



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE ANGICOS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

JEFFERSON REBOUÇAS SILVA

**UMA ANÁLISE DA PANDEMIA DO CORONAVÍRUS (COVID-19) NA REGIÃO
DO VALE DO JAGUARIBE NO ESTADO DO CEARÁ**

ANGICOS/RN

2020

JEFFERSON REBOUÇAS SILVA

**UMA ANÁLISE DA PANDEMIA DO CORONAVÍRUS (COVID-19) NA REGIÃO
DO VALE DO JAGUARIBE NO ESTADO DO CEARÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Conselho de Curso Engenharia de Produção
da Universidade Federal Rural do Semi-Árido,
como requisito para o título de Bacharel em
Engenharia de Produção.

Orientador(a) Professor(a): Me. Rafael de
Azevedo Palhares

ANGICOS/RN

2020

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

SS586 Silva, Jefferson Rebouças.
a UMA ANÁLISE DA PANDEMIA DO CORONAVÍRUS (COVID-19) NA REGIÃO DO VALE DO JAGUARIBE NO ESTADO DO CEARÁ / Jefferson Rebouças Silva. - 2020.
97 f. : il.

Orientador: Rafael de Azevedo Palhares.
Monografia (graduação) - Universidade Federal Rural do Semi-árido, Curso de Engenharia de Produção, 2020.

1. Pandemia. 2. Covid-19. 3. Coronavírus. 4. Ceará. 5. Vale do Jaguaribe. I. Palhares, Rafael de Azevedo, orient. II. Título.

JEFFERSON REBOUÇAS SILVA

**UM UMA ANÁLISE DA PANDEMIA DO CORONAVÍRUS (COVID-19)
NA REGIÃO DO VALE DO JAGUARIBE NO ESTADO DO CEARÁ**

Relatório final, apresentado a Universidade Federal Rural do Semi Árido, como parte das exigências para a obtenção do título de Engenheiro de Produção.

Angicos, 11 de Dezembro de 2020.

BANCA EXAMINADORA

RAFAEL DE AZEVEDO
PALHARES:10023149
418

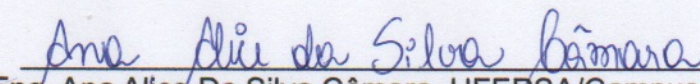
Assinado de forma digital por
RAFAEL DE AZEVEDO
PALHARES:10023149418
Dados: 2020.12.12 15:12:40 -03'00'

Prof. Me. Rafael de Azevedo Palhares, UFERSA/Campus

NATALIA VELOSO CALDAS DE
VASCONCELOS:07390398493

Assinado de forma digital por NATALIA
VELOSO CALDAS DE
VASCONCELOS:07390398493
Dados: 2020.12.13 10:39:16 -03'00'

Prof.^a Dra. Natalia Veloso Caldas de Vasconcelos, UFERSA/Campus Angicos


Prof. Eng. Ana Alice Da Silva Câmara, UFERSA/Campus Angicos

RESUMO

Em dezembro de 2019, a cidade de Wuhan, na China, notificou a Organização Mundial da Saúde (OMS) que estava passando por um surto de pneumonia, pois os infectados apresentavam sintomas semelhantes a essa doença. Após uma série de investigações sobre este surto, uma nova família de Coronavírus foi identificada, chamada Sars-Cov-2. Diante de uma disseminação acelerada do vírus em todo o mundo, em 11 de março de 2020, a OMS começou a tratar esse surto como uma pandemia. No Brasil, o primeiro caso de Coronavírus foi confirmado em 26 de fevereiro de 2020, na cidade de São Paulo, chegando ao Nordeste em março de 2020, mais precisamente na Bahia. O vírus chegou ao Ceará em 15 de março de 2020, na capital Fortaleza, e posteriormente na Mesorregião do Vale do Jaguaribe em 3 de abril de 2020, onde foi confirmado o primeiro caso da doença no município de Jaguaribe. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é analisar o primeiro semestre da pandemia da Covid-19 na Mesorregião do Vale do Jaguaribe, localizada no estado do Ceará, a fim de apresentar as relações entre o comportamento do índice de contágio e as medidas preventivas adotadas em seus 15 municípios. Os dados foram coletados nos sites dos governos estaduais e municipais e, a partir de sua interpretação, foi possível determinar as cidades da Mesorregião estudada que apresentaram o maior número de casos confirmados e óbitos causados por Covid-19. Em relação à taxa de incidência, o município de Palhano pode ser destacado positivamente como tendo a menor taxa entre os municípios analisados da região, com uma taxa de 1.076,1, e como destaque negativo, o município de Jaguaretama com uma taxa de 4.377,3. Em relação à letalidade, o município com menor valor foi Iracema, com 1,05%, e o de maior taxa foi de Palhano, com 3,96%.

Palavras-chave: Pandemia; Covid-19; Coronavírus; Ceará; Vale do Jaguaribe.

