença. Os primeiros casos foram registrados em fevereiro 2020¹. Até o momento², foram notificados no país 36.868.219 casos, com 697.360 óbitos, traduzindo-se numa taxa de letalidade de 1,95% (BRASIL, 2023). Esses dados colocaram o país em evidência no *ranking* de maiores índices de contágio e óbitos do mundo.

A evolução da pandemia em território nacional adquiriu, ao longo dos meses, traços expressivos e singulares em face, sobretudo, da diversidade e pluralidade das características físicas, sociais, políticas e econômicas de nosso país. De um modo geral, a pandemia de Covid-19 encontrou a população brasileira em situação de vulnerabilidade ao se vivenciar altas taxas de desemprego e juros, bem como cortes e contingenciamentos significativos no custeio de políticas sociais. Ao longo dos últimos anos e mais especialmente após a aprovação da Emenda Constitucional Nº 95 (BRASIL, 2016), que impôs um radical teto de gastos públicos e com as políticas econômicas implantadas, houve um crescente e intenso estrangulamento dos investimentos em saúde pública e pesquisas no Brasil, fato esse que trouxe repercussões negativas sobre as ações de enfrentamento à pandemia.

¹ O primeiro caso de novo Coronavírus foi registrado em São Paulo. Tratou-se de um O homem de 61 anos que deu entrada no Hospital Israelita Albert Einstein em 25/02, com histórico de viagem para a Itália, região da Lombardia. (BRASIL, 2020)

² Referência: fevereiro de 2023.

Reis et al. (2021) identificam outros fatores determinantes sobre o curso da doença no Brasil, os quais, somados a nossa histórica estrutura socioeconômica desigual, produziram uma “tempestade perfeita” para o agravamento da pandemia. Fatores como: vieses políticos dado às ações governamentais de prevenção e combate à doença; falta de planejamento integrado do governo federal e governos estaduais e municipais para lidar com os desafios impostos pela doença; descrença e o esforço de muitas lideranças religiosas, políticas e econômicas na construção de uma narrativa negacionistas em face ao avanço da doença. Acrescentaríamos ainda uma crescente desinformação, amplificada em seu alcance a partir da mediação por tecnologias informacionais, de modo a reproduzir em larga escala leituras enviesadas e negacionistas em relação à doença e os métodos adequados de enfrentamento. Todos esses fatores combinados produziram e ainda produzem significativos efeitos atitudinais e comportamentais na população, dificultando o planejamento e execução das medidas de biossegurança, proteção e outras necessárias.

Segundo Etkin e Junior (2020), a pandemia do Covid-19 acrescentou um elemento perigoso a todo esse cenário crítico da relação capital x Estado. A crise sanitária expôs a face tenebrosa da exclusão: “o vírus em si não é o problema mais grave, e sim a falta de assistência, a falta de leitos e respiradores, de profissionais, de coordenação da ação pública entre as esferas administrativas e até de serviços funerários” (ETKIN, JUNIOR, 2020, p.70-71).

No Estado da Bahia, o primeiro caso confirmado pela Secretaria da Saúde do Estado da Bahia (SESAB) foi de natureza importada. Ocorreu na cidade de Feira de Santana, em 06 de março de 2020 (BAHIA, 2020a). Feira de Santana³ é a segunda maior cidade da Bahia em termos populacionais e localiza-se numa importante região de entroncamento rodoviário, submetendo-se assim a intenso fluxo de pessoas e de produção econômica. Nesse cenário, considerando a situação da pandemia já declarada pela OMS e o surgimento dos primeiros casos locais, o governo estadual publicou seus primeiros atos normativos, dispostos enquanto medidas temporárias para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional. Durante os meses seguintes outros decretos que se fizeram necessários aos ajustes das medidas foram publicados. (OLIVEIRA et al. 2021, p. 84).

Já em Jacobina, cidade foco às análises do presente estudo, o primeiro caso confirmado de Covid-19 ocorreu no distrito de Junco no mês de abril e que, seguindo a tendência dos primeiros casos registrados no estado, também foi de natureza importada. Segundo Reis et al. (2021), ao se investigar sobre a evolução da Covid-19 no Núcleo Regional de Saúde (NRS)

³ Feira de Santana situa-se a 224 km de Jacobina, município foco do presente estudo.

Centro Norte⁴ Jacobina-Ba em 2020, a partir do registro dos primeiros casos em Jacobina e outras cidades da microrregião constituintes do NRS Centro Norte, foram intensificadas medidas de prevenção e isolamento social. No entanto, essas ações não produziram o sucesso esperado devido, sobretudo, as imprecisões e incertezas vividas naquele momento da pandemia, culminando assim em divergências entre os vários decretos que foram emitidos pelo município de Jacobina e demais municípios circunvizinhos. Fato esse que repercutiu sobre a falta de integração e articulação das ações.

Essa situação produziu, por exemplo, a manutenção de serviços e comércios não essenciais abertos, com movimento intenso nas ruas principalmente nas cidades polos (Jacobina e Capim Grosso), o aumento do tráfego de pessoas por veículos particulares ou alternativos sem a devida aplicação de medidas de biossegurança necessárias, a chegada de ônibus clandestinos vindo de outros estados e regiões com moradores que precisaram retornar a cidades de origem devido a fechamentos das atividades econômicas, sem a garantia das devidas condições mínimas de renda até aquele momento, e outras.

Logo, todos os municípios da NRS Centro Norte tinham casos confirmados. As prefeituras decidiram publicar vários decretos de *lockdown* (bloqueio total ou confinamento), toque de recolher, interdição de estradas, barreiras sanitárias e controle do horário de funcionamento do comércio no intuito de evitar disseminação; tais medidas se mostraram pouco eficientes devido a população não compreender com clareza o sentido dessas medidas e fiscalização incipiente quanto ao cumprimento. Reis et al. (2021, p. 154).

Realidade que se manteve nos seguintes e que se acredita ter repercutido numa maior circulação do vírus, e por conseguinte, em um aumento diário do número de casos na microrregião.

1.1- Expressões regionais da doença e a complexidade multidisciplinar inerente a abordagem do fenômeno:

Para Souza et al. (2021), apesar da vasta produção científica sobre Covid-19 no âmbito internacional boa parte dos estudos concernente às análises de relações e implicações socioeconômicas e demográficas da pandemia, se concentra socioespacialmente em países asiáticos e europeus, em detrimento de uma significativa lacuna de conhecimento proveniente

⁴ A lei Nº 13.204, de 11 de dezembro de 2014, modificou a estrutura organizacional da Administração Pública do Poder Executivo Estadual, tendo instituído em seu art. 13, Inciso V, § 2, a criação de nove NRS, em substituição às Diretorias Regionais de Saúde, cujas instâncias regionais administrativas têm a finalidade de acompanhar as atividades de regulação e de vigilância em saúde, bem como as ações relativas à Coordenação de Monitoramento de Prestação de Serviços de Saúde, à Central de Aquisições e Contratações da Saúde e à Corregedoria da Saúde, contribuindo para o fortalecimento da gestão junto aos Municípios. Os NRS estão distribuídos no território estadual, em conformidade com as nove macrorregiões de saúde contidas no Plano Diretor de Regionalização (PDR-BA). (BAHIA,2023)

de países latino-americanos (e acrescentaríamos africanos). Além disso, segundo o autor, “a maioria dos estudos se restringiu a pesquisas na esfera das ciências da saúde, centradas nas características clínicas e epidemiológicas da doença, sem aprofundamento da esfera social para analisar desfechos como a incidência e a mortalidade por Covid-19 e das possíveis associações com indicadores socioeconômicos e demográficos” (SOUZA, 2021, p.127).

Em outras palavras, o curso de desenvolvimento da pandemia demandou e ainda demanda um olhar atento à expressão da doença sobre os determinantes sociais da saúde, que se expressam na alteração da dinâmica do trabalho, de renda, moradia, alimentação adequada, falta de saneamento básico, transporte adequado, falta de acesso à informação, dificuldade de acesso à serviços de saúde e muitos outros. É a identificação dos aspectos econômicos-políticos, culturais e sociais que perpassam o processo saúde-doença (BRAVO & MATOS, 2004).

