



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ANANINDEUA
ESPECIALIZAÇÃO EM GEOGRAFIA E MEIO AMBIENTE

JESUS DE NAZARÉ MELO COUTINHO

ANÁLISE DOS CASOS DA PANDEMIA DA COVID-19 NO ESPAÇO PARAENSE

ANANINDEUA - PA
2022

JESUS DE NAZARÉ MELO COUTINHO

ANÁLISE DOS CASOS DA PANDEMIA DA COVID-19 NO ESPAÇO PARAENSE

Artigo científico apresentado a Faculdade de Geografia da Universidade Federal do Pará, Campus de Ananindeua, como requisito de obtenção do Grau de Especialização em Geografia em Meio Ambiente, Orientador: Professor Dr. Enilson da Silva Sousa.

ANANINDEUA - PA
2022

JESUS DE NAZARÉ MELO COUTINHO

ANÁLISE DOS CASOS DA PANDEMIA DA COVID-19 NO ESPAÇO PARAENSE

Artigo científico apresentado a Faculdade de Geografia da Universidade Federal do Pará, Campus de Ananindeua, como requisito final para a obtenção do Grau de Especialização em Geografia e Meio Ambiente

. RESULTADO: _____ NOTA: _____

ANANINDEUA, _____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Enilson da Silva Sousa (Orientador)

Prof. Dra. Dulcideia da Conceição Palheta (examinador) UFPA

Prof. Dra. Ana Valéria dos Reis Pinheiro (examinador) UFPA

1. RESUMO

O presente trabalho trata dos impactos da pandemia da COVID-19 no Espaço paraense, bem como as formas de prevenção, combate, tratamento dessa doença a qual atingiu o mundo no início da terceira década do século XXI. **Objetivo:** analisar os casos de infecção pelo vírus SARSr-COV-2 com o auxílio da cartografia na identificação das áreas de incidência, de covid-19 bem como os fatores que contribuíram para os óbitos ocorridos durante a pandemia da COVID-19 no Estado do Pará. **Metodologia:** trata-se de um estudo epidemiológico quantitativo-descritivo dos casos e dos óbitos notificados na Secretaria de Saúde do Estado do Pará (SESPA). **Resultados:** A COVID-19 acometeu até o presente momento 842.533 casos confirmados e 18.876 óbitos no Pará, 801.019 casos recuperados, 55% dos casos são do sexo feminino e 45% do sexo masculino, das comorbidades que mais contribuíram para o agravamento da doença foram cardiopatia 2,82%, diabetes 2,17% e asma 0,44%, jovens e adultos (20 a 49 anos) foram a população mais acometidas pela doença; o plano de vacinação atingiu 16.315.281 doses aplicadas de um total de 18.160.924 doses enviadas pelo ministério da Saúde em uma população estimada em 7.468.272 habitantes no Estado do Pará. **Conclusão:** a pandemia da COVID-19 trouxe inúmeros impactos para a sociedade e forçou o poder público traçar um plano de ação para que o sistema público de saúde não entrasse em colapso ao ponto de não suportar a demanda obrigando-o a se resignificar a cada momento em que a situação se tornava mais tensa do que se esperava, ações do governo foram essenciais para que a população tivesse o acesso essencial necessário ao atendimento à sobrevivência, a ação conjunta dos atores sociais (poder público e da sociedade) é essencial na eficácia das estratégias para o controle de doenças pandêmicas.

PALAVRAS CHAVE: COVID-19, infecção, pandemia, comorbidades.

1. SUMMARY

The present work deals with the impacts of the COVID-19 pandemic in the space of Pará, as well as the forms of prevention, combat, treatment of this disease which reached the world at the beginning of the third decade of the 21st century. Objective: to analyze the cases of infection by the SARSr-COV-2 virus with the help of cartography in the identification of the areas of incidence of covid-19 as well as the factors that contributed to the deaths that occurred during the pandemic in Pará. Methodology: this is a quantitative-descriptive epidemiological study of cases and deaths reported at the Pará State Health Department (SESPA). Results: COVID-19 has so far affected 842,533 confirmed cases and 18,876 deaths in Pará, 801,019 recovered cases, 55% of cases are female and 45% male, of the comorbidities that most contributed to the worsening of the disease were heart disease 2.82%, diabetes 2.17% and asthma 0.44%, young people and adults (20 to 49 years old) were the population most affected by the disease; the vaccination plan reached 16,315,281 doses applied out of a total of 18,160,924 doses sent by the Ministry of Health in an estimated population of 7,468,272 inhabitants in the State of Pará. Conclusion: the COVID-19 pandemic has brought numerous impacts to society and forced the government to draw up an action plan so that the public health system does not collapse to the point of not supporting the demand, forcing it to resignify itself each time. At a time when the situation became more tense than expected, government actions were essential for the population to have the essential access necessary to care for survival, the joint action of social actors (public authorities and society) is essential for effectiveness strategies for the control of pandemic diseases.

KEYWORDS: COVID-19, infection, pandemic, comorbidities.

2. INTRODUÇÃO

A problemática da saúde no Brasil sempre esteve ligada a diversos fatores como físico, social, político, econômico, dentre outros, e em relação às doenças epidemiológicas a COVID-19 se destacou de maneira alarmante e assustadora. Por isso o interesse em abordar o estudo de uma análise da contaminação pelo novo coronavírus no Estado do Pará, a partir dos dados registrados na secretaria de Estado de saúde pública do Pará (SESPA) tornou-se imprescindível para a análise dessa doença. O estudo da Ciência Geográfica envolvendo o homem, suas interações com o Meio e as transformações ocorridas dentro do espaço de vivência da sociedade e a Geografia da saúde auxiliada pelos sistemas de informação geográficas (SIG's) vem sendo importantes instrumentos na coleta e informações para o tratamento e combate à certas doenças pelo sistema de gestão pública e privada no planejamento de ações mais eficientes no processo saúde-doença que estão diretamente ligados do meio, ambiente e do modo de vida da população. a Geografia da Saúde tem por objetivo criar suportes seguros no auxílio aos tratamentos de saúde no apoio aos programas de saúde pública, associada ao conhecimento e distribuição das enfermidades juntamente às suas evoluções em qualquer que seja a região do planeta a partir do ponto de vista geográfico

