



## Caracterização epidemiológica e análise temporal da Covid-19 em uma cidade do Sertão alagoano

### Epidemiological characterization and temporal analysis of Covid-19 in a city in the interior of Alagoas

Glória Isabel Lisboa da Silva<sup>(1)</sup>; Martha Rejane Souza Bispo<sup>(2)</sup>;  
Pedro Dantas Lima<sup>(3)</sup>; Rosália Elen Santos Ramos<sup>(4)</sup>; Wandklebson Silva da Paz<sup>(5)</sup>;  
Israel Gomes de Amorim Santos<sup>(6)</sup>

<sup>(1)</sup> ORCID, <https://orcid.org/0000-0003-4809-8142>, graduanda em licenciatura em Ciências Biológicas; Universidade Estadual de Alagoas, *Campus II*; Santana do Ipanema, Alagoas; Brazil. E-mail: glorialis150@gmail.com;

<sup>(2)</sup> ORCID, <https://orcid.org/0000-0002-3450-9660>, graduanda em licenciatura em Ciências Biológicas; UNEAL, *Campus II*; Santana do Ipanema, Alagoas; Brazil. E-mail: martharejane@hotmail.com;

<sup>(3)</sup> ORCID, <https://orcid.org/0000-0002-9926-481X>, graduando em licenciatura em Ciências Biológicas; UNEAL, *Campus II*; Santana do Ipanema, Alagoas; Brazil. E-mail: pedrodantas714@gmail.com;

<sup>(4)</sup> ORCID, <https://orcid.org/0000-0002-9958-9331>, mestranda em Biologia Parasitária; Universidade Federal de Sergipe, *Campus São Cristóvão*; São Cristóvão, Sergipe; Brasil. E-mail: rosalia\_elen@hotmail.com;

<sup>(5)</sup> ORCID, <https://orcid.org/0000-0002-2898-2646>, mestrando em Biologia Parasitária; UFS, *Campus São Cristóvão*; São Cristóvão, Sergipe; Brazil. E-mail: wandklebson.paz@gmail.com;

<sup>(6)</sup> ORCID, <https://orcid.org/0000-0002-5210-6697>, professor assistente; UNEAL, *Campus II*, Santana do Ipanema, Alagoas, Brazil. E-mail: israel.santos@uneal.edu.br

Todo o conteúdo expresso neste artigo é de inteira responsabilidade dos seus autores.

Recebido em: 02 de outubro de 2020; Aceito em: 03 de novembro de 2020; publicado em 31 de 01 de 2021. Copyright© Autor, 2021.

**RESUMO:** A Covid-19 considerada pela OMS como uma pandemia, atingiu recentemente diversos países, inclusive o Brasil o qual é considerado o segundo país do mundo com o maior número de casos e mortes. O estudo objetiva realizar uma caracterização epidemiológica dos casos, entre os meses de maio, junho e julho de 2020, na cidade de Santana do Ipanema, Alagoas. Realizando um estudo descritivo e de séries temporais semanais, selecionando um período de 14 semanas, considerando a disponibilidade de dados desde o início da ocorrência da transmissão do vírus no município, até os casos mais recentes disponíveis. Dito isso, no período de 01 de maio a 30 de julho, foram notificados 834 casos ativos. Indivíduos do sexo feminino foram os mais afetados, onde se mantiveram acima de 50% do número de casos em cada mês. O público correspondente à faixa etária de 20 a 39 e 40 a 59 foram os mais acometidos pela doença no município. O tipo de teste mais utilizado para a detecção do vírus foi o teste rápido, seguido do RT-PCR. Assim, pôde-se observar as características epidemiológicas, os sintomas mais recorrentes da doença, a evolução do número de casos e como se comportou a taxa de prevalência da covid-19 no município. Facilitando assim, a realização de campanhas de conscientização mais incisivas e ações por parte das autoridades mais eficazes, visando a diminuição do número de casos.

**PALAVRAS-CHAVES:** Alagoas,, Pandemia, Série Temporal, Vírus.

**ABSTRACT:** Covid-19, considered by the WHO as a pandemic, has recently reached several countries, including Brazil, which is considered the second country in the world with the highest number of cases and deaths. The study aims to carry out an epidemiological characterization of cases, between the months of May, June and July 2020, in the city of Santana do Ipanema, Alagoas. Conducting a descriptive study and weekly time series, selecting a period of 14 weeks, considering the availability of data from the beginning of the occurrence of virus transmission in the municipality, until the most recent cases available. That said, in the period from May 1st on July 30, 834 active cases were reported. Female individuals were the most affected, where they remained above 50% of the number of cases in each month. The public corresponding to the age group of 20 to 39 and 40 to 59 were the most affected by the disease in the municipality. The type of test most used for the detection of the virus was the rapid test, followed by RT-PCR. Thus, it was possible to observe the epidemiological characteristics, the most recurrent symptoms of the disease, the evolution of the number of cases and how the prevalence rate of covid-19 behaved in the municipality. Thus facilitating the realization of more incisive awareness campaigns and actions by the most effective authorities, aiming at reducing the number of cases.

**KEYWORDS:** Alagoas, Pandemic, Time Series, Viruses.

## INTRODUÇÃO

Os coronavírus pertencem à família *Coronaviridae* e são considerados importantes patógenos do trato respiratório do ser humano (GRUBER, 2020). Alguns destes vírus podem causar doenças graves como a síndrome respiratória aguda grave, causada pelo SARS-CoV e a síndrome respiratória do Oriente Médio, causada pelo MERS-CoV (MACHHI *et al*, 2020). A síndrome respiratória aguda grave coronavírus 2 (SARS-CoV-2) é ocasionada por um coronavírus recém descoberto, tendo sido notificado o primeiro caso de transmissão na cidade de Wuhan, China, em meados de dezembro de 2019 (RAMALHO *et al*, 2020).

Esse novo vírus é o responsável pela Covid-19, doença de rápida disseminação humana por meio de gotículas expelidas pelo indivíduo que está infectado geradas ao tossir, espirrar e/ou exalar (WILDER; FREEDMAN, 2020). Com a disseminação mundial da doença em 11 de março de 2020 a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a Covid-19 como uma pandemia. Até 05 de agosto do presente ano, a OMS declarou 18.354.342 casos de Covid-19 confirmados em todo mundo (OPAS/BRASIL, 2020; WHO, 2020a).

O Brasil é o segundo país do mundo com o maior número de casos e mortes (JOHNS HOPKINS, 2020). Em território brasileiro o número de casos confirmados na 2ª quinzena do mês de julho chegou à 2.801.921 e o número de óbitos ultrapassou 95 mil. No país, a região sudeste lidera o índice de disseminação da doença com 1.097.029 o número de casos confirmados e conseqüentemente o maior número de óbitos correspondente a 104.201. O Sul do país foi a região menos afetada pela doença com 300.135 e 6.693 o número de casos confirmados e óbitos respectivamente (BRASIL, 2020). No Brasil, bem como no mundo, a medida adotada visando a diminuição do número de novos casos da doença foi o distanciamento social, que é eficaz, quando seguido pela população (WERNECK; CARVALHO, 2020).