A problemática também se expressa de modo particular no Brasil, o que se aponta para a relevância do desenvolvimento continuado de estudos desta natureza, sobretudo quando se propõe adentrar as nuances intramunicipais de uma cidade da região do Nordeste mediante formas de representação cartográfica do espaço vivido.

É válido reforçar também a importância desse perfil de estudo enquanto ferramenta útil a subsidiar tomadas de decisão na esfera pública, à medida que confere aos atores políticos e diferentes operadores das políticas públicas indicadores fundamentais a uma melhor interpretação da realidade complexa que se apresentou e ainda se apresenta diante da evolução da epidemia. São análises centradas não apenas em aspectos relativos à natureza clínico-epidemiológica da doença (tais como a quantidade de mortes por habitantes, quantitativo de casos recuperados, quantitativo de casos ativos, distribuição de leitos hospitalares pela população etc.), mas também voltadas a identificação de aspectos relativos aos determinantes sociais da saúde como já sinalizado anteriormente.

Estudos desta natureza demandam a apropriação pelos pesquisadores, delineamentos, teorias e técnicas de pesquisa variadas, as quais potencializam a interpretação do fenômeno em suas expressões tempo-espaciais em diferentes escalas e ângulos disciplinares.

Dollfus (1975), ao reiterar a complexidade do fenômeno, nos lembra, por exemplo, que uma simples mudança de escala também implica em uma alteração de fenômenos, alteração não apenas nas proporções destes fenômenos como também em sua natureza. Dessa maneira, as respostas às questões acerca dos padrões de distribuição socioespacial da doença, seus impactos socioeconômicos, demográficos e outros podem variar de acordo com a escala adotada evidenciando um conteúdo próprio do território focado em sua complexidade.

Já para Cardoso et al. (2020, p.134):

A resposta a essas questões simples podem ser feitas através de representações por tabelas e gráficos. Porém, quando perpassamos por escalas de análise buscando entender as concentrações, correlações com outras informações, fluxos, entre outras questões de um dado fenômeno é preciso especializá-lo, mudando sua perspectiva na análise e colocando essas informações em representações cartográficas, como no caso em questão a utilização de mapas.

Tais mapas permitem-nos refletir, criticar, comparar e compreender o espaço geográfico, fornecendo subsídios a respostas de questões mais complexas como as aqui problematizadas.

1.2 Contribuições das geotecnologias:

Em se falar em representar cartograficamente o espaço, a Geografia e suas diferentes ramificações de conhecimento podem contribuir significativamente na organização e leitura de uma série de aspectos socioespaciais. Dentre essas diferentes subáreas destacamos a Geotecnologias. Cardoso et al. (2020, p.127) nos coloca que

A Geografia e suas diferentes áreas do conhecimento podem contribuir na organização e leitura de uma série de aspectos socioespaciais que podem subsidiar tomadas de decisão, que vão desde adoção de estratégias para proteção de grupos sociais vulneráveis e desprivilegiados, até na construção de cenários pós crise sanitária. Cada área do conhecimento geográfico, com sua especificidade, apresenta um valioso leque de possibilidades de leitura do problema.

O uso das geotecnologias é de grande relevância para estudos em Geografia e áreas afins, uma vez que possibilitam, por exemplo, o desenvolvimento de diagnósticos eficientes, propondo soluções de baixo custo e criando alternativas otimizadas para as questões enfrentadas diante das mudanças contextuais (CARDOSO et al., 2020). Para se produzir a geotecnologias o pesquisador pode lançar mão de variadas tecnologias de manipulação de dados geográficos. Dentre elas, destacam-se o sensoriamento remoto, a digitalização de dados, a automação de processos cartográficos, o sistema de posicionamento global e os Sistemas de Informações Geográficas (SIG 's) (PAIXÃO, 2004).

Os SIG's em particular, geotecnologia importante ao presente estudo, são aplicados para sistemas que realizam o tratamento computacional de dados geográficos e recuperam informações não apenas com base em suas características alfanuméricas, mas também através de sua localização espacial; oferecendo ao pesquisador uma visão inédita de seu ambiente de trabalho, em que todas as informações disponíveis sobre um determinado assunto estão ao seu alcance, interrelacionadas com base no que lhes é fundamentalmente comum, a localização geográfica (CÂMARA,1995).

Para Carneiro (2013, p.90) “o SIG oferece a capacidade de rápida aquisição de dados de todos os tipos de fontes diferentes, integrando e analisando os dados para visualização e apoio a decisão. Isso resulta em melhores decisões e maior eficiência de comunicação”, o que se apresenta enquanto uma ferramenta importante na geração de indicadores socioterritoriais.

Carvalho et al. (2000, apud CARDOSO, et al. 2020) destacam, por exemplo, a potencialidade do uso dos SIGs nas análises da distribuição espacial dos casos de contaminação por doenças, evidenciando as disparidades espaciais que levam à delimitação de áreas de risco para mortalidade ou incidência de eventos mórbidos. Destacam ainda o uso dos SIG na avaliação dos sistemas de saúde, ao possibilitar a análise da distribuição espacial de serviços de saúde, planejamento e otimização de recursos, estudos concernentes à acessibilidade e utilização de serviços e etc.

É válido destacar também que os usos de instrumentais e técnicas provenientes das geotecnologias têm sido apropriados e aplicados interdisciplinarmente por diferentes áreas do conhecimento, das quais, também se fazem presente o Serviço Social. É possível, por exemplo, rememorar um significativo trabalho desenvolvido pela pesquisadora Dirce Koga da PUC-SP, hoje falecida, que no livro *Medidas das Cidades-entre territórios de vida e territórios vividos*, apresenta ao leitor o Mapa da Exclusão/Inclusão Social da cidade de São Paulo, pautando-se na linguagem cartográfica e que, nas palavras da autora: “os mapas produzidos transformam-se nos instrumentos principais de representação dos resultados da pesquisa”(KOGA, 2011, p.218). Ainda nas palavras da autora: “O olhar sobre o cotidiano de quem vive no espaço desenhado pelo mapa traz esta riqueza de detalhes que as estatísticas muitas vezes não têm condições de expressar (KOGA,2011, p.211).

2. OBJETIVOS

Diante dos aspectos introdutórios fundamentadores expostos até aqui, o presente trabalho buscou: **Caracterizar a distribuição socioespacial dos casos de Covid-19 na cidade de Jacobina-BA e sua interface com as áreas de maior concentração cadastral do CadÚnico e outras variáveis demográficas.** Como específicos, o estudo visou: **a)** Identificar as áreas de maior concentração de casos de Covid-19 na cidade de Jacobina; **b)** Caracterizar as áreas de maior quantitativo populacional e de idosos na cidade de Jacobina; e **c)** Identificar as áreas de maior quantitativo de pessoas em situação de extrema pobreza e\ ou beneficiárias de programas sociais (PBF) na cidade de Jacobina. Para o alcance de tais objetivos o percurso metodológico apresentado a seguir será trilhado:

3. DELINEAMENTO METODOLÓGICO:

Tratou-se de um estudo de natureza exploratória e delineamento ecológico,⁵ de série socioespacial e temporal dos casos de covid-19 ocorridos no ano de 2020. O estudo baseou-se na construção de cartogramas temáticos a partir da utilização de *software* livre especializado na elaboração de mapas, o *Qgis* versão 3.20.2.