A COVID-19 doença classificada como infectocontagiosa, pandêmica se transmite a partir de gotículas respiratórias e por contato, com a ajudar do ar se dissemina de forma continuada entre pessoas depois evolui para uma forma crônica agindo desde um período de silêncio clínico a qual pode atingir o organismo, É causada pelo SARS-COV19, da família dos betacoronavírus, sendo um vírus que se dissemina de maneira rápida no organismo humanos. Estudos e pesquisas realizados pela organização mundial da saúde (OMS) mostram que o SARSCOV surgiu em 1963 na China e que ainda hoje representa um sério desafio para a Saúde Pública no Brasil e no Mundo. A única forma de tratamento ainda é o uso da vacina como forma de fortalecer o sistema imunológico do homem afim de que se tenha um maior controle dos casos da doença. O surgimento do SARs-COV-2 na província de Wuhan, na China, em dezembro de 2019 fez com que final de março de 2020 a OMS divulgasse um relatório de 120 páginas, desenvolvido por cientistas da China e de outras partes do mundo, que reforçou a origem natural da epidemia. Segundo o Instituto Butantan a tese mais aceita diz que o vírus passou do morcego

para um mamífero intermediário, e dele para o ser humano. A transmissão de um morcego diretamente para um humano também foi apontada como uma hipótese possível e provável e em 11 de março de 2020 a doença foi declarada pela OMS como pandemia global. O primeiro caso da doença no Brasil, foi registrado dia 17 de março de 2020, já no Pará a primeira confirmação de COVID-19 ocorreu em 18 de março de 2020 e até 17 de maio de 2020. A COVID-19 acometeu até o momento 842.533 casos confirmados e 18.876 óbitos no Pará, 801.019 casos recuperados, 55% dos casos são do sexo feminino e 45% do sexo masculino; das comorbidades que mais contribuíram para o agravamento da doença foram cardiopatia 2,82%, diabetes 2,17% e asma 0,44%, jovens e adultos (20 a 49 anos) foram a população mais acometidas pela doença; o plano de vacinação atingiu 16.315.281 doses aplicadas de um total de 18.160.924 doses enviadas pelo ministério da Saúde em uma população estimada em 7.468.272 habitantes no Estado do Pará..

A Geografia da Saúde tem por objetivo criar suportes seguros no auxílio aos tratamentos de saúde no apoio aos programas de saúde pública, associada ao conhecimento e distribuição das enfermidades juntamente às suas evoluções em qualquer que seja a região do planeta a partir do ponto de vista geográfico. No sentido de uma melhor realização desse trabalho, adotou-se procedimentos de pesquisa bibliográfica dos trabalhos de Dutra (2011); Furtado (2007); Junqueira (2009); Martinelli (2003); além de dados do Núcleo de Epidemiologia da Secretaria de Estado de Saúde Pública do Pará (SESPA). Este trabalho teve como justificativa a grande preocupação de analisar as relações às quais a contaminação está diretamente ligada para termos de vigilância e controle da doença da covid-19. O mapeamento é necessário para uma melhor organização no combate e tratamento das doenças pandêmicas e assim que se tenha uma maior atenção pelos órgãos competentes em relação ao controle do alastramento dessa doença.

3. METODOLOGIA

A metodologia do trabalho consistiu em um estudo epidemiológico quantitativo-descritivo dos casos e dos óbitos notificados na Secretaria de Saúde do Estado do Pará (SESPA). na coleta de dados de registros de notificação entre os anos de 2020 a 2022 do departamento de vigilância em saúde da Secretaria de

Estado de Saúde Pública do Estado do Pará (SESPA) foram coletados os dados de todos os casos de COVID-19 nos municípios do Estado do Pará, cujos resultados adquiridos foram organizados e distribuídos em valores por municípios e depois agrupados em um valor total dos casos no Estado. Foram também relacionadas comparações entre os períodos de primeira e segunda onda dos picos de casos da doença e por fim a confecção de mapas para uma melhor visualização das áreas de incidências da mesma. O tema abordado que consistiu no mapeamento de COVID-19 no Espaço paraense através de georeferenciamento para uma representação cartográfica da doença propôs identificar as áreas de incidência de casos como também serviu de apoio às medidas de combate da doença. Todos os dados disponíveis pela Secretaria de Estado de Saúde Pública do Estado do Pará (SESPA) serviram de suporte para a análise de ocorrência da COVID-19

4. GEOGRAFIA, SAÚDE E MEIO AMBIENTE

4.1 Histórico e Importância Desta Modalidade de Estudo Para a Geografia (Geografia Médica) e Para a Saúde Pública

A Geografia enquanto Ciência que estuda o Espaço e as transformações ocorridas no mesmo através das relações entre o homem e o meio representa um amplo campo de estudos dentro das Ciências Humanas a partir dos interesses pelo qual ela pode abranger, dependendo das áreas as quais ela se torna relevante na contribuição da construção do conhecimento. Dentre essas áreas de interesse a Geografia Médica e da Saúde vêm ganhando espaço desde as últimas décadas do século passado com as necessidades de coleta de informações como instrumento de gestão e planejamento para o tratamento de doenças necessitam de ações que a cada dia se tornem mais eficientes, pois a relação saúde-doença está diretamente ligada às condições do meio ambiente, fator social e modo de vida de cada grupo de população independente dos espaços de fixação delas a partir da fundamentação das relações de ambientes e das doenças ocorridas de maneira endêmicas de cada Lugar. A Geografia Médica conhecida como a disciplina que estuda as doenças e patologias a partir de uma visão geográfica, pode também ser chamada de Geopatologia e atrelada à Geografia Humana, mais especificamente à Antropogeografia e na Biogeografia. Essa disciplina é considerada estar sempre em

movimento como toda a Geografia Humana, já que atua no sentido de fazer estudos em relação ao combate às doenças epidemiológicas, (LACAZ, 1972) a partir dos seus estudos descreveu a Geografia Médica a partir da seguinte concepção:

A Geografia Médica é a Disciplina que estuda a Geografia das doenças, isto é, a patologia à luz dos conhecimentos geográficos. Conhecida também como Patologia Geográfica, Geopatologia ou Medicina Geográfica, ela se constitui em um ramo da Geografia Humana (Antropogeografia) ou, então a Biogeografia. (LACAZ, 1972, p.1).

Os históricos sobre a relação Geografia e Medicina remontam aos tempos mais remotos da sociedade a qual é usada desde o século V a.C. nascida com Hipócrates e com a própria História da Medicina impulsionada em todos os seus aspectos, o que fez relação com o contexto geográfico a partir de uma preocupação da humanidade e das relações dos fatores ambientais e o surgimento das doenças (DUTRA, 2011). Hipócrates com a publicação da obra “Dos Ares, das Águas e dos Lugares” relacionou a relação das questões e fatores ambientais com o surgimento das doenças. A obra de Hipócrates trouxe à luz da Ciência uma visão empirista a partir dos estudos relacionados ao indivíduo/ambiente a partir de uma visão epidemiológica sobre as doenças e também a quebra daquela crença a qual segundo Scliar (2007), as doenças eram sinais de desobediência, pecado ou rejeição aos mandamentos de Deus na Terra os quais se eram transferidos em doenças contagiosas e o que foi absorvido durante a Idade Média, período em que o conhecimento ficou restrito à administração da igreja havendo, assim, um regresso na questão científica.