No estado de Alagoas, por sua vez, o primeiro caso confirmado do novo coronavírus foi notificado no mês de março na cidade de Maceió (ALAGOAS, 2020). No final do mês de julho o número de casos confirmados ultrapassou o número de 62.770 em todo o estado. O número de mortes chegou a 1.607 (BRASIL, 2020). Em Santana do

Ipanema, cidade pertencente ao sertão alagoano, os primeiros casos da COVID-19 foram notificados no dia 01 de maio de 2020 (MALTA, 2020).

Assim, a partir do entendimento de que a Covid-19 afetou radicalmente a economia e a qualidade de vida da população brasileira (CUCOLO, 2020) e que a região do sertão alagoano foi mantida na fase laranja do plano de flexibilização do estado devido ao aumento no número de casos (ALAGOAS, 2020) o objetivo deste estudo foi realizar uma caracterização epidemiológica, dos casos de Covid-19 entre os meses de maio, junho e julho de 2020, na cidade de Santana do Ipanema, Alagoas.

## REFERENCIAL TEÓRICO

### Aspectos gerais do SARS-CoV-2 e as manifestações da infecção

Em dezembro de 2019 um número relevante de pessoas na cidade Wuhan, província de Hubei, na China, buscou os serviços de saúde com quadros graves de insuficiência respiratória, com demanda de ventilação mecânica, de pessoal especializado e de ações emergenciais para o isolamento de assintomáticos e bloqueio da região. O agente etiológico da síndrome que surgiu foi denominado de SARS-CoV-2 (Síndrome respiratória aguda grave do coronavírus-2) e em um curto espaço de tempo, a doença do coronavírus de 2019 (Covid-19), foi declarada uma pandemia mundial (SCHMIDT *et al.*, 2020; WHO, 2020a).

Os coronavírus são conhecidos desde a década de 1960 e originalmente causavam patologias respiratórias com sintomas de resfriado. Em 2003, contudo, representantes dessa família de vírus geraram um significativo número de casos da síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV) considerada uma doença emergente (WU *et al.*, 2020). A transmissão deste patógeno pode ocorrer através do carreamento do vírus em gotículas expelidas do nariz e boca de pessoas infectadas ao falar, tossir ou espirrar, bem como, pode ocorrer através do contato com superfícies ou objetos contaminados. Estima-se que o período de incubação de SARS-CoV-2 seja de 14 dias, com média de 4 a 6 dias, embora haja relatos de períodos de incubação de até 24 dias (BAI *et al.*, 2020).

A proporção de indivíduos infectados por SARS-CoV-2 que permanecem assintomáticos ao longo do curso da infecção ainda não está plenamente esclarecida. Em

pacientes sintomáticos, as manifestações clínicas da doença geralmente iniciam-se após poucos dias, consistindo em febre, tosse, congestão nasal, fadiga e outros sinais de infecções do trato respiratório superior. Presença de sintomas gastrointestinais como náusea ou vômito também foram relatadas (CHAN *et al.*, 2020).

Dentre as principais comorbidades, relatadas pelos pacientes infectados destacam-se a hipertensão arterial e a doença pulmonar obstrutiva crônica. Além disso, sabe-se também que a infecção pode progredir para doença grave, com dispnéia e sintomas torácicos graves correspondentes a pneumonia, sobretudo em pacientes idosos (GUAN *et al.*, 2020). A pneumonia ocorre geralmente na segunda ou terceira semana de uma infecção sintomática, e os sinais incluem: diminuição da saturação de oxigênio, desvios de gases no sangue, alterações visíveis através de raios X do tórax, bem como demais alterações vistas em outras técnicas de imagem (NETTO; CORRÊA, 2020).

### Cenário epidemiológico mundial

Seguindo uma dinâmica de período de ocorrência e abrangência geográfica, é possível separar a pandemia da COVID-19 em três principais fases: a primeira fase, iniciada após a detecção do primeiro caso em 2019, teve como principal foco de transmissão a Ásia, sendo a China o país com maior número de casos até meados de fevereiro de 2020; em fevereiro, países europeus começam a ser afetados, com destaque para Itália, caracterizando a segunda fase; a terceira fase foi iniciada a partir de março, com ênfase dos casos principalmente nos EUA, (PERICÁS, *et al.*, 2020), primeiro país das Américas com casos confirmados (LIMA; MEDEIROS; BARBOSA, 2020). Mas, até 16 de maio do presente ano outros países das Américas também já tinham sido atingidos pelo vírus, dentre eles o Brasil, Peru e México (WHO, 2020b)

A quantidade de pessoas infectadas pelo novo coronavírus aumentou rapidamente desde sua descoberta, e atualmente o vírus está presente em mais de 200 países e regiões geográficas ao redor do mundo, com número de casos confirmados superior a 18,3 milhões de pessoas infectadas (WHO, 2020a; WHO, 2020b). Como já mencionado, a pandemia está presente em diferentes países, e as medidas de enfrentamento da doença

seguem uma mesma dinâmica, tanto em países com elevado Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), quanto em países pobres (JUNIOR *et al*, 2020).

Mundialmente, a principal medida de controle da pandemia tem sido a restrição do fluxo de pessoas, como estratégia que visa impedir que o vírus se propague e alcance novas pessoas. No entanto, mesmo adotando as mesmas medidas, tanto de isolamento social, quanto sanitárias, o padrão de casos e óbitos não segue uma similaridade entre os países, visto que estes têm peculiaridades distintas, são exemplos disso, China, Itália e Irã, os quais diferem em seus regimes políticos, adotando respectivamente: o regime totalitário, o democrático cristão e o regime autoritário teocrático (JUNIOR *et al*, 2020).

Sobre o perfil de pacientes infectados com o vírus, dados epidemiológicos demonstram que na China os principais acometidos (86,6% dos pacientes) com a Covid-19 tinham entre 30 e 79 anos. Nos Estados Unidos, dos casos confirmados, 31% eram idosos acima de 65 anos. Na Espanha, assim como nos Estados Unidos, os dados obtidos mostram casos da doença em pessoas com mais de 65 anos de idade, e que essa idade tem uma forte relação com a taxa de mortalidade do país (FIGUEIREDO *et al*, 2020; LI *et al*, 2020; PERICÀS, *et al*, 2020).

Estudos realizados na China, indica ainda que a idade média de pessoas com Covid-19 varia entre 47 e 56 anos, sendo maior no sexo masculino (65% dos casos). Além disso, de 25 a 30% dos casos ocorrem entre os fumantes e apresentam correlação com outras doenças como hipertensão, diabetes, doenças crônicas e doenças cardiovasculares (PERICÀS, *et al*, 2020; GUAN *et al*, 2020); como o número de casos é relatado com maior frequência entre os homens, o índice de mortalidade é também maior no sexo masculino (70%) (LIONTON *et al*, 2020). Em outro estudo, Guan *et al* (2020), indicam também que o número de casos é menor entre as mulheres.

### **Cenário epidemiológico da Covid-19 no Brasil e em Alagoas**

Na América Latina o primeiro caso foi registrado no Brasil, um homem de 61 anos com histórico recente de viagem à Itália. Desde o primeiro registro, o número de casos tem aumentado no país, e até 13 de agosto de 2020 esse número chegou a 3.224.876 casos (AQUINO *et al*., 2020; BRASIL, 2020).