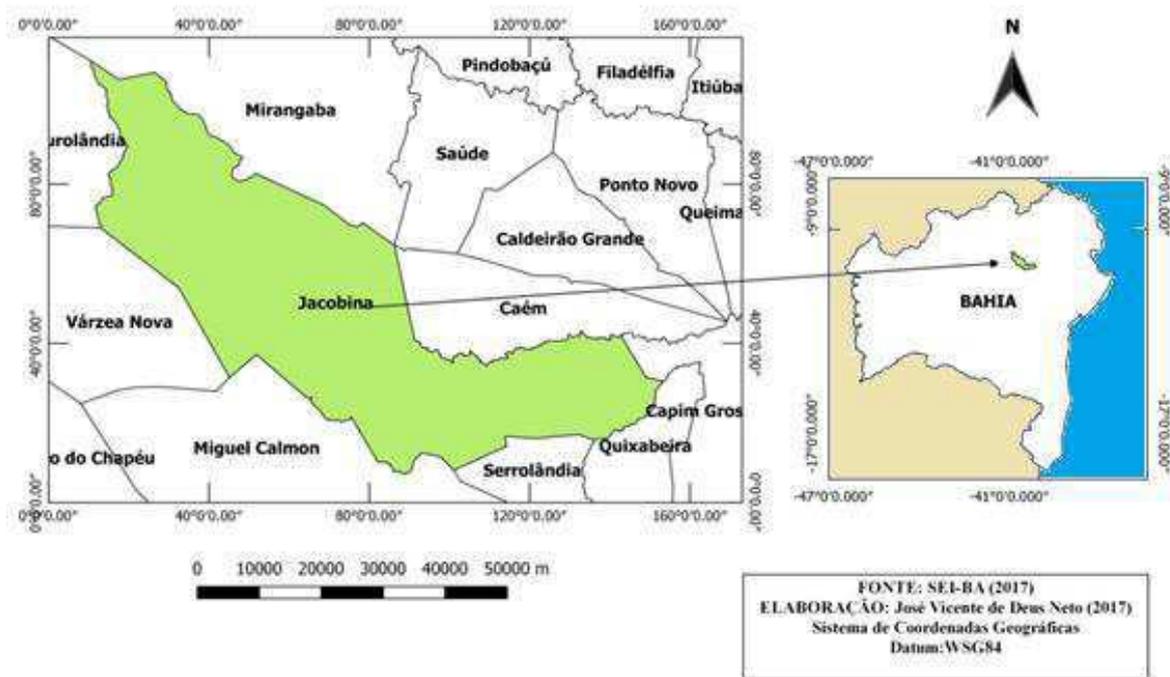
O sujeito da pesquisa foi a população residente na cidade de Jacobina-BA. Esta cidade foi escolhida pelo pesquisador devido a sua familiaridade com o campo de estudo (cidade natal do pesquisador), bem como, motivado pelo desenvolvimento de outros estudos do próprio pesquisador nesse território, que utilizaram da mesma malha cartográfica, a qual foi utilizada como referência e aprimorada para este estudo (NETO, 2018). Esse contexto conferiu ao pesquisador conhecimentos importantes para as análises e interpretações dos dados a serem produzidos decorrentes da investigação.

Reforça-se também que devido a restrição de tempo e de disponibilidade de dados o foco do estudo recaiu sobre a sede administrativa do município (a cidade de Jacobina) e não sobre toda a sua extensão territorial do município.

O município baiano de Jacobina possui uma área territorial de 2.192,905km² em 2020, situado entre a latitude 11°10'50" sul e a longitude 40°31'06" oeste, estando a uma altitude média de 463 metros. Encontra-se no extremo norte da Chapada Diamantina, microrregião do Piemonte da Chapada Diamantina e macrorregião do Semiárido. Faz parte do Território de Identidade do Piemonte da Diamantina. A sede da cidade está a 330 quilômetros de Salvador (capital do estado).

⁵Segundo Costa e Barreto (2003) nos estudos ecológicos, compara-se a ocorrência da doença/condição relacionada à saúde e a exposição de interesse entre agregados de indivíduos (populações de países, regiões ou municípios, por exemplo) para verificar a possível existência de associação entre elas. Em um estudo ecológico típico, medidas de agregados da exposição e da doença são comparadas. Nesse tipo de estudo, não existem informações sobre a doença e exposição do indivíduo, mas do grupo populacional como um todo. Uma das suas vantagens é a possibilidade de examinar associações entre exposição e doença/condição relacionada à coletividade. Isso é particularmente importante quando se considera que a expressão coletiva de um fenômeno pode diferir da soma das partes do mesmo fenômeno. Por outro lado, embora uma associação ecológica possa refletir, corretamente, uma associação causal entre a exposição e a doença/condição relacionada à saúde, a possibilidade do viés ecológico é sempre lembrada como uma limitação para o uso de correlações ecológicas. O viés ecológico – ou falácia ecológica – é possível porque uma associação observada entre agregados não significa, obrigatoriamente, que a mesma associação ocorra em nível de indivíduos.

Figura 1 – Localização do Município de Jacobina no Estado da Bahia.



Jacobina possui área limítrofe com os municípios de Mirangaba, Várzea Nova, Ourolândia, Caém, Saúde, Capim Grosso, Miguel Calmon, e Serrolândia. Em sua formação territorial é constituída por 07 (sete) distritos: Itapeipú, Itaitú, Caatinga do Moura, Cachoeira Grande, Lages do Batata, Junco e Novo Paraíso e aproximadamente 200 (duzentos) povoados. Segundo a classificação Regiões de Influência das Cidades (REGIC) de 2018, publicada pelo IBGE (IBGE, 2022a,2022b), o município de Jacobina é um Centro Sub-regional, exercendo e recebendo influência de 15 municípios baianos.

De acordo com os dados do Censo Demográfico (IBGE, 2010), Jacobina possuía uma população de 79.247 habitantes, sendo que 55.868 moradores correspondem à população urbana e 23.379 à população rural. Possui densidade demográfica de 33,60 hab/km². Quando a distribuição por sexo, 51,6% são do sexo feminino e 48,4% do masculino. Faz-se a observação que, conforme a prévia do IBGE 2023 (IBGE, 2023), a população cresceu para 88.296 habitantes, passando este a ocupar o 20º lugar⁶ no *ranking* de municípios baianos em termos populacionais.

⁶ A Bahia possui 417 municípios.

Foram utilizados arquivos do tipo *shapefile*, relativos aos bairros da cidade produzidos pelo próprio autor e arquivos *shapefile*. dos setores censitários⁷ do IBGE (2010). As seguintes variáveis foram elencadas para análise:

Demográficas: Referentes a população total, população de idosos com 60 anos ou mais.

Estes tomaram por base os dados disponibilizados pela Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI) através de seus mapas interativos⁸. Segundo Oliveira et al. (2021) a defasagem de dados oficiais de população e densidade populacional em níveis intramunicipais, como bairros e setores censitários, cuja referência mais recente é o Censo Demográfico realizado pelo IBGE em 2010, levou a SEI a buscar fontes alternativas de dados mais atualizados, para apoiar os estudos relacionados à emergência da pandemia da Covid-19.

Os dados utilizados pela SEI para elaboração dos mapas temáticos que subsidiarão o presente estudo foram os disponibilizados pelo projeto *Data For Good*, plataforma de dados abertos do Facebook (*FACEBOOK CONNECTIVITY LAB AND CENTER FOR INTERNATIONAL EARTH SCIENCE INFORMATION NETWORK, 2016*). No Brasil, esses dados foram produzidos em parceria com a Universidade de Columbia utilizando técnicas de sensoriamento remoto, *machine learning* e geoprocessamento. Os dados foram tratados a partir de arquivos *raster*, em que cada *pixel* representa a população contida em 900m² (*pixel* de 30m), convertidos em vetor no centroide do polígono, que cruzado com os polígonos dos setores censitários e bairros, obtendo-se valores aproximados de população, de acordo com a metodologia publicada pelo *Data for Good*.

Como um teste de confiabilidade, segundo Oliveira et al. (2021), a equipe técnica da SEI, comparou os dados da quantidade de habitantes do estado da Bahia, publicados pelo IBGE (2010) em sua estimativa para o ano de 2019, com o total de habitantes obtido pela metodologia do *Data For Good*, constatando-se uma diferença de 300.000 habitantes. Esse valor é considerado válido, pois a margem de erro é aceitável. Dessa forma, conseguiu-se uma contagem próxima da realidade para o ano de 2019, com a qual foram publicados os aplicativos de mapas interativos que compuseram a Coleção de Mapas de População e que serviram de base para elaboração do presente trabalho.

⁷ Setor censitário é a menor unidade territorial, formada por área contínua, integralmente contida em área urbana ou rural, com dimensão adequada à operação de pesquisas e cujo conjunto esgota a totalidade do Território Nacional, o que permite assegurar a plena cobertura do país (IBGE, 2010).

⁸ Fonte: Bahia (2020b).