4.2 A Questão Geografia da Saúde no Brasil e a relação com o Meio Ambiente

As abordagens dos estudos sobre a Geografia Médica no Brasil segundo Pessoa apud Junqueira (2009), os primeiros relatos com relação às distribuições das doenças no território foram executados pelos viajantes naturalistas estrangeiros, tal como: Koster, Saint Hilaire, Spix, Thevet, além de outros e que após a formação das Faculdades de Medicina a partir de 1808 começaram o surgimento de diversos trabalhos com assuntos referentes à Geografia das Doenças e patologia nas Regiões brasileiras. A partir da metade do século XX os estudos sobre Geografia da

Saúde se direcionaram para as áreas centrais do país seguindo o que segundo (JUNQUEIRA, 2009), atendiam aos interesses geopolíticos do Governo devido ao processo de integração do Território e das implantações dos grandes projetos de interiorização, mas sem uma real análise dos problemas relacionados à saúde.

Já na década de 1970, os estudos sobre Geografia Médica tiveram a obra “Introdução à Geografia Médica no Brasil” lançado em 1972 por Carlos S. Lacaz. Houve a relação entre os conhecimentos da Medicina e o uso da Geografia no uso das distribuições das doenças nas regiões Norte e Nordeste do Brasil. Junqueira (2007) afirma que a obra não alcançou resultados esperados devido à associação de o Governo militar com os interesses das classes dominantes da sociedade os quais impediam o uso de uma análise crítica na relação com os fatores culturais e socioeconômicos. Houve também durante esse mesmo período a criação da escola de estudos em Geografia Médica no Brasil por Samuel Pessoa, o qual pregava o resgate das ideias hipocráticas onde o meio geográfico influenciava no surgimento e difusão das doenças principalmente onde o clima influencia de maneira preponderante. Como Pessoa retomava as ideias de Hipócrates ele tratava o ambiente não apenas como meio físico, mas como um conjunto de causas atuantes sobre o homem (ALIEVI & PINESI, 2013).

As marcas do Determinismo Ambiental tanto nas ideias de Hipócrates quanto nas de Pessoa são evidentes a partir da concepção de que o clima e o ambiente como fatores que influenciam o surgimento e propagação das doenças, o que contraria a Teoria Miasmática das doenças¹ o Determinismo ainda sustentou a “Teoria Bacteriana” a qual a partir do desenvolvimento da Microbiologia passou-se a crer que as doenças eram resultados de um agente biológico (vírus ou bactéria) e por isso a compreensão do processo saúde-doença da humanidade ainda depende do meio natural em que cada população habita. Voltando às questões dos estudos durante a década de 70 os estudos sobre Geografia Médica, ganharam um sentido mais positivo com uma nova configuração cultural e social inovada saindo dos moldes precisamente médicos ganhando, assim, uma nova evolução, passando a se chamar Geografia da Saúde (GUIMARÃES, 2000).

1 Teoria miasmática das doenças: crença que imperou durante a idade média na qual as doenças eram causadas por certos odores fétidos e venenosos, originados na atmosfera a partir de gases ou resíduos nocivos (do grego *miasma*=mancha), transportadas pelo ar atingindo um indivíduo e em seguida contaminando-o.

Essa nova configuração se tornou segundo Mendonça, Araújo & Fogaça (2014) um ambiente grandemente fértil no contexto da Geografia brasileira a partir de uma amplitude das perspectivas sociológicas críticas impulsionadas pelo pensamento marxista, o que resultou na mudança completa do perfil do pensamento geográfico brasileiro durante as décadas de 1970 e 1980, surgindo, assim, um forte envolvimento da Geografia com os movimentos sociais juntamente o enfoque da Geografia da Saúde com a grande questão dos males trazidos pelo capitalismo e com isso a influência dos pensamentos de Milton Santos passaram a ser muito influentes e os trabalhos sobre Geografia da Saúde com abordagens relativas sobre os conceitos e categorias geográficas.

A questão da abordagem miltoniana para a Geografia da Saúde mostra a importância dos conceitos de Espaço para a compreensão do processo e tratamento das doenças epidemiológicas, segundo Faria & Bortolozzi (2009). Essa influência de Milton Santos em trabalhos sobre Geografia da Saúde se classifica em dois aspectos relacionados às questões sociais e científicas a partir de 1970: o primeiro tem como característica a fragilidade a partir da revelação de a Ciência epistemológica apresentar uma incapacidade de se entender o processo saúde-doença, devido o contexto da época em apresentar mudanças profundas no social como a urbanização e a intensificação das relações sociais; o segundo aspecto aborda a renovação do pensamento geográfico como tentativa de superação de uma visão do espaço unicamente físico, feito para ser incorporado na epidemiologia para pensar a concepção de espaço expressa na obra do próprio Milton Santos. No que diz respeito à abordagem de Santos sobre o espaço, ele classifica este como resultado do processo e produto das relações sociais dentro dele, o que segundo ele:

Um conjunto indissociável solidário e também contraditório, de sistemas de ações não considerados isoladamente, mas como quadro único no qual a História se dá. (Santos, 2004, p. 63).

No Pará, os trabalhos sobre Geografia da Saúde têm como referência a professora Ana Maria Medeiros Furtado com os seus trabalhos na área de Climatologia Médica e seus estudos sobre as variabilidades climáticas as quais impactam diretamente na saúde da população. Segundo Furtado (2007) no decorrer

dos séculos as doenças também acompanharam as modificações sofridas pela natureza principalmente das ações movidas pelo homem na própria natureza e as pesquisas desenvolvidas por estudiosos do clima que fizeram registros entre ele e a enfermidades exemplificaram as chamadas doenças tropicais. Como o Brasil se localiza na faixa tropical do planeta teve como destaque as áreas do trópico úmido da Amazônia arrolando assim, muitas doenças de cunho endêmico de natureza tropical nas pesquisas.

4.3 A importância e as contribuições da Geografia da Saúde Para as Pesquisas em Saúde Pública

Importante para o estudo do meio e suas implicações na saúde da população a Geografia da Saúde tem por objetivo criar suportes seguros no auxílio aos tratamentos de saúde no apoio aos programas de saúde pública, associada ao conhecimento e distribuição das enfermidades juntamente às suas evoluções em qualquer que seja a região do planeta a partir do ponto de vista geográfico, Furtado considera que a Geografia da Saúde:

É o fruto da interligação dos conhecimentos geográficos e médicos onde se destaca a importância do meio geográfico no aparecimento e distribuição de determinada doença. (FURTADO, 2007, p.23).

Ainda segundo Furtado, a Geografia usada com o auxílio da Cartografia tem como objetivo:

Formar bases seguras para os programas de saúde públicas considerando que o estudo do enfermo é inseparável do seu ambiente, do seu biótopo onde se desenvolvem fenômenos ecológicos, associada a comunidade da qual fazem parte. (FURTADO, 2007, p. 24).

O conhecimento cartográfico é algo que sempre esteve presente na humanidade, mesmo a partir da primitividade a qual se utilizava de rabiscos e rascunhos para se determinar o caminho percorrido pelo homem a fim de se localizar no Espaço e com o passar do tempo, mesmo que de maneira rudimentar,

isso foi transformado em meios para a confecção de mapas para diferentes finalidades e situações a Cartografia acabou desenvolvendo representações para a realidade. Hoje já se beneficia de tecnologias e tornando-a cada vez mais eficiente nas técnicas de coleta e processamento de dados sobre o espaço geográfico (SANTOS, 2009).