Diante do alarmante número de casos que acometem o Brasil, as estratégias adotadas pelos diferentes estados brasileiros, são principalmente: a suspensão do funcionamento do comércio e restaurantes com serviços presenciais, suspensão de transporte em instâncias intermunicipais e interestaduais, fechamento de unidades de ensino e isolamento social obrigatório para pessoas com contato próximo da doença (AQUINO *et al.*, 2020).

Segundo Silva *et al.* (2020) que buscaram avaliar como os indicadores epidemiológicos (casos e óbitos de COVID-19) se correlacionam com fatores socioambientais (serviços totais de água, coleta e tratamento de esgoto), os estados do Brasil com maiores indicadores epidemiológicos são: São Paulo, Rio de Janeiro, Ceará, Amazonas, Pará e Pernambuco. Os autores apontam ainda, que as regiões cujo estados apresentam os índices mais baixos de saneamento básico, são também as regiões com as maiores taxas de incidência e mortalidade, onde se destacam o Norte e Nordeste do Brasil.

No Nordeste do país o primeiro caso foi notificado na Bahia e a primeira morte foi registrada em Pernambuco. A doença causada pelo novo coronavírus segue uma distribuição distinta nos diferentes estados da região (MARINELLI *et al.*, 2020). Até o início do segundo semestre de 2020 a região concentra mais de 900 mil casos de COVID-19, e é a segunda região do Brasil com maior número de casos, e com a terceira maior taxa de mortalidade do país, 52,3/100.000 habitantes (BRASIL, 2020).

Alagoas está entre os estados do Nordeste acometidos pela doença do novo coronavírus, onde o primeiro caso foi confirmado em 08 de março de 2020, na capital Alagoana, Maceió. Atualmente o estado possui 64.194 casos confirmados e ocupa a 5ª colocação em termos de mortalidade na região com uma taxa de 48,9/100.000 habitantes (BRASIL, 2020).

No início da pandemia o estado seguia com índice de isolamento social superior a 60%, durante os últimos meses vários decretos estaduais foram lançados, com determinações de caráter emergencial: suspensão de atividades educacionais, fechamento de bares, restaurantes, conveniências, dentre outros serviços (AMORIM, 2020).

Outras informações epidemiológicas sobre o estado mostram que o número de casos confirmados em que os pacientes apresentaram síndrome gripal era maior entre as mulheres (56%), e que a maioria dos acometidos tinham em média entre 30 e 39 anos. No

entanto, os casos que apresentaram a síndrome respiratória aguda grave eram maiores entre os homens (56%) e a maioria dos pacientes tinha idade igual ou maior aos 70 anos (ALAGOAS, 2020).

## PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

### Tipo, período e área de estudo

Santana do Ipanema é um município brasileiro do estado de Alagoas. É a principal cidade do sertão alagoano e possui uma população de aproximadamente 47.654 mil habitantes segundo a estimativa intercensitária do IBGE em 2019. Possui extensão territorial de 437,875 km<sup>2</sup>. Sua altitude média é de 250m acima do nível do mar.

Foi desenvolvido um estudo descritivo e de séries temporais semanais. Foi selecionado um período de 14 semanas, do dia 30 de abril a 30 de julho de 2020, cuja unidade de análise consistiu no município de Santana do Ipanema e incluiu todos os casos confirmados de Covid-19. A escolha desse período ocorreu devido a disponibilização dos dados desde o início da ocorrência de transmissão da doença no município aos casos mais recentes.

### Fonte de dados

Os dados referentes aos casos confirmados de Covid-19 no município foram obtidos através da Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio a partir do Painel da Covid-19 em Alagoas no site do Governo Estadual de Alagoas (<http://www.dados.al.gov.br/dataset/painel-covid19-alagoas>).

Os dados populacionais do período selecionado foram obtidos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de acordo com a estimativa oficial para os anos intercensitários (IBGE, 2019).

## Caracterização do cenário epidemiológico dos casos relacionados à Covid-19

Foram selecionados todos os casos confirmados de Covid-19 em Santana do Ipanema, no período de 30 de abril a 30 de julho de 2020, a partir dos dados disponíveis no painel da Covid-19 em Alagoas. Desses dados, foi feita análise descritiva para as seguintes variáveis: gênero, faixa etária, tipo de teste realizado para a detecção da infecção, situação atual do paciente, óbitos, etnia e idade média no período da infecção. Essa análise ocorreu a partir das variáveis em função do mês de ocorrência.

Adicionalmente, foi realizada uma análise da evolução do número de casos e da taxa de prevalência para cada uma das 14 semanas estudadas, bem como em função da faixa etária dos indivíduos infectados. Essa taxa foi calculada por meio da divisão entre o número de infectados por Covid-19 de cada semana, pela população do referido ano, 2020, com o resultado multiplicado por 1.000. Para os grupos etários, essa taxa foi calculada a partir da divisão entre o número de infectados por Covid-19 de cada faixa etária para cada semana, pela população de cada faixa etária do ano de 2020, com o resultado multiplicado por 1.000. Além dessas análises, foram descritos também os sintomas mais recorrentes nas pessoas que foram infectadas pelo Covid-19 no município.

Esses dados foram trabalhados em planilhas do Microsoft Excel 2019 para organização e armazenamento dos dados, além da elaboração de figuras e tabelas.

## Avaliação dos padrões temporais dos casos relacionados à COVID-19

Para a análise de tendência temporal foram utilizados os seguintes indicadores específicos para Covid-19: taxa de prevalência bruta geral no município por grupos etários e por sexo para cada semana.

Para essa análise utilizou-se modelos de regressão *Joinpoint* (regressão linear segmentada) através do Programa de Regressão *Joinpoint* versão 4.7.0.0. Este método permite verificar mudanças na tendência do indicador ao longo do tempo por meio do ajuste de dados de uma série a partir do menor número de possíveis *joinpoints* (zero, que indica uma reta sem pontos de inflexão) e testa se a inclusão de mais *joinpoints* é estatisticamente significativa. Desta forma, séries temporais podem apresentar tendência

crescente, decrescente ou estável e até tendências diferentes em trechos sequenciais (ANTUNES; CARDOSO, 2015).

O teste de permutação de Monte Carlo foi utilizado para escolher o melhor segmento de cada modelo aplicando 9999 permutações e considerado o melhor modelo aquele que apresentou maior coeficiente de determinação de resíduos ( $R^2$ ). Em seguida, foi calculada a variação percentual semanal (WPC – *weekly percent change*) e seu respectivo Intervalo de Confiança (IC) 95% para cada segmento, a fim de descrever e quantificar a tendência, além de avaliar se foi estatisticamente significativa.