O estudo também lançou mãos de informações provenientes do CadÚnico⁹. Assim, foram tratadas as seguintes variáveis: **Distribuição de pessoas em famílias beneficiárias do Programa Bolsa família, total de famílias em situação de extrema pobreza, total de famílias beneficiadas pelo Programa Bolsa Família**. Essas informações foram extraídas mediante o uso da ferramenta MOPS-Mapas Estratégicos para Políticas de Cidadania do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome¹⁰ com data de referência de março de 2019. Salienta-se que o prazo de validade das informações sob registro no CadÚnico é de 2 anos e ultrapassado esse período as famílias são orientadas a atualização, obrigatória. Assim, as informações disponibilizadas no MOPS foram contemporâneas¹¹ ao estudo. Seu ganho metodológico é que essa ferramenta trabalha com delimitações por setores censitários (IBGE,2010), o que facilitou no desenvolvimento de estudos integrados a outras bases do IBGE.

No que tange aos dados concernentes a pandemia, foram observados dois momentos, os meses de junho-julho de 2020 (caracterizando uma 1ª onda) e novembro-dezembro de 2020, (caracterizando uma 2ª onda). O recorte temporal em questão se deu devido à descontinuidade das coletas e mudança metodológica de registro nos primeiros meses após a mudança na gestão municipal em 2021. Tal fato compromete a possibilidade de análises longitudinais maiores e com recortes temporais mais recentes.

Os dados relativos aos casos de Covid-19 foram acessados via Boletins Municipais de Saúde e Vigilância Epidemiológica, publicados nos sites oficiais e nas mídias sociais, como *Instagram* e *Facebook* da prefeitura de Jacobina e em contato com o setor de vigilância epidemiológica do município para esclarecimentos complementares quando necessário. Imperativo ainda considerar que o estudo respeitou as políticas que envolvem pesquisas em

⁹ O CadÚnico foi regulamentado pelo Decreto nº 6135, de 26 de junho de 2007, trata-se de uma base de dados capaz de subsidiar o planejamento de ações e políticas de enfrentamento à pobreza, com destaque para a implementação de programas sociais nas diferentes instâncias de governo. Usado como instrumento de coleta de informações com o objetivo de identificar as famílias em situação de pobreza centralizando as informações em um único banco de dados, possibilitando contribuir para o diagnósticos e desenhos dos programas sociais seja ela do âmbito federal, estadual ou municipal, permitindo um maior conhecimento da realidade socioeconômica e as principais características, necessidades e potencialidades da população socialmente vulnerável. É um importante instrumento para a identificação de famílias que se encontram espalhadas pelo território nacional e refletem a grande heterogeneidade do país, cuja população apresenta – além das diferenças relacionadas a fatores geográficos e socioeconômicos – características específicas influenciadas por fatores étnicos, culturais ou conjunturais, entre outros (BRASIL, 2015b; NETO, 2020).

¹⁰ O MOPS é uma ferramenta de integração de dados dos serviços públicos disponíveis nos municípios brasileiros nas áreas de Assistência Social, Educação, Saúde e Trabalho. Também disponibiliza informações sobre vagas de emprego e oportunidades de inclusão produtiva nos municípios. (BRASIL, p.267, 2015a).

¹¹ Faz-se apenas a observação que desde março de 2019 a ferramenta MOPS não atualizou mais sua base de dados, situação que compromete o desenvolvimento futuro de estudos longitudinais com maior dilatação temporal.

seres humanos e por se tratar de dados secundários de domínio público não foi submetido a um Comitê de Ética em Pesquisa ou dos demais entes ligados à questão.

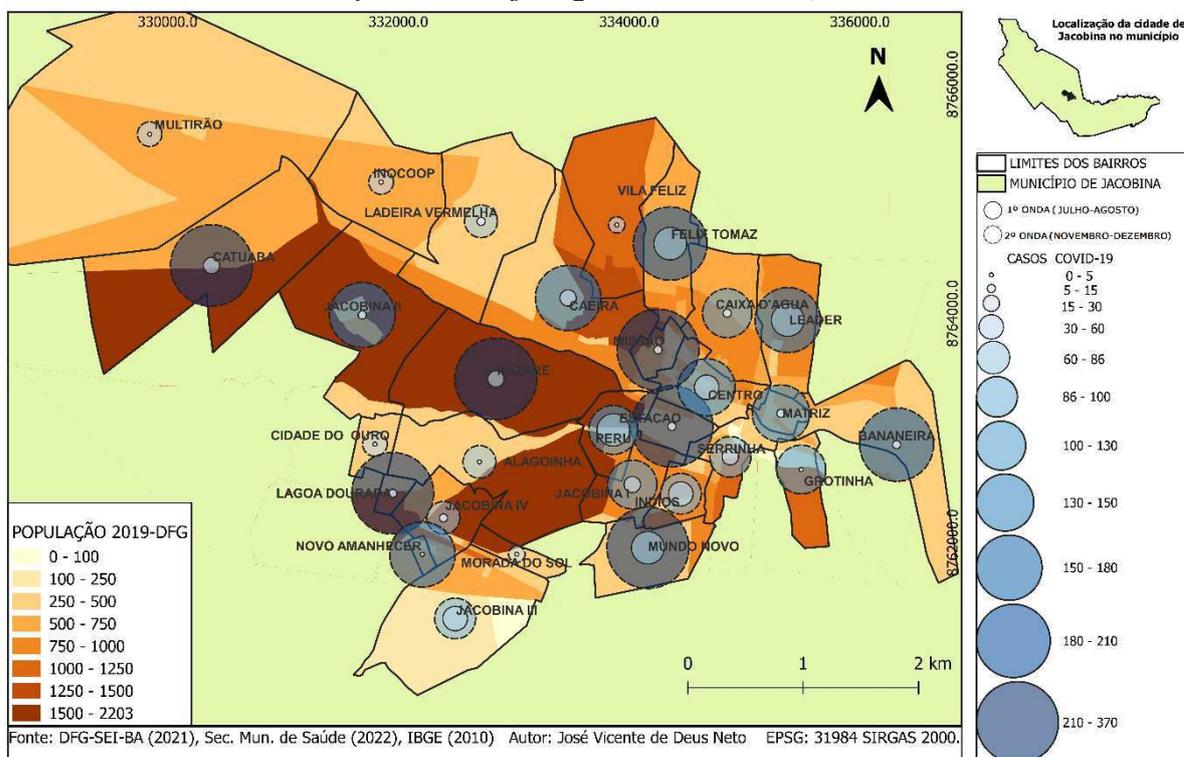
Os dados sistematizados culminaram na produção de mapas coropléticos os quais foram submetidos a análises espaciais que buscaram captar tendências e padrões nas áreas, bem como a presença de taxas agregadas (CÂMARA, 2004)

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Antes de iniciarmos as análises é preciso considerar que o processo de sobreposição dos limites dos bairros sobre os setores censitários apresentados no estudo, não possui uma correspondência exata entre os arquivos vetoriais. Nesse sentido, como nos alerta Santos (2021), a relação entre setores censitários e bairros é, talvez, a mais frequente das dificuldades para estudos intraurbanos em cidades não metropolitanas, como a de Jacobina-BA, já que muitos desses municípios “possuem leis que delimitam os bairros promulgadas há mais de uma década e não houve diálogo destas com as bases de coletas do IBGE. Na Bahia, por exemplo, quando não há tal sincronia, não é possível compreender, com clareza, certas características de algumas cidades” (SANTOS,2021, p.77). Todavia, apesar desse limitador, é possível apreender uma série de reflexões que não invalidam o esforço do estudo.

É sabido que variáveis demográficas como número de pessoas e densidades populacionais são fatores a serem observados no que diz respeito a riscos de maior exposição à doença. Nesse sentido, inicialmente, questionou-se se haveria uma maior concentração de casos em bairros/setores com maior concentração populacional. O resultado desse questionamento culminou no mapa 2 exposto a seguir:

Figura 2- População na sede da cidade (2019), por setor censitário (2010) e seu comparativo com os casos de Covid-19, por bairros (jul-ago e nov-dez 2020).



No que tange à expansão do número de casos da Covid-19 na cidade, o mapa aponta para um número crescente de casos registrados em todos os bairros quando se observa comparativamente a 1º e 2º ondas. Diante desse cenário de crescimento, contudo, chama a atenção o salto quantitativo apresentado no bairro da Estação, bairro que possui um perfil predominantemente comercial e de baixo número de pessoas residentes, conforme expresso no mapa 3. Apesar disso, trata-se de um bairro de elevado fluxo de pessoas devido contar com regiões comerciais/setores de serviços importantes, inclusive a feira livre/Ceasa da cidade.