O uso da Cartografia como instrumento de apoio nas pesquisas sobre Geografia e Saúde tem se tornado uma ferramenta importante para o suporte onde a Ciência geográfica utiliza a análise do espaço para identificar as áreas de maior incidência de uma determinada doença ou endemia ajudando, assim, no auxílio de localização e uma melhor administração dos serviços de saúde. Furtado (2007) considera que o mapeamento é imprescindível para vislumbrar as causas e o controle das epidemias, proporcionando uma dimensão espacial, a partir dos avanços da tecnologia e o surgimento dos Sistemas de Informação Geográficas (SIG's), de modernas técnicas digitais mais precisamente o surgimento do Geoprocessamento. Desse modo a Geografia da Saúde passou a utilizar o uso de mapas produzidos por meios de computação gráfica e isso propiciou melhores formas de dimensão espacial para o estudo da distribuição das doenças na Terra.

5. CARACTERIZAÇÃO DA COVID-19 ENQUANTO DOENÇA PANDÊMICA

Segundo Borges Et al. (2020) Os coronavírus humanos eram conhecidos apenas por causarem infecções respiratórias brandas, com quadros semelhantes ao resfriado comum, sem grande relevância para a saúde pública. SARS-COV-2 é um tipo de vírus chamado de coronavírus devido ao seu formato de coroa pertencente a família grupo dos betacoronavírus. Os coronavírus são vírus envelopados, com genoma composto por uma molécula de RNA, fita simples, classificado pelo Comitê Internacional de Taxonomia de Vírus (ICTV) – do inglês International Committee on Taxonomy of Viruses – como um vírus da espécie Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus (SARSr-CoV) pertencente ao gênero Betacoronavirus, subfamília Coronavirinae, família Coronaviridae, ordem Nidovirales, reino Riboviria. (GORBALENYA et al., 2020). A primeira manifestação do coronavírus no mundo aconteceu em 1963, já o SARSr-COV ocorreu em 2003 em Hong Kong na China causando a síndrome respiratória aguda e a forma de controle se deu através

do isolamento social, já em 2013 houve a segunda manifestação já com o MERS_COV na Ásia menor mais especificamente na Arábia Saudita (síndrome aguda respiratória do oriente) também combatida com isolamento social, e em 2019 devido as mutações viróticas as quais os vírus tem como características como forma de resistência surge o SARs-COV-2 na província de Wuhan, na China, em dezembro de 2019 No final de março, a OMS divulgou um relatório de 120 páginas, desenvolvido por cientistas da China e de outras partes do mundo, que reforçou a origem natural da epidemia. Segundo o instituto BUTANTAN a tese mais aceita diz que o vírus passou do morcego para um mamífero intermediário, e dele para o ser humano. A transmissão de um morcego diretamente para um humano também foi apontada como uma hipótese possível e provável e em 11 de março de 2020 a doença foi declarada pela OMS como pandemia global, O primeiro caso da doença no Brasil, foi registrado dia 17 de março de 2020, já no Pará a primeira confirmação de COVID-19 ocorreu em 18 de março de 2020.

5.1 Formas de Transmissão da COVID-19

BORGES et al. (2020). afirma que o SARSCoV2 se transmite a priori de uma pessoa infectada para outra sendo sintomática, pré-sintomática ou mesmo assintomática, também é através de partículas virais contidas em gotículas orais ou nasais, expelidas durante espirros, tosse ou fala. (ARONS et al., 2020; CORMAN et al., 2018; GANDHI; YOKOE; HAVLIR, 2020) As partículas virais que ficam suspensas no ar por algum tempo, dependendo de uma série de fatores como confinamento do ambiente, umidade relativa do ar e carga viral, ou se depositarem em superfícies que estejam no entorno, como pisos e objetos. No caso de partículas virais suspensas, a contaminação se dá pela inalação e, no caso das partículas depositadas, através de manuseio das superfícies contaminadas e posterior contato com as mucosas humana. E alguns estudos feitos mostram que partículas de SARs-COV-2 podem se manter viáveis por períodos que variam de minutos a horas, dependendo do tipo de superfície e da carga viral depositada sobre elas. (VAN DOREMALEN et al., 2020).

5.2 Formas De Tratamento Para a COVID-19

Por se tratar de um vírus a principal forma de tratamento para a COVID-19 envolve o controle dos sintomas, até que o paciente eventualmente esteja curado, após um

período de isolamento, já que ainda não existem medicamentos capazes de eliminar doenças causadas por viroses. A principal forma de se combater uma doença causada por vírus é através da vacinação a qual estimula o sistema imunológico da pessoa a criar anticorpos como forma de resistência e redução de formas de contágio em massa diminuindo o risco de casos graves da doença. Segundo a FIOCRUZ novas recomendações, publicadas na revista médica The BMJ por especialistas da OMS, sugerem o tratamento com anticorpos sintéticos sotrovimab e um medicamento usado no tratamento da artrite reumatoide baricitinib, Ambos não são destinados a todos os pacientes, O sotrovimab é recomendado para pacientes que contraíram a covid-19 leve, mas correm um risco alto de hospitalização, visto que o benefício para doentes que não estão em risco é considerado muito baixo e Já o baricitinib é recomendado para "pacientes com covid-19 grave ou crítica", sendo que o tratamento deve ser feito "em combinação com corticoides". Nestes pacientes, o tratamento "aumenta as taxas de sobrevivência e reduz a necessidade de ventilação mecânica" Anteriormente, a OMS já tinha recomendado o uso de medicamentos inibidores de IL-6 e corticoides sistêmicos em doentes com covid-19 grave ou crítica e dos anticorpos monoclonais casirivimab e imdevimab em doentes selecionados. Em contrapartida, a Organização Mundial da Saúde já desaconselhava o tratamento da covid-19 com plasma convalescente, com o antiparasitário ivermectina e com o antimalárico hidroxicloroquina, independentemente do grau de severidade da doença.