A variação percentual semanal média (AWPC – *average weekly percent change*) para o período completo foi calculada para simplificar a comparação das tendências para os indicadores com mais de uma inclinação significativa no período. Sua estimativa é obtida pela média geométrica ponderada da WPC, com os pesos iguais ao comprimento de cada intervalo de tempo do segmento. As tendências foram estatisticamente significativas quando WPC e AWPC apresentarem valor de  $p \leq 0,05$  e seu IC95% incluir o valor zero.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período estudado, foram notificados 834 casos por Covid-19 em Santana do Ipanema no período de 01 de maio a 30 de julho. Com isso, o sexo feminino foi o mais afetado, tendo se mantido acima de 50% do número de casos em cada mês. Com relação às faixas etárias o grupo de risco não representou mais de 15% do total de casos em cada mês, tendo sendo indivíduos das faixas etárias de 20 a 39 e 40 a 59 anos os mais acometidos. O tipo de teste para detecção do Covid-19 mais empregado em todos os meses foi o teste rápido, seguido da RT-PCR. O isolamento social foi a medida usada para conter a disseminação a partir das pessoas infectadas por Covid-19, apresentando aumento em cada mês observado. No entanto, apesar do aumento do isolamento social, houve aumento no número de pacientes ocupando leitos clínico e de UTI no mês de maior aumento do isolamento social, atingindo 14 (2,60%) em leitos clínicos e 5 de UTI (0,93%) em julho. Em relação a etnia a maioria das infecções foi em pessoas pardas, seguido das pessoas brancas e negras (**Tabela 1**).

**Tabela 1.** Caracterização epidemiológica dos casos confirmados de Covid-19 em Santana do Ipanema, AL, entre 01 de maio a 30 julho.

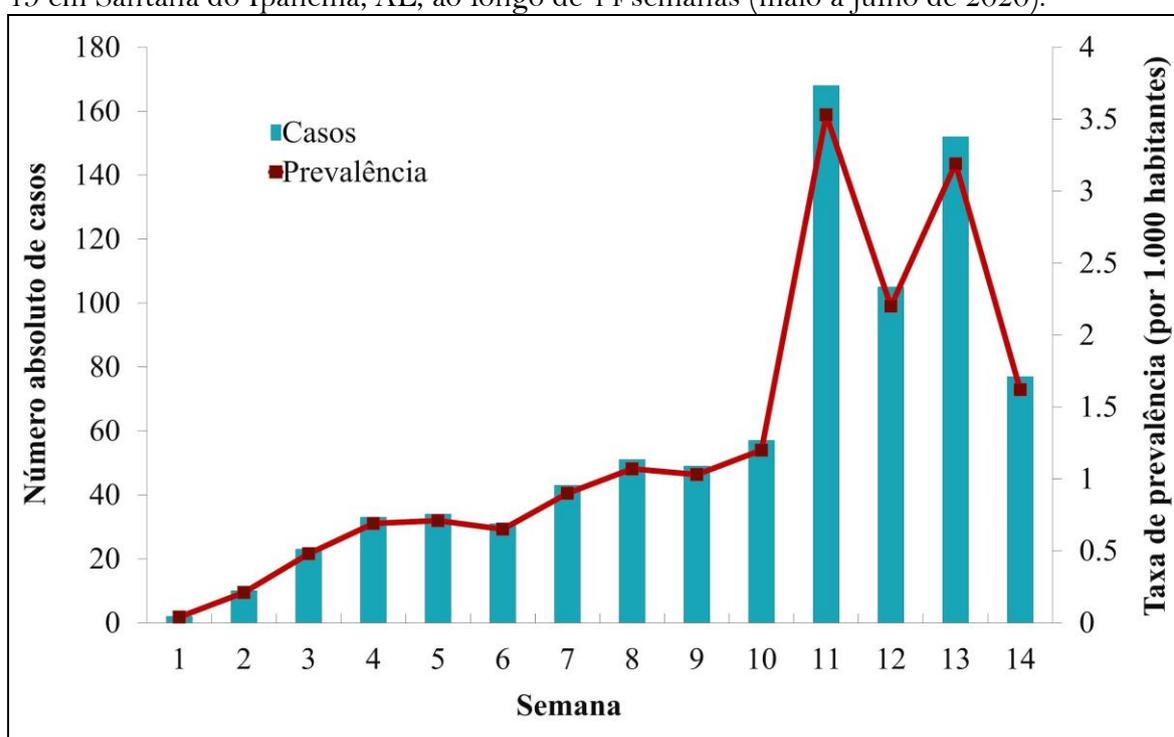
Variáveis	Maio		Junho		Julho	
	N	%	N	%	N	%
<b>Gênero</b>						
Masculino	39	37,7	93	48,4	241	44,7
Feminino	64	62,1	99	51,6	298	55,3
<b>Faixa Etária</b>						
0 a 4	0	0	4	2,1	9	1,6
5 a 19	9	8,7	11	5,7	49	9
20 a 39	44	42,7	79	41,1	255	47,4
40 a 59	35	34	71	37	165	30,7
60 e mais	15	14,6	27	14,1	61	11,3
<b>Teste</b>						
Teste Rápido	78	75,7	162	84,4	508	94,2
RT-PCR	22	21,4	29	15,1	29	5,4
Outros	3	2,9	1	0,5	1	0,2
Não informados	0	0	0	0	1	0,2
<b>Situação atual do paciente</b>						
Isolamento Domiciliar (I.D.)	90	87,4	186	96,9	508	94,2
Encerramento do I.D.	5	4,9	1	0,5	10	1,9
Internação Leito clínico	1	1	1	0,5	14	2,6
Internação UTI	0	0	0	0	5	0,9
Óbitos	7	6,8	4	2,1	2	0,4
<b>Etnia</b>						
Parda	57	55,3	130	67,7	351	65,1
Preta	11	10,7	5	2,6	15	2,8
Amarela	0	0	5	2,6	8	1,5
Branca	18	17,5	45	23,5	162	30
Ignorado	17	16,5	7	3,6	3	0,6
<b>Idade média (anos)</b>						
Média (DP)	41,24 (17,56)	-	40,69 (16,99)	-	24,6 (263,9)	-
Mediana	39	-	40	-	37	-

Fonte: Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio.

O maior número de casos da Covid-19 em Santana do Ipanema e consequentemente a taxa de prevalência ocorreram nas 11<sup>o</sup> e 13<sup>o</sup> semanas após a chegada da doença na cidade, com 167 e 152 casos e prevalência de 3,5% e 3,2%, respectivamente. Na 14<sup>o</sup> semana ocorreu uma diminuição do número de casos e da taxa

de prevalência, tendo sido notificado 77 casos e prevalência de 1,6% (Figura 1). Um estudo realizado na China, descreveu resultados parecidos semelhantes, onde houve um aumento relativo no número de casos e posteriormente uma diminuição no número de novas notificações da doença, diferenciando-se no período estudado, onde trabalhamos com dados por semana no estudo citado foi trabalhado com a variável em dia (ZU, *et al*, 2020).

**Figura 1.** Evolução no número de casos e das taxas de prevalência relacionadas à Covid-19 em Santana do Ipanema, AL, ao longo de 14 semanas (maio a julho de 2020).