O Bairro Lagoa Dourada também exibiu um salto expressivo de casos no comparativo entre as duas ondas. Esse bairro é constituído essencialmente por um conjunto residencial popular. São famílias tipicamente de baixa renda conforme será observado na figura 4 adiante e em grande parte beneficiadas pelo PBF. Em contraponto a esses dados o Bairro da Missão também apresentou um salto no quantitativo entre as duas ondas. Esse bairro possui baixo número de famílias em situação de extrema pobreza, contudo um número intermediário de idosos, conforme pode ser observado na figura 3.

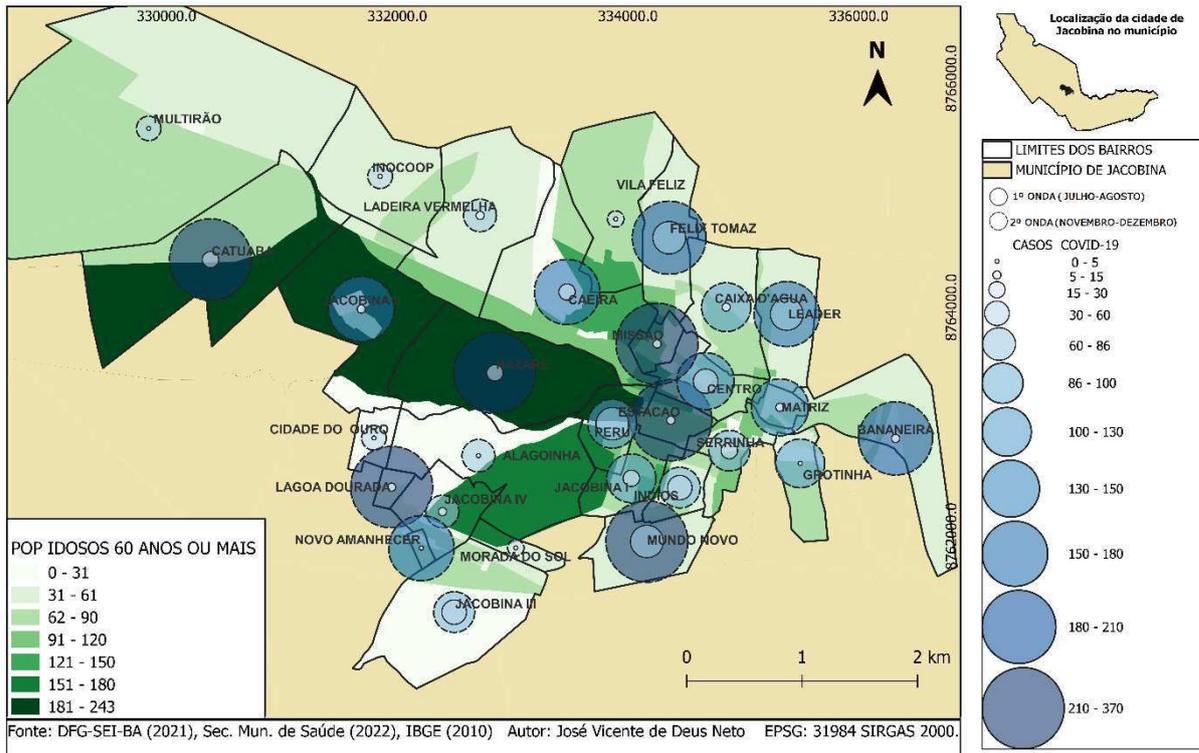
Os setores censitários que englobam os bairros da Nazaré, Catuaba e Jacobina II, também exibiram alto contingente de pessoas residindo. Esses bairros têm um perfil predominantemente residencial, apesar da presença de significativo nicho de serviços.

Outro bairro que merece um destaque nas análises devido a seu baixo registro de casos tanto na 1º quanto na 2ª onda, apesar de um contingente populacional expressivo, é o Bairro da Vila Feliz. Esse bairro localiza-se numa região de serra e dispõe de fluxo de pessoas menos intenso quando comparado com as regiões mais centrais do município.

Quando observado o fator idade da população, buscando tecer possíveis relações com um maior quantitativo de casos entre o público idoso, o resultado é exibido a seguir.

Figura 3- População de idosos na sede da cidade de Jacobina (2019), por setor censitário (2010) e seu comparativo com os casos de Covid-19, por bairros (jul-ago e nov-dez

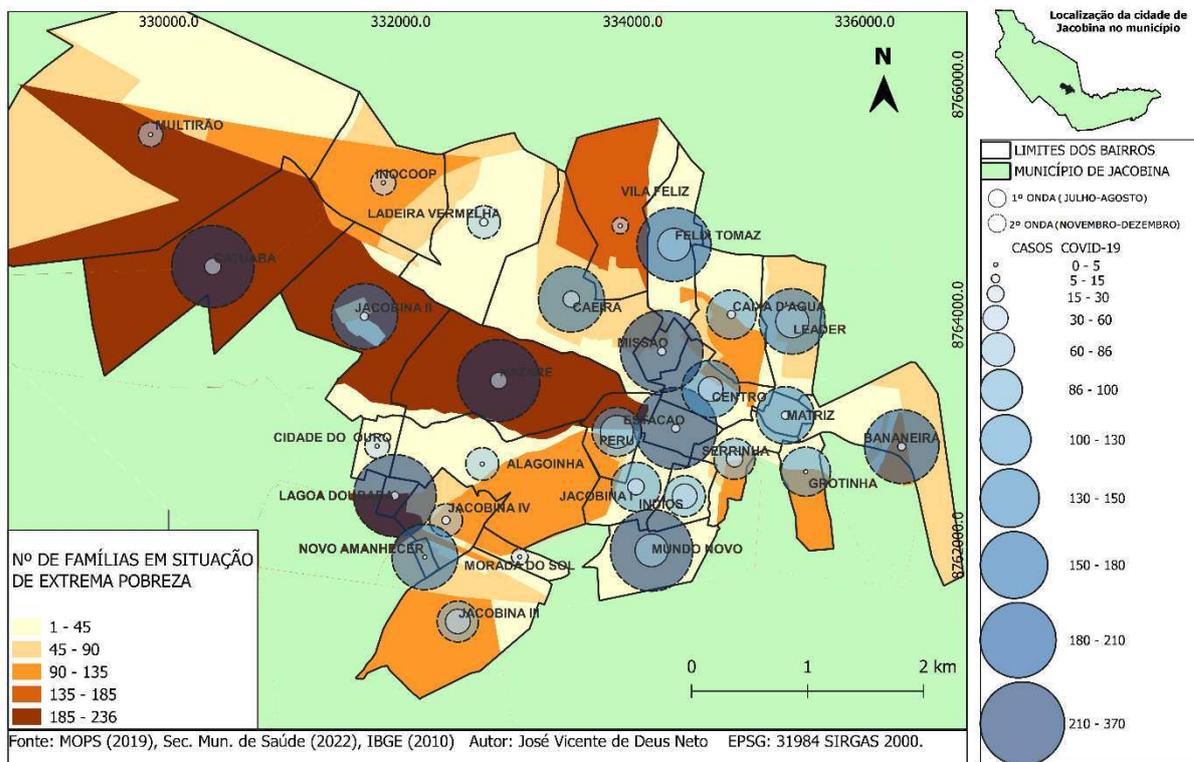
2020).



Notou-se um quantitativo significativo de idosos nos setores que englobam os bairros da Nazaré-Catuaba-Jacobina II; Jacobina-IV-Alagoinhas e Caeira-Missão. Desses, os bairros do Nazaré-Jacobina II e Catuaba; e Caeira-Missão apresentaram também um alto quantitativo de casos. Por outro lado, chama a atenção os bairros do Mundo Novo e Bananeira, que apesar de um número não expressivo de idosos, obteve crescimento significativo de casos, sobretudo na segunda onda. Isso aponta para hipótese de outros fatores que não a idade terem interferido nessa elevação do número de casos.