6. Mapas e Escalas

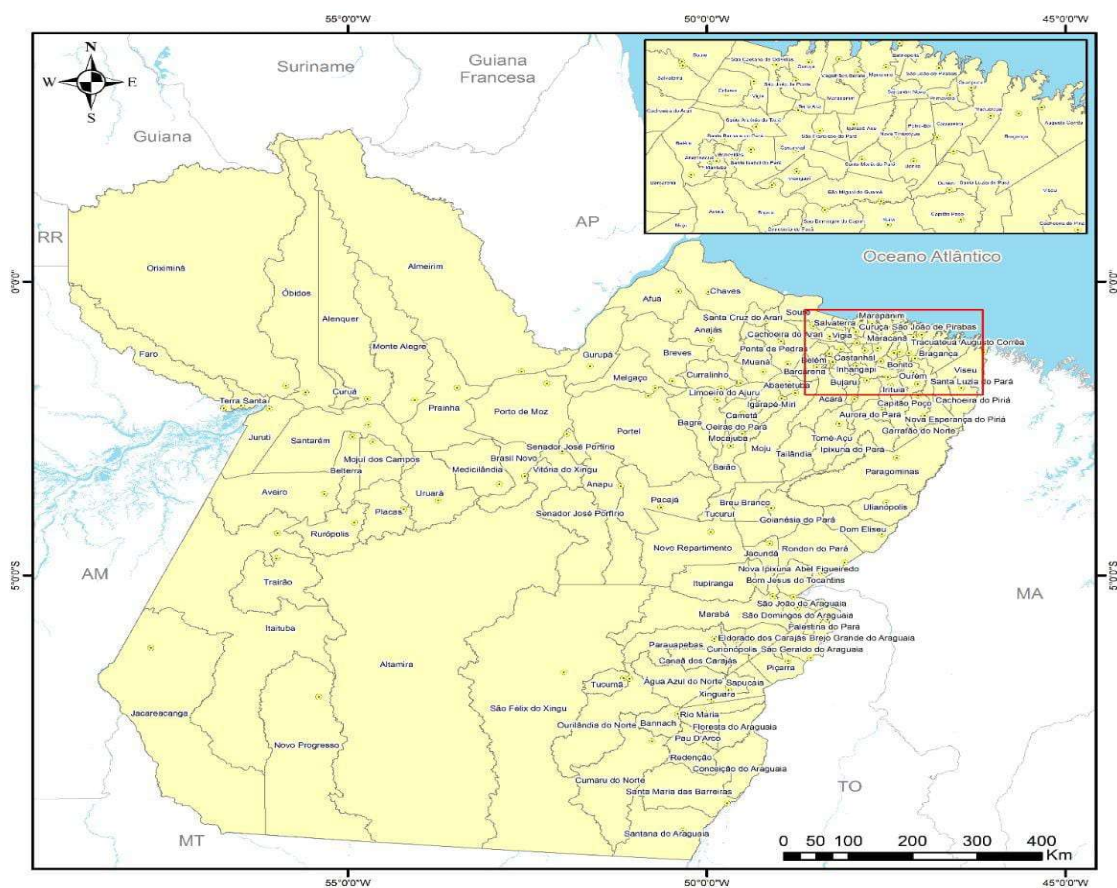
O emprego da Cartografia necessita de alguns elementos fundamentais que permitam que o objeto se localize na superfície terrestre, Silva (1997 p.37) definição de variáveis as quais induzem a localização das informações a partir de um determinado sistema de coordenadas. Essas variáveis nos permitem também que as informações sejam definidas a partir dos meridianos e paralelos a partir dos valores definidos por latitude (linhas paralelas em relação à linha do Equador) e longitudes (linhas paralelas em relação ao meridiano de Greenwich). Os mapas são representações gráficas de um determinado espaço em uma superfície plana de acordo com o que se deseja representar, Martinelli (2003), tem seus trabalhos

baseados na Semiologia gráfica a qual transmite os fenômenos geográficos que se inspiram em Bertin o qual classificando tais fenômenos em três formas de se executarem esses fenômenos: a forma pontual, a forma linear e a forma zonal.

A escala geográfica é um recurso usado para se delimitar o espaço ao qual se deseja analisar já que é uma variação proporcional daquilo que se deseja representar no mapa. A utilização adequada para a execução deste trabalho foi adotada no nível de 1:500.000 o que se tornou viável para a elaboração dos mapas temáticos de distribuição da doença de acordo com o que Bertrand propõe como região natural.

6.1 Localização Geográfica do Estado do Pará

IMAGEM 1: Mapa Geográfico do Estado do Pará.



Fonte: IBGE 2014.

O Estado do Pará, uma das 27 unidades da Federação e é o segundo maior estado do Brasil o qual está localizado na Região Norte do país. Seus limites se localizam ao Norte com Estado do Amapá e o Suriname; ao sul com Mato Grosso;

ao leste: Maranhão; a oeste: Amazonas; a nordeste: com oceano Atlântico; a sudeste: com o Tocantins e noroeste: o Estado de Roraima e Guiana, perde apenas para o Estado do Amazonas em extensão territorial apresentando cerca de 1.248.042,515 km² de área, o que representa 14,65% de todo o território brasileiro e 45,27% da Região Norte, está dividido em 144 municípios tendo a cidade de Belém como sua capital. Segundo o site Wikipédia: O Pará é também a 13ª maior entidade subnacional do mundo. Se fosse um país, seria o 12º do globo, É maior que a área da Região Sudeste brasileira, com seus quatro Estados, e um pouco menor que o estado norte-americano do Alasca, obedecendo as seguintes coordenadas geográficas:

02°37'36" de latitude Norte;

09°50'27" de latitude Sul;

46°03'18" de longitude Leste;

58°53'42" de longitude Oeste (Greenwich)

Extensão territorial do Estado do Pará e referências com o Brasil e Região Norte/discriminação Área (Km²) Referência Brasil Referência Região Norte

Pará 1.253.164,50 14,65% 32,38%

Região Norte 3.869.637,90 45,27% 100,00%

Brasil 8.547.403,50 100,00%.

(FONTE: IBGE).

Conforme dados da Fundação Nacional do Índio (FUNAI), o território do Pará concentra 31 etnias indígenas espalhadas em 298 povoações, totalizando mais de 27 mil índios, Também possui comunidades negras remanescentes de antigos quilombos. Segundo a última contagem realizada em 2010 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o estado totaliza 7.581.051 habitantes, que estão distribuídos nos 144 municípios. Apresenta baixa densidade demográfica, com aproximadamente 6 hab./km². A população é bem miscigenada, sendo formada por indígenas, negros, europeus, ribeirinhos e asiáticos.