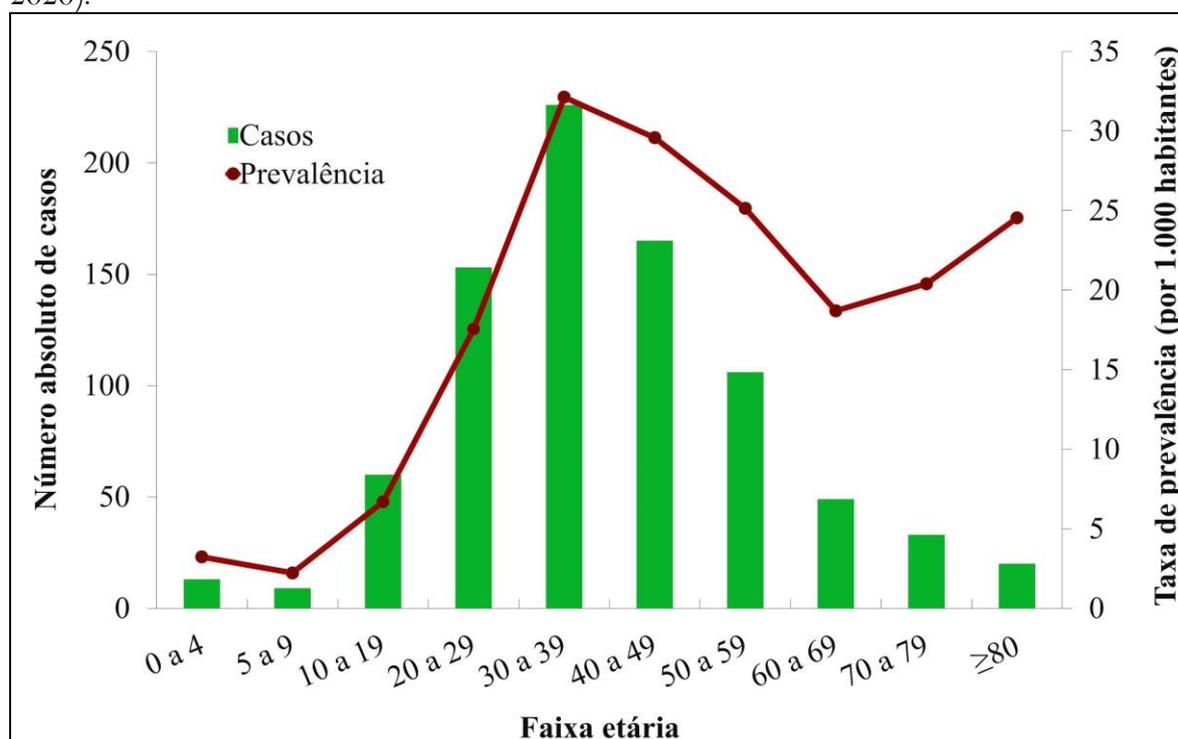
Fonte: Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio.

Com relação à faixa etária, a população entre 30 a 39 anos apresentaram maior número de casos da Covid-19 e conseqüentemente a maior taxa de prevalência, sendo 226 e 32,1% respectivamente. A população de 5 a 9 anos apresentou o menor número de casos (9) e a menor taxa de prevalência (2,2%), figura 2. Destaca-se ainda a população entre 20 a 29 anos, com 153 casos e de 40 a 49 com 165 casos e prevalências de 17,4% e 29,6%, respectivamente.

É interessante notar que a população pertencente às faixas etárias do grupo de risco somou apenas 102 casos, número muito inferior aos apresentados pela população mais jovem. Tal dado é preocupante, pois pode indicar o descumprimento das medidas

preventivas ao vírus, por parte desta faixa da população, que devido aos mecanismos de transmissão da Covid-19 podem alavancar o número de casos e óbitos, pois pessoas infectadas com sintomas brandos ou assintomáticas também aumentam a circulação do vírus (JUNIOR *et al*, 2020).

**Figura 2.** Número de casos e taxas de prevalência específicas relacionados à Covid-19 segundo faixa etária em Santana do Ipanema, AL, durante 14 semanas (maio a julho de 2020).



Fonte: Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio.

Os pacientes acometidos pela Covid-19 que foram atendidos pelas unidades de saúde em Santana do Ipanema apresentaram sintomas variados, sendo os mais frequentes febre (27,4%), tosse (26,9%), adinamia (11,7%) e cefaleia (10,9%). Os sintomas menos comuns relatados pelos pacientes foram a dificuldade respiratória (0,4%), a diarreia (0,4%) e a dispneia (0,2%), (**Tabela 2**)

**Tabela 2.** Descrição dos principais sintomas dos pacientes com Covid-19 em Santana do Ipanema, no período de 1 de maio a 30 de julho.

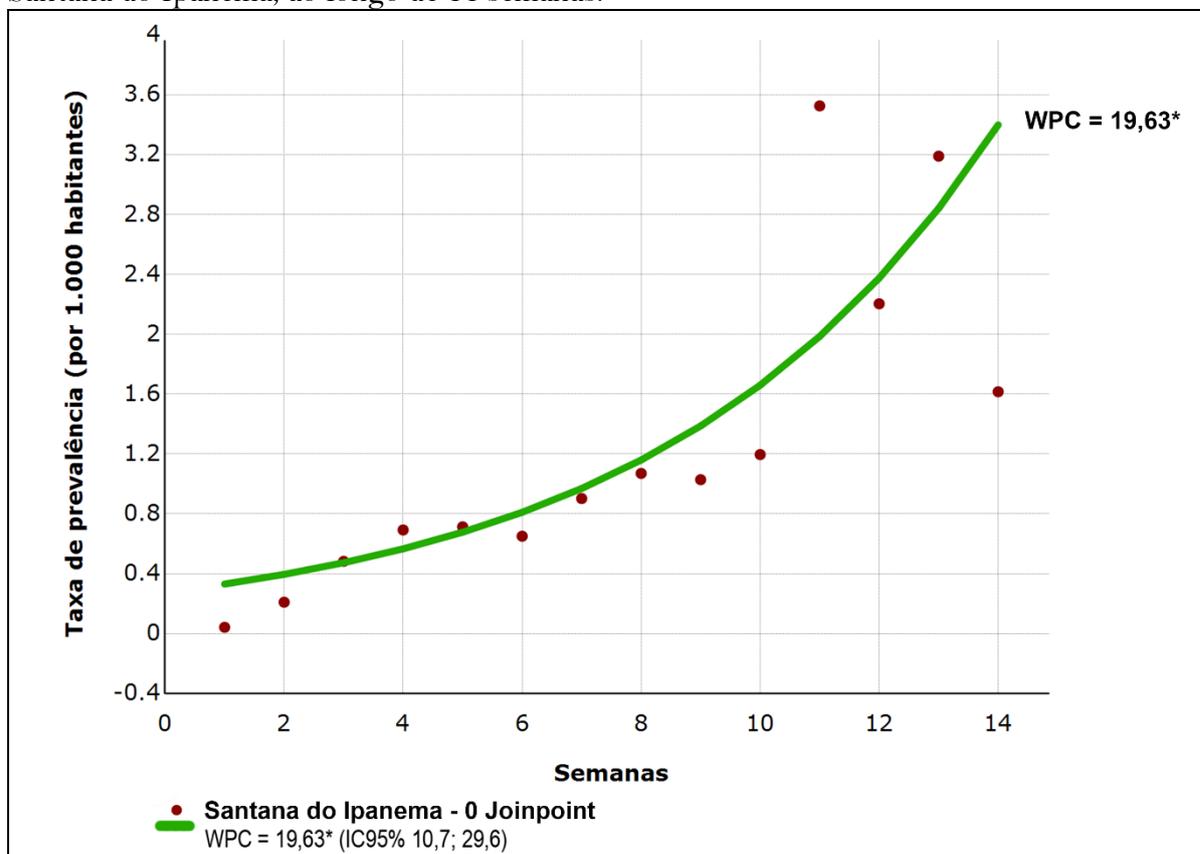
Sintomas	Quantidade de menções	%
Febre	494	27,4
Tosse	486	26,9
Adinamia	212	11,7
Cefaleia	196	10,9
Não Informado	194	10,8
Odinofagia	121	6,7
Mialgia	71	3,9
Dessaturação	13	0,7
Dificuldade respiratória	7	0,4
Diarreia	7	0,4
Dispneia	4	0,2
<b>Total de menções</b>	<b>1805</b>	<b>100</b>

Fonte: Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio.