A pandemia ocorre em uma conjuntura que a sociedade brasileira já vivenciava um quadro cumulativo e alarmante de informalidade, desemprego e desproteção laboral no mercado de trabalho, comprometendo assim as rendas das famílias, quadro esse agravado no contexto do “capitalismo pandêmico”, como salienta Raichelis e Arregui (2021), uma vez que “combina crescentes níveis de exploração e degradação humanas à destruição sistemática do meio ambiente” (RAICHELIS & ARREGUI 2021, p. 140). Essas condições levam-nos a refletir sobre a renda das famílias, observando possíveis relações entre situações de baixa renda e riscos agravados de proliferação da doença. Assim, quando se buscou observar possíveis relações entre as condições de renda e expressão de casos de Covid-19, com o foco especial ao estrato populacional mais vulnerável, seguindo a base de dados do CadÚnico, constatou-se o seguinte cenário:

Figura 4 - Número de famílias em situação de extrema pobreza-via CadÚnico (2019), distribuídas por setor censitário (2010) e seu comparativo com os casos de Covid-19, por bairros (jul-ago e nov-dez 2020).

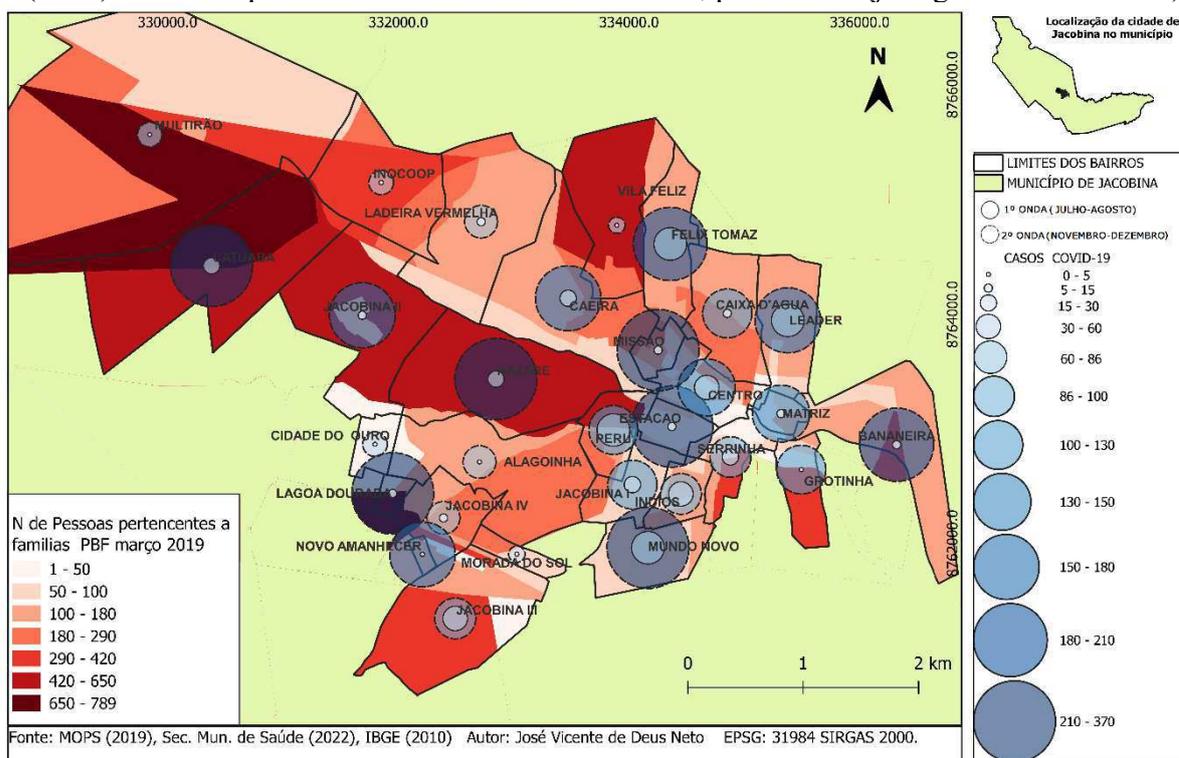


Alguns dos bairros que concentram elevados números de pessoas (vide a Figura 2), também indica elevado número de famílias em situação de extrema pobreza, bem como cresce número de casos, como os bairros Nazaré, Catuaba e Lagoa Dourada. Por outro lado, o bairro da Vila Feliz e Mutirão, apesar do elevado número de pessoas em situação de extrema pobreza, apresentaram baixo número de casos.

Importante aqui relativizar tais dados. A presença de uma concentração maior de pessoas em situação de extrema pobreza num dado bairro, não exclui a existência também de quantitativo significativo de famílias em condições socioeconômicas melhores. Nesse sentido, uma aproximação da análise às particularidades de cada bairro que apresentaram percentuais elevados de pessoas em situação de extrema pobreza é fundamental sob o risco de que, caso não realizada, se produzir generalizações interpretativas distorcidas.

A análise seguinte observou a situação de pessoas pertencentes a famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família (PBF). Nesse caso, a mancha de distribuição dos casos manteve padrão similar ao exposto na Figura 4. Assim, onde se concentrou mais pessoas em situação de extrema pobreza, concentrou também mais famílias beneficiárias do PBF.

Figura 5 - Pessoas pertencentes a famílias beneficiárias do PBF (2019), por setor censitário (2010) e seu comparativo com os casos de Covid-19, por bairros (jul-ago e nov-dez 2020).



É importante destacar que na sede da cidade de Jacobina possuía uma estimativa de 47.309 habitantes (SEI,2019). Desses, 22.303 eram constituintes de famílias inscritas no CadÚnico (MOPS, 2019), ou seja, 47,14% da população do da cidade de Jacobina encontrava-se inscrita no CadÚnico.

Dentre os bairros com maior número de beneficiários do PBF, os Bairros do Nazaré, Catuaba e Lagoa Dourada também apresentaram significativo número de casos registrados no. Esse padrão não foi observado, contudo, o bairro da Vila feliz e Mutirão, que, apesar do alto índice de beneficiários do PBF apresentaram crescimento pouco expressivo entre as duas ondas.

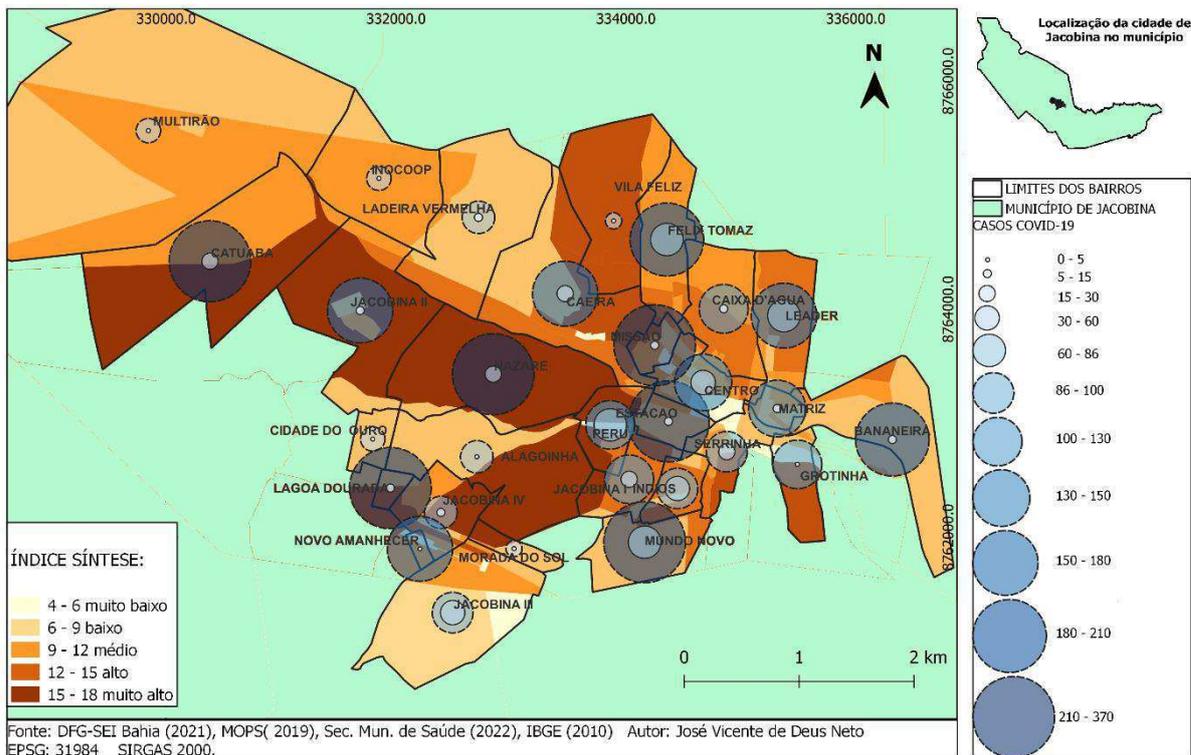
E quanto às áreas de menor quantitativo de beneficiários do PBF? Bairros como Missão, Estação, Matriz e Centro apresentaram baixo quantitativo de beneficiários do PBF, contudo esses exibiram o número elevado de casos registrados de covid-19, com grande crescimento quando comparado a 1ª e 2ª onda.