7. RESULTADOS E DISCUSSÕES:

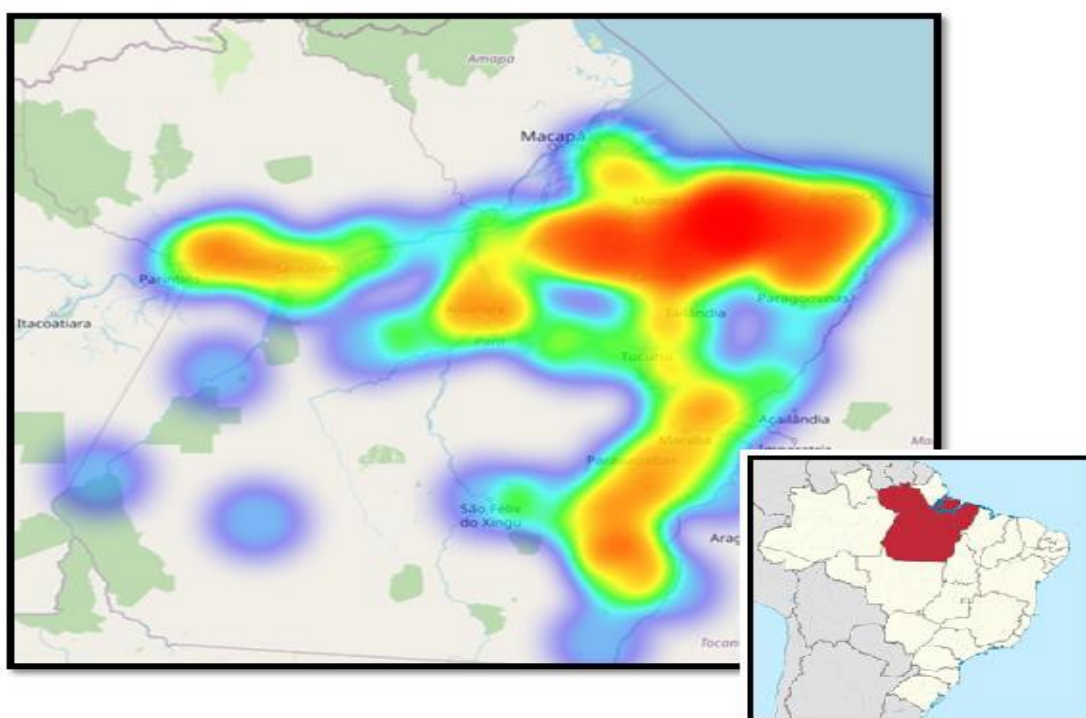
Segundo o plano de contingência estadual para resposta à emergência de saúde pública -COVID-19 da Secretaria de Estado de Saúde Pública do Pará (SESPA) No dia 15 de maio de 2020 deu-se início ao combate da doença da covid-19 no estado do Pará com o governo do Estado aderindo às recomendações da OMS, vindo o primeiro caso a ser identificado no dia 18 do mesmo mês, o vírus veio a se dispersar por todos os municípios do Estado. Os maiores picos da doença puderam ser vistos em dois períodos o que no mundo se chamou de primeira e segunda onda onde o Estado do Pará sentiu com maior impacto, sendo a primeira onda ocorrendo entre abril a maio de 2020 e a segunda onda entre fevereiro e março de 2021, durante os períodos de pico da doença o governo do Estado aderiu a medidas de combate orientada pela OMS como o isolamento social, o uso de máscaras e protetores faciais e o fechamento das atividades não essenciais como lojas; shopping; centro comercial; salão de beleza; academias; clubes, igrejas dentre outros com o intuito de frear o contágio afim de que o sistema de saúde pública não entrasse em colapso.

Durante o período da pandemia no Estado a contaminação pelo vírus até o final do mês de agosto de 2022 foi de 835.521 pessoas contaminadas sendo que desse total 793.950 casos foram recuperados e 18.814 vasos vieram a óbito A COVID-19 acometeu até o momento 842.533 casos confirmados e 18.876 óbitos no Pará, 801.019 casos recuperados, 55% dos casos são do sexo feminino e 45% do sexo masculino, das comorbidades que mais contribuíram para o agravamento da doença foram cardiopatia 2,82%, diabetes 2,17% e asma 0,44%, outras comorbidades como pneumonia, obesidade, imunodeficiência, doenças (renal, hepática, neurológica e hematológica) contribuíram com o agravamento de muitos casos e levaram muitos portadores desses males ao óbito sobrecarregando a demanda de leitos em UTI's obrigando o governo do Estado a abrir novos leitos e vários hospitais de campanhas em todas as regiões do Estado. Jovens e adultos (20 a 49 anos) foram a população mais acometidas pela doença.

O plano de vacinação contra a COVID-19 no Estado do Pará atingiu 16.315.281 doses aplicadas de um total de 18.160.924 doses e enviadas pelo Ministério da Saúde em uma população estimada em 7.468.272 habitantes no Estado do Pará, desse total 6.869.551 de pessoas receberam a primeira dose da

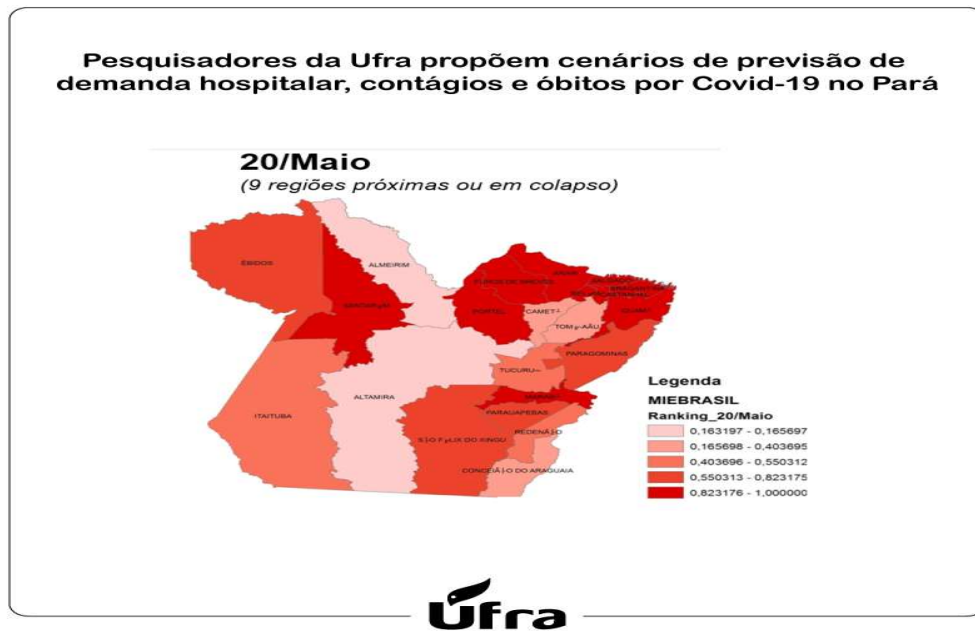
vacina; 6.636.878 de pessoas receberam a segunda dose ou dose única; 2.492.489 de pessoas receberam a terceira dose e 315.863 de pessoas receberam a quarta dose de vacina. Os tipos de vacinas enviadas para o Pará foram: Fio Cruz – Astrazeneca 5.180.535 doses, Butantan – CoronaVac 4.626.001 doses, Pfizer 7.020.858 doses e Janssen 903.735 doses. A cobertura por doses aplicadas foi de 91,98% para a primeira dose, 88,87% para a segunda dose e dose única, 33,38% para a terceira dose e 4,23% para a quarta dose de vacinação feita pela população no Pará.

Figura 2 - Mapa de calor dos casos confirmados agrupados por município do estado do Pará, Brasil.



Fonte: Oliveira LG, et al., 2020. Dados coletados pela Secretaria de Saúde do Estado do Pará (SESPA), 2020.