Outros autores também relataram a febre e a tosse como sendo um dos sintomas mais frequentes em pacientes com Covid-19, a exemplo do relatório de casos realizado por Dawei (2020) na China, que verificou que principalmente no início da doença os sintomas mais comuns foram febre (98,6%), fadiga (69,6%), tosse seca (59,4%), mialgia (34,8%) e dispneia (31,2%). Em outro estudo realizado no México, que teve como base a revisão de outras publicações foi observado em uma série de casos que febre era o sintoma mais comum (98,6%) seguido por fadiga (69,6%) e tosse seca (59,4%) (SCHMULSON, 2020).

Em relação a análise de tendência temporal, o modelo de regressão por pontos de junção mostrou que ocorreu um aumento na taxa de prevalência da Covid-19 em Santana do Ipanema ao longo de 14 semanas, apresentando uma variação percentual média de 19,6 (IC95%: 10,7-29,6) (**Figura 3**).

**Figura 3.** Análise de tendência temporal semanal dos casos confirmados de Covid-19 em Santana do Ipanema, ao longo de 14 semanas.



Fonte: Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio.

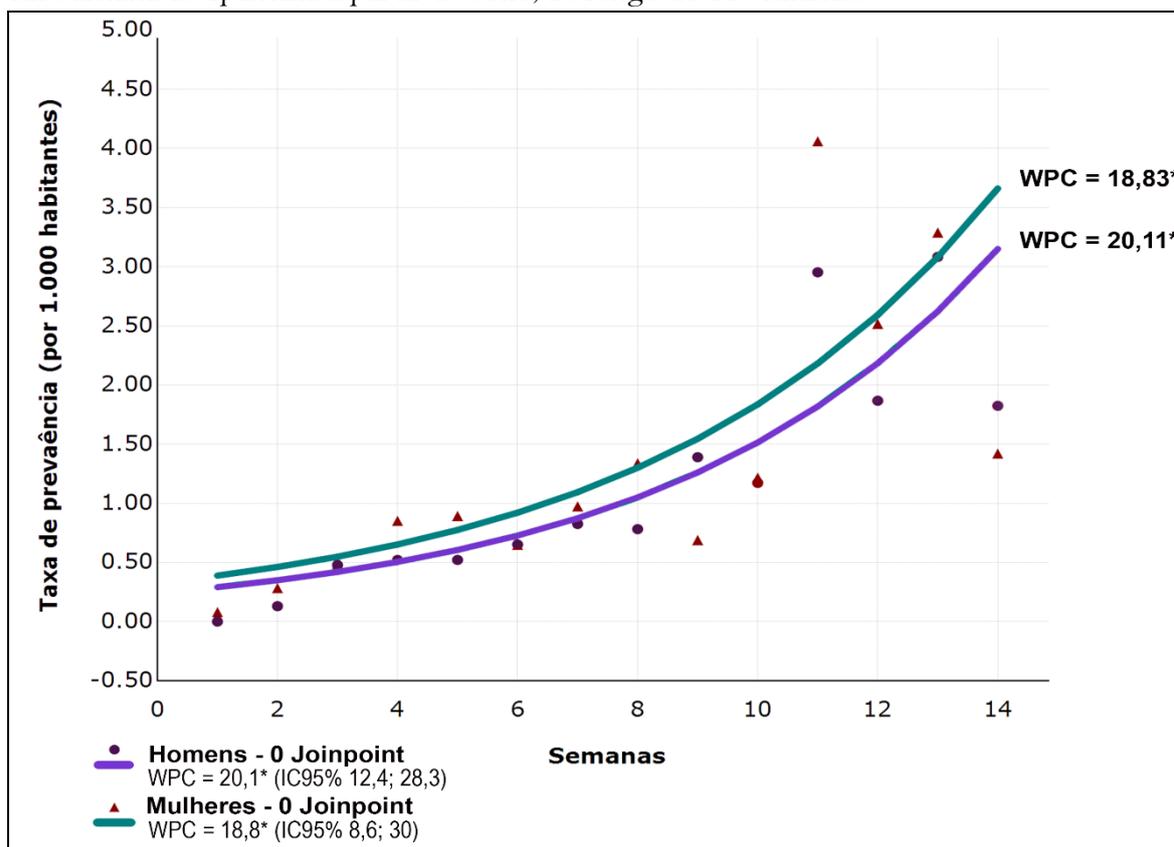
Estes resultados apontam um cenário alarmante para a cidade de Santana do Ipanema, mostrando que a disseminação da Covid-19 na cidade está ocorrendo rapidamente. Resultados parecidos com estes foram descritos em outros trabalhos desenvolvidos no Brasil, como no Rio Grande do Norte (DIAS *et al.*, 2020) e no Ceará (FELIX; FONTENELE, 2020), e no mundo, como na China (YANPING, 2020).

Ainda pode-se levar em consideração a subnotificação de casos e aqueles indivíduos que se apresentam na forma assintomática, indicando que o número real de casos da Covid-19 em Santana do Ipanema pode ser muito superior. Um estudo realizado no Rio Grande do Norte, levando em consideração esses aspectos, demonstrou que de 1.921 casos notificados ao longo de 19 semanas, pode-se elevar esses números para até 11.825 casos reais da doença (DIAS *et al.*, 2020).

Em relação ao sexo, nas 14 semanas avaliadas ocorreu um rápido aumento da taxa de prevalência tanto para o sexo feminino quanto para o sexo masculino,

apresentando uma variação percentual média de 18,8 (IC95%: 8,6-30) e 20,1 (IC95%: 12,4-28,3), respectivamente (**Figura 4**).

**Figura 4.** Análise de tendência temporal semanal dos casos confirmados de COVID-19 em Santana do Ipanema a partir do sexo, ao longo de 14 semanas.