Como um esforço metodológico integrativo, visando uma melhor interpretação dos dados apresentados, foi produzido um mapa síntese dos quatro mapas anteriores. Para isso, desenvolveu-se um índice sintético constituído da seguinte forma:

- 1) **SOMATÓRIO DO:** N° idosos + N° famílias em situação de extrema pobreza + população total + pessoas em famílias beneficiárias pelo PBF.

2) Dividiu-se o número de ocorrências de cada variável em questão em 5 níveis atribuindo pesos de 1 a 5 a cada nível, sendo eles: **Muito baixo** (peso 1); **Baixo** (peso 2); **Médio** (peso 3); **Alto** (peso 4); **Muito alto** (peso 5). Em seguida somou-se os escores correspondentes a cada setor. O Resultado culminou no seguinte mapa:

Figura 6 - Índice sintético dos fatores: Idosos com mais de 60 anos, famílias em situação de extrema pobreza, maior concentração populacional, famílias em situação de extrema pobreza x beneficiários do PBF e sua relação com os Casos de Covid-19, por bairros em Jacobina-BA nos meses de jul-ago e nov-dez de 2020.



E o que essa figura apresenta de mais relevante? Chama a atenção a inexistência de padrões muito fixos e generalizáveis, pois:

- 1) Nem todos os bairros que apresentaram risco muito alto, apresentaram também um quantitativo de casos altos. Ex: bairros da Catuaba-Nazaré (muito alto), Lagoa Dourada (muito alto) tiveram escores elevados de Covid-19, mas bairros da Jacobina-IV- Alagoinhas, apesar de caracterizados como de risco elevado, não exibiu indicadores de Casos de COVID-19 elevados.
- 2) Bairros de risco **alto** também não seguiram um padrão espacial crescente e homogêneo entre todos eles. Ex: o Bairro Jacobina IV, apesar de uma pontuação alta no índice, apresentou um número de casos intermediário (entre 60 e 86 casos)

3) No que tange às classes inferiores, o bairro da Estação (predominantemente **muito baixo** no índice síntese) destaca em número de casos. Tendência também observada no bairro da Missão, Bananeira, Matriz e Leader.

Essa dificuldade de delineamento de padrões socioespaciais generalizáveis dentro da escala territorial intramunicipal em questão aponta para:

1) Existência de outros fatores (variáveis) que certamente estão incidindo sobre o elevado número de casos desses bairros, os quais não foram captados pelos indicadores sob controle (Nº idosos + Nº famílias em situação de extrema pobreza + população total + pessoas em famílias beneficiárias pelo PBF). Exemplo, variáveis como; acesso a dispositivos de saúde e demais equipamentos considerados serviços essenciais; densidade populacional; densidade de domicílios; habitantes por domicílio; uso e cobertura do solo; índices de saneamento básico; rede de transportes coletivo, índices educacionais; e para além disso gama de informações qualitativas passíveis de serem levantadas e que adentrariam nas nuances do território, tingindo novas cores as informações expostas, como por exemplo, as representações sociais sobre a pandemia e toda uma gama de sentidos particularmente apreendido e situáveis têmporo-espacialmente.

2) O recorte temporal da análise em questão pode não ter sido suficiente para captar tendências gerais, visto que a disponibilidade dos dados se limitou a dois momentos: 1ª onda entre jul-ago e 2º onda, entre nov-dez de 2020.

Reforça-se que o presente estudo não visou o estabelecimento de análises estatísticas correlacionais, e sim uma análise de natureza exploratória inicial ao fenômeno em questão, daí sua limitação em termos generalizáveis.

O refinamento das análises exploratórias aqui propostas aponta também para uma interessante necessidade/possibilidade de redução de escala de análise. Focar em determinados bairros, por exemplo, despontaria para um novo universo de possibilidades de explicação das razões histórico-localizacionais da expressão da pandemia no território do município. Soma-se também a possibilidade e necessidade da corroboração de delineamentos qualitativos ao estudo, os quais concatenados aos esforços quantitativos permitem uma melhor apreensão do movimento e dos sentidos do real.

Apesar da aparente limitação dos dados, os resultados apresentados até aqui despontam como uma importante ferramenta a auxiliar gestores e a sociedade civil em geral a compreender a realidade socioterritorial e intervir mediante um melhor direcionamento de políticas públicas, o que perpassa pelo amadurecimento de uma cultura do planejamento a ser desenvolvida no

âmbito das políticas públicas em diferentes níveis estatais. Municípios brasileiros, sobretudo os de menor porte, precisam superar perspectivas de gerir o bem público de forma imediatista e “às cegas” que tem se feito muito presente nos espaços de tomada de decisão públicos. Essa forma de gerir o bem público reifica dinâmicas excludentes, clientelistas e pouco eficientes, práticas essas, inclusive, que foram e ainda são bastante evidentes na condução das ações de enfrentamento à pandemia.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo objetivou caracterizar a distribuição socioespacial dos casos de Covid-19 na cidade de Jacobina-BA e sua interface com as áreas de maior quantitativo cadastral do CadÚnico e outras variáveis demográficas.

Seus principais resultados permitiram identificar áreas de maior concentração de idosos, a distribuição da população em geral as áreas com maior quantitativo de pessoas em situação de extrema pobreza e\ ou beneficiárias de programas sociais (PBF) na cidade bem como as áreas de maior expressão da doença em dois momentos 1ª onda de jul-ago e 2ª onda relativa aos meses de nov-dez de 2020.

Quando se buscou integrar as variáveis acima citadas produzindo um indicador sintético, a estratégia apresentou limitações, pois não foi possível captar padrões comportamentais claros de expressão da relação doença x variáveis sensíveis nos diferentes bairros\setores sob análise. Hipotetiza-se que refinamentos estatísticos, somados à ampliação da escala temporal de análise e inclusão de novas variáveis importantes poderá incrementar e aprofundar tais resultados. Soma-se também a possibilidade e necessidade da corroboração de delineamentos qualitativos ao estudo, os quais, concatenados aos esforços quantitativos, permitirão uma melhor apreensão do movimento e dos sentidos do real.

Reforça-se que este estudo assumiu natureza exploratória lançando o olhar sobre um campo vasto a ser explorado por pesquisadores de diferentes áreas. Nesse sentido, o que se expôs aqui foi apenas um pequeno recorte interpretativo em face à multiplicidade de informações produzidas por este mapeamento e que podem somar-se a novas camadas de análise como forma de refinar e aprofundar as reflexões. Entende-se que processo de leitura da dinâmica socioespacial da epidemia em suas interfaces socioeconômicas, demográficas, culturais, políticas, habitacionais e outras direcionam para a necessidade de sobreposição a múltiplas camadas interpretativas de dados e em variadas escalas. O refinamento das análises poderá ser enriquecido, por exemplo, com a apresentação da malha de ruas; a distribuição dos

dispositivos de saúde e demais equipamentos considerados serviços essenciais, a densidade populacional, densidade de domicílios, índices de envelhecimento populacional por setor, quantitativo de habitantes por domicílio, uso e cobertura do solo, condições de acesso a saneamento básico, redes de transportes dentre tantas outras variáveis pertinentes para a pesquisa e para o planejamento das intervenções de políticas públicas de enfrentamento a pandemia.