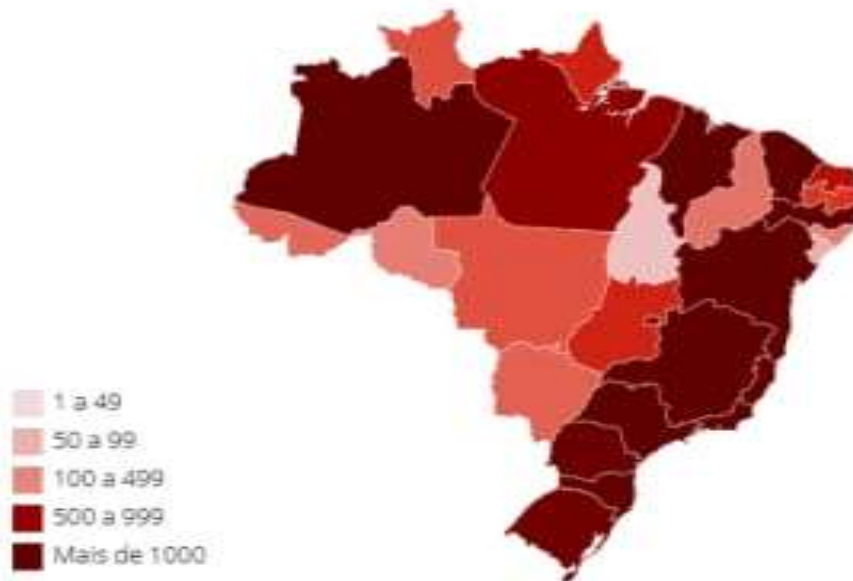
FIGURA 3 – Distribuição Por Região dos Casos de COVID-19 NO Estado do Pará de acordo com o rupo de estudos da universidade fe deral rural da amazônia (UFRA).



Fonte: UFRA, 2020.

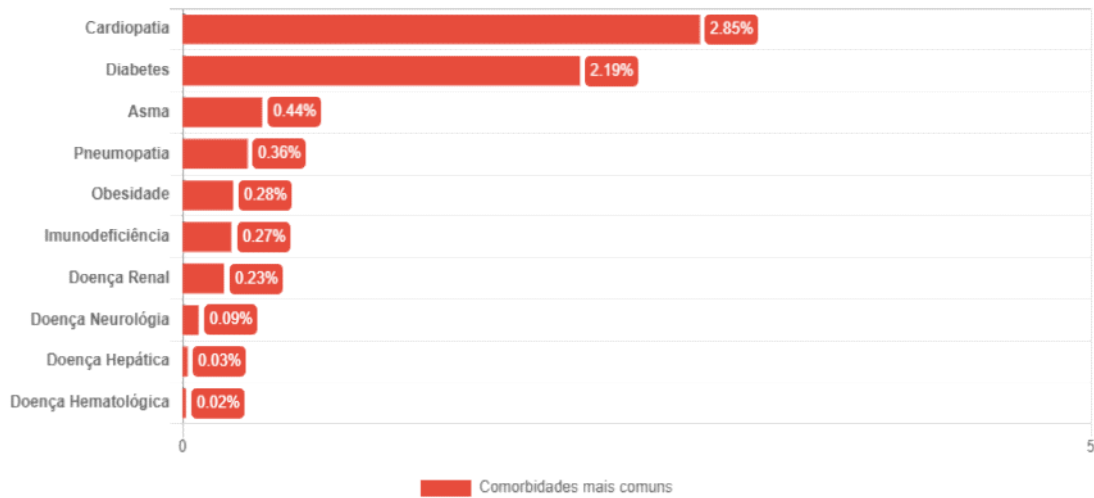
FIGURA 4 – situação do Estado do Pará em relação às outras unidades da federação na contaminação da pandemia da COVID-19 no Brasil.

Casos e mortes de coronavírus no Brasil



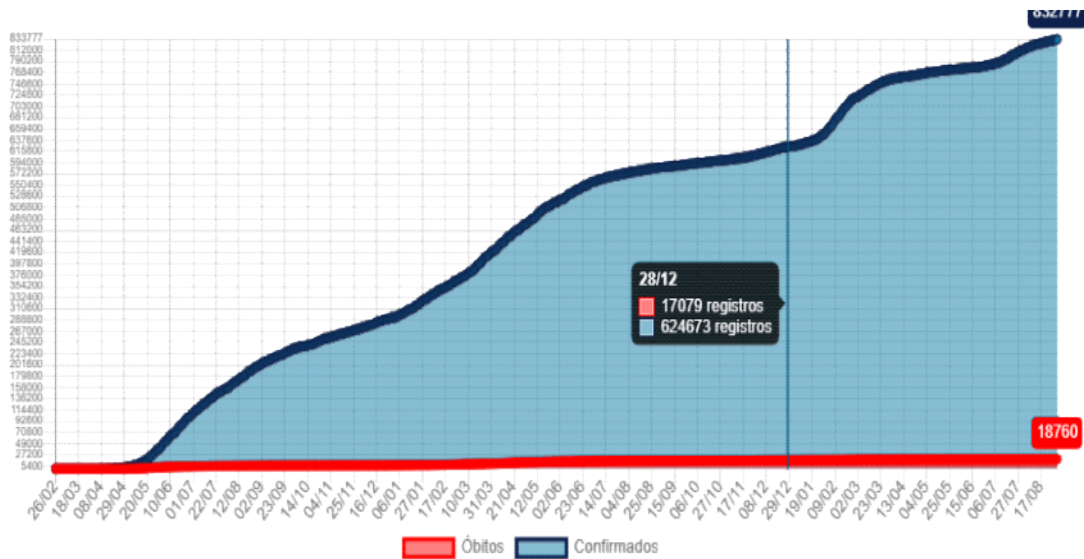
Fonte: Secretarias estaduais de Saúde

FIGURA 5 – Comorbidades mais comuns que contribuíram para o agravamento de casos da COVID-19 elevando o número de óbitos no Estado do Pará.



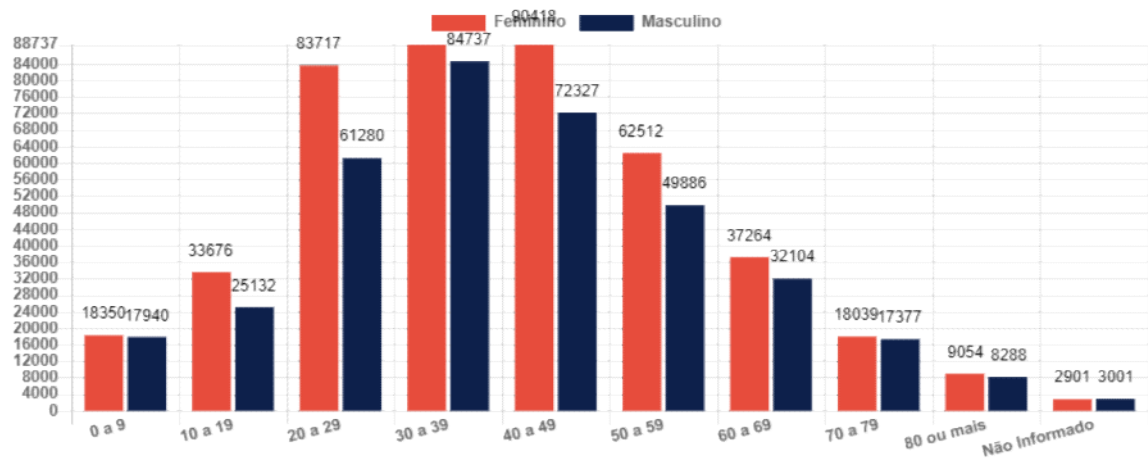
Fonte: SESPA, 2022

FIGURA 6 - Histórico de Casos de COVID-19 registrados no Estado do Pará de acordo com a taxa de infecção da população paraense.