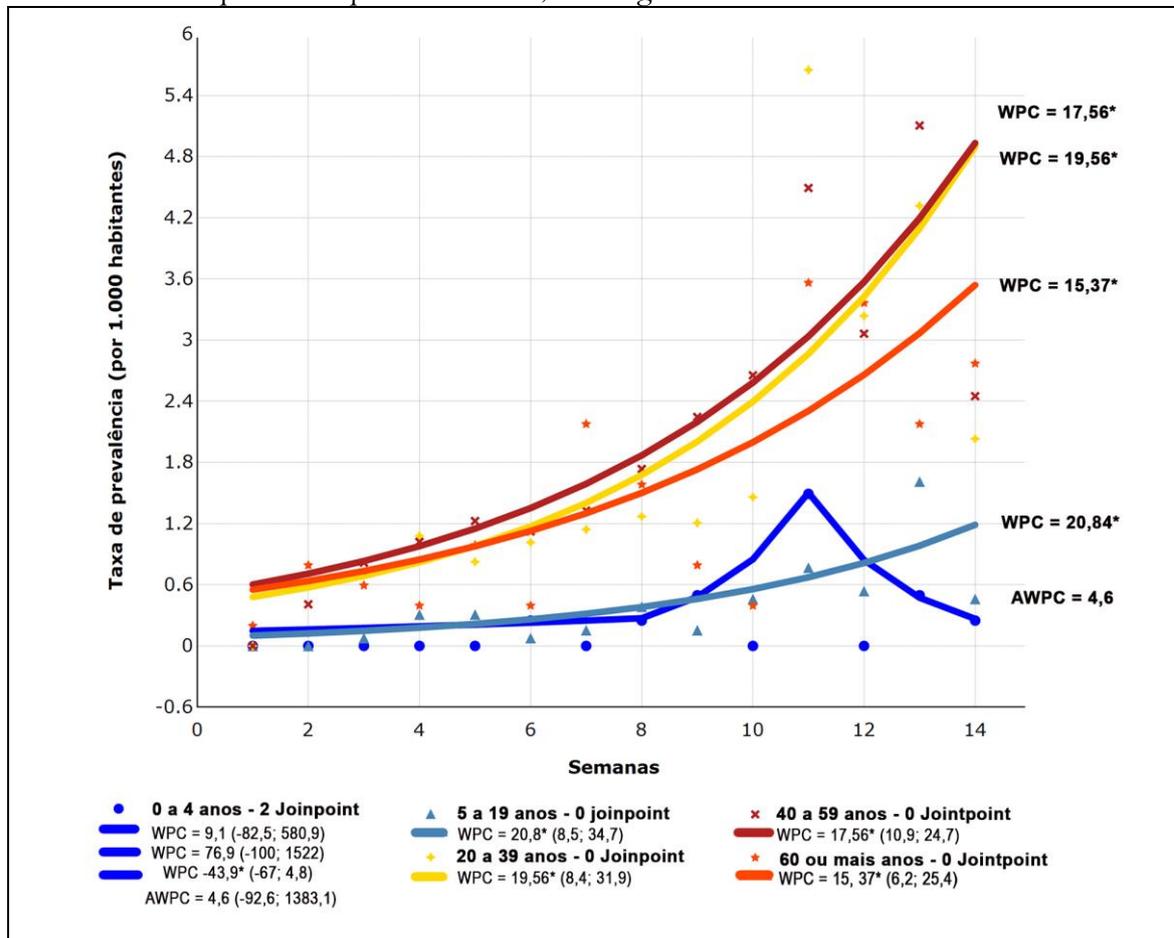


Fonte: Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio.

O sexo não é um fator determinante para as infecções pelo SARS-CoV-2, afetando indivíduos do sexo feminino e sexo masculino na mesma proporção (YANPING, 2020). Esses resultados podem ser evidenciados na figura 4, uma vez que não houve diferenças no aumento da taxa de prevalência para ambos os sexos.

Ao longo das 14 semanas, observou-se um aumento da prevalência para as faixas etárias de 5 a 19 anos, 20 a 39 anos, 40 a 59 anos e 60 ou mais anos, apresentando variação percentual média de 20,8 (8,5; 34,7), 19,56 (84; 31,9), 17,56 (10,9; 24,7) e 15,37 (6,2; 25,4) respectivamente (**Figura 5**).

**Figura 5.** Análise de tendência temporal semanal dos casos confirmados de COVID-19 em Santana do Ipanema a partir da idade, ao longo de 14 semanas.



Fonte: Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio.

A faixa etária de 0 a 4 anos foi a única que não ocorreu aumento da prevalência no período estudado; segundo Safadi (2020) o número de casos notificados entre crianças é menor quando comparados aos adultos, visto que estes na maioria das vezes são assintomáticos e raramente manifestam as formas graves da doença.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante desse cenário grave e insidioso da Covid-19 em Santana do Ipanema, reportado neste estudo, foi possível perceber um aumento exponencial da tendência temporal dos casos de Covid-19 em quase todas as variáveis analisadas, apenas com um segmento temporal em decréscimo para a faixa etária de 0 a 4 anos, porém, com aspecto

estável. Além disso, apesar das medidas de prevenção básicas adotadas pelas autoridades, é necessário que seja realizado campanhas de conscientização mais concentradas e incisivas de acordo ao cenário da doença no município, que teve uma maior expressão de casos na 11<sup>o</sup> e 13<sup>o</sup> semana, após o primeiro caso confirmado na região, onde os sintomas mais comuns apresentados pela população podem ser confundidos com outros quadros gripais. É essencial que haja melhorias no cumprimento das medidas preventivas por parte da população, dessa forma o número de casos e óbitos por Covid-19 não alavancará, haja vista que até o momento não se tem uma vacina eficaz contra o SARS-CoV-2.

## REFERÊNCIAS

1. ALAGOAS. *Alagoas tem 69.751 casos da Covid-19 e 1.711 óbitos*. Secretaria de Estado da Saúde. Disponível em: <https://www.saude.al.gov.br/alagoas-tem-69-751-casos-da-covid-19-e-1-711-obitos/> Acesso em: 13 de ago de 2020.
2. ALAGOAS. *Diário Oficial do Estado de Alagoas*. Maceió - 12 de agosto de 2020. Disponível em: [http://www.imprensaoficialal.com.br/wp-content/uploads/2020/08/DOEAL-12\\_08\\_2020-COMPLETO.pdf](http://www.imprensaoficialal.com.br/wp-content/uploads/2020/08/DOEAL-12_08_2020-COMPLETO.pdf). Acesso em: 13 de ago de 2020.
3. ALAGOAS. Vigilância em Saúde. *Informe Epidemiológico*. Centro de Informações Estratégicas e Resposta em Vigilância em Saúde CIEVS/AL, 08 de Ago de 2020. Grupo Técnico de Monitoramento da Emergência - GT COVID-19. Disponível em: <https://www.saude.al.gov.br/wp-content/uploads/2020/08/Informe-Epidemiol%C3%B3gico-COVID-19-n%C2%BA-152-05-8-2020.pdf>. Acesso em: 08 de ago de 2020.
4. AMORIM, Paulo Henrique Silva. Dinâmica espaço-temporal e indicadores sociais: análise do coronavírus (COVID-19) em Maceió (AL). *Revista Contexto Geográfico*, v. 5, n. 9, p. 16-30, 2020.
5. ANTUNES, José Leopoldo Ferreira; CARDOSO, Maria Regina Alves. Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 24, n. 3, p. 565-576, 2015.