Faz-se observar também que a expressão fenomênica da doença no cenário rural demanda estudos particularizados. Qual dinâmica se fez/faz presente nesses territórios? Qual comportamento a doença assumiu nesses territórios? Houve aumento populacional com o retorno de jacobinenses que residiam em outros municípios, após o fechamento dos comércios e outras atividades de geração de renda, e por conseguinte, a ampliação do número de casos? Faz-se inclusive observar que o primeiro caso registrado no município ocorreu em um de seus distritos (Junco), em que a dimensão do rural se faz muito mais presente, e não na própria sede do município (área predominantemente urbana). Esta são apenas exemplos de perguntas passíveis de investigação continuada.

Por fim, salienta-se a importância de estudos dessa natureza para o ordenamento e planejamento de ações no âmbito de variadas políticas públicas. Os municípios brasileiros, sobretudo os de menor porte, precisam desenvolver a cultura do planejamento para suas ações, superando perspectivas imediatistas e “às cegas” no que tange suas tomadas de decisão, práticas essas, inclusive, que foram e ainda são bastante evidentes na condução das ações de enfrentamento a pandemia.

Mesmo a pouca luz do conhecimento a guiar os caminhos dos pesquisadores, operadores das políticas públicas e demais atores sociais será sempre melhor que a ausência desta.

6. REFERÊNCIAS:

BAHIA, Secretaria da Saúde. **Bahia confirma primeiro caso importado do Novo Coronavírus (Covid-19)**. Salvador-Ba: 06 mar. 2020a. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/2020/03/06/bahia-confirma-primeiro-caso-importado-do-novo-coronavirus-covid-19/>. Acessado em 03.2022.

BAHIA, Superintendência de Estudos Sociais e Econômicos da BAHIA, **Coleção de Mapas de População por Setor Censitário**. Disponível em: [Coleção de Mapas de População por Setor Censitário \(sei.ba.gov.br\)](http://www.sei.ba.gov.br), 2020b. Acessado em 03.2022.

BAHIA, Secretaria de Saúde. **Núcleos Regionais de Saúde**. Disponível em: <https://www.saude.ba.gov.br/suvisa/nucleos-regionais-de-saude/> Acessado em 02.2023.

BRASIL, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **SAGI: Informação e Conhecimento para Políticas de Desenvolvimento Social**. Org. FERRAREZI, E. Brasília-DF: 2015a.

BRASIL, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Manual de Gestão do Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal**. 2º ed. Brasília-DF: 2015b.

BRASIL, Emenda Constitucional nº 95, de 15 de dezembro de 2016. Brasília-DF: 2016.

BRASIL, Ministério da Saúde, UNASUS. **Coronavírus: Brasil confirma primeiro caso da doença**, Brasília-DF: 2020.

BRASIL, Secretaria de Vigilância em Saúde. Painel Coronavírus, **Coronavírus BRASIL**. 2023. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/> .Acessado em 04.2022.

BRAVO, M. I.; MATOS, M. C. Projeto Ético-Político do Serviço Social e sua relação com a Reforma Sanitária: Elementos para o debate, 2004. In: MOTA, A. E. **Serviço Social e Saúde: Formação e Trabalho Profissional**. 4º. ed. São Paulo – SP: Cortez, 2009.

CÂMARA; G; MONTEIRO, A. M. V.; DRUCK, S.; CARVALHO, M. S. Cap 1: Análise espacial e geoprocessamento. In: CÂMARA, G.; MONTEIRO, A. M. V. **Conceitos básicos em ciência da geoinformação**. Brasília-DF: EMBRAPA, 2004. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/cap2-conceitos.pdf>. Acessado em 05.2022.

CÂMARA, Gilberto. FREITAS, Ubirajara M. **Perspectivas em Sistemas de Informação Geográfica**. INPE – DPI, 1995.

CARDOSO, P.V; SEABRA,V.S; BASTOS,I.B; COSTA,E.C.P. A importância da análise espacial para tomada de decisão: Um olhar sobre a pandemia de covid-19. **Revista Tamoios**, ano 16, n. 1, Especial COVID-19. São Gonçalo -RJ: p. 125-137, mai. 2020.

CARNEIRO, A. S. L. A importância da geoinformação no combate moderno. **Doutrina Militar Terrestre em Revista**, Brasília-DF. v. 1, n. 1, p. 88-98, jan./mar. 2013. Disponível em: <http://ebrevistas.eb.mil.br/DMT/article/view/623/684>. Acesso em: 23 mar. 2021.

COSTA, M. F. L.; BARRETO, S. M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Revista Epidemiologia Serviço. Saúde**. v.12 n.4

Brasília-DF dez. 2003. Disponível em:
http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742003000400003
Acessado em 04.2022.

DOLLFUS, O. **O Espaço Geográfico**. São Paulo: Editora Difel.1975.

ETKIN, G. J. P.; JUNIOR, C.A.F., Ferramenta de mapeamento de múltiplas vulnerabilidades: índice de criticidade da Covid-19. In BAHIA, Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. **Panorama da Covid-19 na Bahia (em 2020)**, Salvador-Ba: SEI, p. 69-81 2021.

COLUMBIA UNIVERSITY, FACEBOOK CONNECTIVITY LAB; *Center for International Earth Science Information Network. Facebook Data For Good*. Disponível em: <https://dataforgood.fb.com/>. Acessado em 01.2022.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **REGIC - Regiões de Influência das Cidades**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/redes-e-fluxos-geograficos/15798-regioes-de-influencia-das-cidades.html?=&t=acesso-ao-produto> . 2022 a. Acessado em 04.2022.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010**. Disponível em <https://censo2010.ibge.gov.br/> .2022b. Acessado em 07.2022.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Tabelas- Prévia da População dos Municípios com base nos dados do Censo Demográfico 2022 coletados até 25/12/2022**. Acessado em 01.2023.

KOGA, D. **Medidas de Cidades** entre territórios de vida e territórios vividos. 2º Ed. São Paulo -SP: Cortez. 2011.

NETO, J.V.D.; PEREIRA, B.A.; DEUS, T.R.V. O uso do Cadastro Único como ferramenta para o diagnóstico e planejamento na Assistência Social. **Revista Id On Line Revista de Psicologia**.v. 14, n. 53 .2020. Disponível em:
<https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/2711> .Acessado em 04.2022.

NETO, J.V.D. **Mapeamento e Caracterização das Entidades do Terceiro Setor Inscritas no Conselho Municipal de Assistência Social na Cidade de Jacobina-Ba 2016-2017**. 2018. p.132. Relatório Técnico. Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial-Mestrado Profissional. Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana-BA: 2018

OLIVEIRA, A. G. de; JUNIOR, C.A. de F.; LARANJEIRA, C.E.P.; MAIA, E.; SAMPAIO, F.L.; SANCHEZ, F.; PIMENTEL, R. O uso da geoinformação no enfrentamento da Covid-19 na Bahia: a experiência da SEI. In BAHIA, Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. **Panorama da Covid-19 na Bahia (em 2020)**, Salvador-BA: SEI, p.83-106, 2021.

PAIXÃO, S. K. **Modelagem de Dados Espaciais para o Controle da Leishmaniose Visceral**. 2004. p. 114. Dissertação (Mestrado em Ciências Geodésicas). Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE: 2004.

RAICHELIS R.; ARREGUIA, C.C. O trabalho no fio da navalha: nova morfologia no Serviço Social em tempos de devastação e pandemia. **Revista Serviço Social e Sociedade**. n. 140. São Paulo – SP: p. 134-152, jan./abr. 2021.

SANTOS, J. Mapas, estudos urbanos e leituras sobre cidades não-metropolitanas da Bahia. In ALMEIDA, R.S.; SANTOS E. O.; OLIVEIRA, M.F. (Orgs.). **Debates em Geografia perspectivas para estudos e pesquisas**, Arapiraca-AL: Eduneal, p. 81-97, 2021.

SOUZA, R.C. et al. Incidência de Covid-19 Na Macrorregião De Saúde Oeste da Bahia: Da Análise Espaço-Temporal À Vulnerabilidade in Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. **Panorama da Covid-19 na Bahia (em 2020)**, Salvador-BA: SEI, p125-146, 2021.