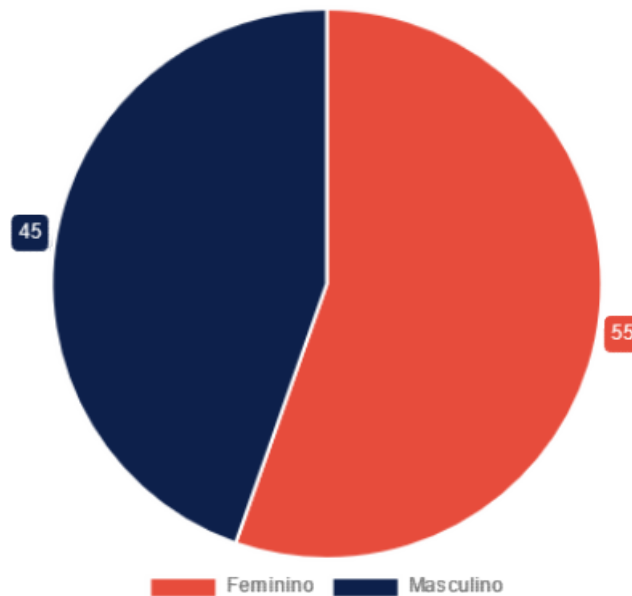
Fonte: sespa, 2022.

FIGURA 7 - Distribuição dos casos de COVID-19 por idade entre população infectada no Espaço Paraense.



Fonte: sespa, 2022.

FIGURA 8 – Distribuição Por Sexo dos casos infectados pela Covid-19 no Pará.



Fonte SESPA 2022.

8. CONCLUSÃO

A pandemia da COVID-19, vitimou mais de 621.366 milhões no mundo e no Pará com as duas ondas mais intensas trouxe inúmeros impactos para a sociedade e forçou o poder público traçar um plano de ação com vários estudos, dentre eles ao cartografia e o geoprocessamento para que a noção do espaço de alcance da COVID-19 fosse monitorado e assim impedir um colapso ou a perda do controle do combate e tratamento dessa doença, o sistema público de saúde do Pará mesmo com todas as dificuldades conseguiu suportar a demanda tendo que se ressignificar a cada momento em que a situação se tornava mais tensa do que se esperava, ações do governo foram essenciais para que a população tivesse o acesso ao atendimento necessário a sua sobrevivência, a ação conjunta dos atores sociais (poder público e da sociedade), a cooperação entre atores sociais é um fator importante na eficácia das estratégias para o controle de doenças pandêmicas, visto que observou-se que houve um relaxamento da população em relação ao cumprimento do plano de vacinação como mostra as informações fornecidas pela Secretaria de Saúde do Estado, havendo um decréscimo a cada etapa programada pela SESPA que mostra que a cobertura por doses aplicadas foi de 91,98% para a primeira dose, 88,87% para a segunda dose e dose única, 33,38 % para a terceira dose e 4,23% para a quarta dose de vacinação feita pela população no Pará.

REFERÊNCIAS

ALIEVI, Alan Alves; PINESE, José Paulo P., **A GEOGRAFIA DA SAÚDE NO BRASIL: PRECEDENTES HISTÓRICOS E CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS**. Universidade Estadual de Londrina (UEL), Paraná, Brasil, 2013

ARCHELO, R.S. **Análise da cartografia brasileira: bibliografia da cartografia no período de 1995 – 1997**. Tese (doutorado), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

CARVALHO, M. S., PINA, M. F., SANTOS, S. M., **Conceitos básicos de sistema de informação geográfica e cartografia aplicados à saúde**. Brasília, OPS, 2002.

DUTRA, D. A. **Geografia da saúde no Brasil: arcabouço teórico-epistemológicos, temáticas e desafios**. Tese (doutorado), Universidade Federal Do Paraná, 2011.

FARIA, RIVALDO MAURO DE; BORTOLOZZI ARLÊUDE, **Espaço, Território e saúde: contribuições de Milton Santos Para o Tema da Geografia da Saúde no Brasil**. P. 31-41, Curitiba. Editora UFPR, 2009.

FURTADO, A. M. M. **Por uma geografia da saúde no Marajó: Campus Flutuante: Rumo Ao Marajó 1 / Organizado por Maria do Socorro Simões - Belém: NUMA / UFPA, 2007.**

GUIMARÃES, R. – **Saúde urbana: velho tema, novas questões**. Terra Livre 17, Paradigmas da Geografia, Parte II. 2001 p. 161.

JUNQUEIRA, R. D. **Geografia médica e geografia da saúde**. Hygeia, 5(8):57-91, jun, 2009.

LACAZ, C. da S. Conceituação, atualidade e interesse do tema, súmula histórica. In: LACAZ, et al. **Introdução à geografia médica do Brasil**. São Paulo: EDUSP, 1972. 568p.

LEMO, JURETH COUTO; LIMA, SAMUEL DO CARMO, **A Geografia Médica e as Doenças Infecto-Parasitárias**. Caminhos da Geografia, Revista *on line* jun/ 2002.

Oliveira LG, et al., **Análise do índice inicial de casos de Covid-19 relacionado aos indicadores sociais de saúde no estado do Pará, Brasil**. Revista Eletrônica Acervo Saúde / Electronic Journal Collection Health | ISSN 2178-2091, Belem, 2020.

PESSOA, Samuel Bansley. **Ensaio Médico-Sociais**. 2ª ed.. São Paulo: editora Hucitec, 1978.

MARTINELLI, M. **Cartografia temática: caderno de mapas**. USP. São Paulo, 2003.

SOUZA, M. V. DE; JÚNIOR, D.B. F, **Rede urbana, interações espaciais e a geografia da saúde: análise da trajetória da Covid-19 no estado do Pará**. Revista brasileira de geografia economica ANO IX, número 18, 2020.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: técnica, razão e emoção**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

SESPA. Departamento de DST/AIDS, Dados de Registros e Notificações dos Casos de Sífilis Congênita no Estado do Pará no período de 2013 a 2015.

SANTOS, J. T. S. **O emprego da cartografia no combate da dengue na cidade de Belém do Pará**. UFPA. Belém, 2009.

SCLIAR, Moacir **História do Conceito de Saúde**. PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, 17(1):29-41, 2007.