6. AQUINO, Estela *et al.* Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. *Ciênc. Saúde*, v. 25, n. 1, p. 2423–2446, 2020.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. *COVID-19 no Brasil*. 05 de ago de 2020. Disponível em: [susanalitico.saude.gov.br/extensions/covid-19\\_html/covid-19\\_html.html](https://susanalitico.saude.gov.br/extensions/covid-19_html/covid-19_html.html).
8. BRASIL. Ministério da Saúde. *Painel coronavírus*. Coronavírus Brasil. 04 de ago de 2020. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 04 de ago de 2020.
9. CUCOLO, E. Folha de São Paulo. *Dados mostram a dimensão histórica do impacto da COVID-19 na economia*. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2020/07/dados-mostram-a-dimensao-historica-do-impacto-da-covid-19-na-economia.shtml#:~:text=Mundo%20ter%C3%A1%20pior%20recess%C3%A3o%20desde,em%20ao%20menos%20120%20anos&text=Uma%20crise%20como%20nenhuma%20outra,19%20sobre%20a%20economia%20mundial>. Acesso em: 13 de ago de 2020.
10. DIAS, Gutemberg Henrique. *et al.* Análise da distribuição espacial da COVID-19 e subnotificação de casos novos e óbitos no estado do Rio Grande do Norte, Brasil. *Pensar geografia*, v. 3, n. 2, p. 51-67, 2020.
11. FELIX, Francisco.; FONTENELE, Juvenia. Avaliação gráfica simplificada da evolução da epidemia COVID-19 no estado do Ceará. *Authorea*, 2020.
12. FIGUEIREDO, Alexandre Medeiros. *et al.* Factores asociados a la incidencia y la mortalidad por COVID-19 en las comunidades autónomas. *Gaceta sanitaria*, 2020.
13. GRUBER, Arthur. *COVID-19: o que se sabe sobre a origem da doença*. *Jornal da USP*, 14 de abr de 2020. Disponível em: <https://jornal.usp.br/artigos/covid2-o-que-se-sabe-sobre-a-origem-da-doenca/>.
14. GUAN, W. *et al.* Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med*. v. 382, n. 18, p. 1708–1720, 2020.
15. JOHNS HOPKINS. Johns Hopkins University e Medicine. *Coronavirus Resource Center*. Disponível em: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>. Acesso em: 13 de ago de 2020.

16. JUNIOR, Guanis de Barros Vilela *et al.* Aspectos epidemiológicos da COVID-19: uma revisão sistemática. *Revista CPAQV*, v. 12, n. 2, 2020.
17. LI, Jingwei. *et al.* The epidemiology and therapeutic options for the COVID-19. *Precision Clinical Medicine*, v. 3, n. 2, p. 71–84, 2020.
18. LIMA, Kenio Costa de.; MEDEIROS, Arthur Almeida.; BARBOSA, Isabelle Ribeiro. Análise da tendência de casos e óbitos por Coronavirus Disease-2019 (COVID-19) nos principais países afetados e no Brasil: uma análise dos primeiros 50 dias da pandemia. *J. Health Biol Sci.* v. 8, n. 1, p. 1-5, 2020.
19. LINTON, Natalie. *et al.* Incubation Period and Other Epidemiological Characteristics of 2019 Novel Coronavirus Infections with Right Truncation: A Statistical Analysis of Publicly Available Case Data. *J Clin Med.* v. 9, n. 2, p. 538, 2020.
20. MACHHI, Jatin. *et al.* The Natural History, Pathobiology, and Clinical Manifestations of SARS-CoV-2 Infections. *J. Pharmacol Neuroimmune*, 2020.
21. MALTA, Lucas. *Dois casos da Covid-19 são descobertos em Santana do Ipanema.* Alagoas na Net, Santana do Ipanema. 01 de maio de 2020. Disponível em: <https://www.alagoasnet.com.br/v3/santana-do-ipanema-registra-dois-casos-da-covid-19-diz-secretaria/>. Acesso em: 14 de ago de 2020.
22. MARINELI, Natalia Pereira. *et al.* Evolução de indicadores e capacidade de atendimento no início da epidemia de COVID-19 no Nordeste do Brasil, 2020. *Epidemiol. Serv. Saúde*, v. 29, n. 3, 2020.
23. NETTO, Raimundo Gonçalves Ferreira; CORRÊA, José Wilson do Nascimento. Epidemiologia do surto de doença por Coronavírus (COVID-19). *Revista Desafios*, v. 7, 2020.
24. OPAS/BRASIL. Organização Pan-Americana de Saúde. *Folha informativa – COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus).* Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875#infografia](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875#infografia). Acesso em: 08 de ago de 2020.
25. PERICÀS, Juan Manuel *et al.* COVID-19: from epidemiology to treatment. *Eur Heart J.* v. 41, n. 22, p. 2092–2112, 2020.

26. RAMALHO, Emiliano Esterci., *et al.* Disseminação da COVID-19 em cidades e localidades rurais da Amazônia Central. *SciELO - Biblioteca Eletrônica Científica Online*, 2020.
27. SAFADI, Marco Aurélio Palazzi. The intriguing features of COVID-19 in children and its impact on the pandemic. *Jornal de Pediatria (Versão em Português)* v. 96, 3 p. 265-268, 2020
28. SCHMIDT, Beatriz, *et al.* *Impactos na Saúde Mental e Intervenções Psicológicas Diante da Pandemia do Novo Coronavírus (COVID-19)*. *SciELO Preprints*, p.1-26, 2020.
29. SCHMULSON, Max.; *et al.* Alerta: los síntomas gastrointestinales podrían ser una manifestación de la COVID-19. *Revista de Gastroenterología de México*. Abril, 2020.
30. SILVA, Renata Rocha *et al.* Coronavirus disease and basic sanitation: too early to be worried? *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 53, p. e20200345, 2020.
31. WANG, Dawei *et al.* Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus–Infected Pneumonia in Wuhan, China. *Revista Jama Network*. Fevereiro, 2020.
32. WERNECK, Guilherme Loureiro.; CARVALHO, Marília Sá pandemia de COVID-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 36, n. 5, 2020.
33. WHO. World Health Organization. *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 117*, 2020. Disponível em: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200516-covid-19-sitrep-117.pdf?sfvrsn=8f562cc\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200516-covid-19-sitrep-117.pdf?sfvrsn=8f562cc_2). Acesso em: 13 de ago de 2020b.
34. WHO. World Health Organization. *WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard*. Disponível em: <https://covid19.who.int/>. Acesso em: 13 de ago de 2020a.
35. WILDER-SMITH, Annelies.; FREEDMAN, David O. Isolation, quarantine, social distancing and community containment: pivotal role for old-style public health measures in the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak. *Journal of Travel Medicine*, v. 27, n. 2, 2020.

36. WU, Fan. *et al.* A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature*, v. 579, n. 7798, p. 265–269, 2020.
37. YANPING, Zhang. Analysis of the epidemiological characteristics of the new coronavirus pneumonia. *Chinese Journal of Epidemiology*. v. 41, 2020.
38. ZU, Zi Yue, *et al.* Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Perspective from China. *Radiology*, v. 296, n. 2, 2020.