ABSTRACT

In December 2019, the city of Wuhan, China, notified the World Health Organization (WHO) that it was experiencing an outbreak of pneumonia, as those infected had symptoms similar to that disease. After a series of investigations into this outbreak, a new Coronavirus family has been identified, called Sars-Cov-2. Faced with an accelerated spread of the virus worldwide, on March 11, 2020, WHO began treating this outbreak as a pandemic. In Brazil, the first case of Coronavirus was confirmed on February 26, 2020, in the city of São Paulo, arriving in the Northeast in March 2020, more precisely in Bahia. The virus arrived in Ceará on March 15, 2020, in the capital Fortaleza, and subsequently in the Mesoregion of Vale do Jaguaribe on April 3, 2020, where the first case of the disease was confirmed in the municipality of Jaguaribe. In this context, the objective of this work is to analyze the first semester of the Covid-19 pandemic in the Vale do Jaguaribe Mesoregion, located in the state of Ceará, in order to present the relationships between the behavior of the contagion index and the preventive measures adopted in its 15 municipalities. The data were collected on the websites of state and municipal governments, and based on their interpretation, it was possible to determine the cities in the studied Mesoregion that had the largest number of confirmed cases and deaths caused by Covid-19. Regarding the incidence rate, the municipality of Palhano can be positively highlighted as having the lowest rate among the analyzed municipalities in the region, with a rate of 1,076.1, and as a negative highlight, the municipality of Jaguaretama with a rate of 4,377.3. Regarding lethality, the municipality with the lowest value was Iracema, with 1.05%, and the one with the highest rate was Palhano, with 3.96%.

Key words: Pandemic; Covid-19; Coronavirus; Ceará; Vale do Jaguaribe.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa do Vale do Jaguaribe (CE).....	17
Figura 2 - Número de casos confirmados por região do Brasil	26
Figura 3 - Número de óbitos confirmados por região do Brasil	26
Figura 4 - Taxa de letalidade por região do Brasil	27
Figura 5 - Número de casos confirmados por região de saúde do Ceará	29
Figura 6 - Número de óbitos confirmados por região de saúde do Ceará	29
Figura 7 - Taxa de letalidade por região de saúde do Ceará.....	30
Figura 8 - Linha do tempo da Covid-19	30
Figura 9 - Classificação do trabalho	35
Figura 10 - Etapas da pesquisa	37
Figura 11 - Casos confirmados por sexo da população de Alto Santo (CE)	42
Figura 12 - Óbitos confirmados por sexo da população de Alto Santo (CE)	42
Figura 13 - Casos confirmados pela cor da população de Alto Santo (CE)	43
Figura 14 - Óbitos confirmados pela cor da população de Alto Santo (CE)	43
Figura 15 - Casos confirmados por sexo da população de Ererê (CE).....	45
Figura 16 - Óbitos confirmados por sexo da população de Ererê (CE).....	45
Figura 17 - Casos confirmados pela cor da população de Ererê (CE).....	46
Figura 18 - Óbitos confirmados pela cor da população de Ererê (CE).....	46
Figura 19 - Casos confirmados por sexo da população de Iracema (CE).....	48
Figura 20 - Óbitos confirmados por sexo da população de Iracema (CE)	49
Figura 21 - Casos confirmados pela cor da população de Iracema (CE)	49
Figura 22 - Óbitos confirmados pela cor da população de Iracema (CE)	50
Figura 23 - Casos confirmados por sexo da população de Jaguaretama (CE)	52
Figura 24 - Óbitos confirmados por sexo da população de Jaguaretama (CE)	52
Figura 25 - Casos confirmados pela cor da população de Jaguaretama (CE)	53
Figura 26 - Óbitos confirmados pela cor da população de Jaguaretama (CE)	53
Figura 27 - Casos confirmados por sexo da população de Jaguaribara (CE).....	55
Figura 28 - Óbitos confirmados por sexo da população de Jaguaribara (CE).....	55
Figura 29 - Casos confirmados pela cor da população de Jaguaribara (CE).....	56
Figura 30 - Óbitos confirmados pela cor da população de Jaguaribara (CE).....	56
Figura 31 - Casos confirmados por sexo da população de Jaguaribe (CE)	58
Figura 32 - Óbitos confirmados por sexo da população de Jaguaribe (CE).....	58
Figura 33 - Casos confirmados pela cor da população de Jaguaribe (CE).....	59
Figura 34 - Óbitos confirmados pela cor da população de Jaguaribe (CE).....	59
Figura 35 - Casos confirmados por sexo da população de Limoeiro do Norte (CE)	61
Figura 36 - Óbitos confirmados por sexo da população de Limoeiro do Norte (CE)	61
Figura 37 - Casos confirmados pela cor da população de Limoeiro do Norte (CE)	62
Figura 38 - Óbitos confirmados pela cor da população de Limoeiro do Norte (CE)	62
Figura 39 - Casos confirmados por sexo da população de Morada Nova (CE)	64
Figura 40 - Óbitos confirmados por sexo da população de Morada Nova (CE)	64
Figura 41 - Casos confirmados pela cor da população de Morada Nova (CE)	65
Figura 42 - Óbitos confirmados pela cor da população de Morada Nova (CE)	65
Figura 43 - Óbitos confirmados por sexo da população de Palhano (CE)	67
Figura 44 - Óbitos confirmados por sexo da população de Palhano (CE)	67
Figura 45 - Casos confirmados pela cor da população de Palhano (CE)	68
Figura 46 - Óbitos confirmados pela cor da população de Palhano (CE)	68
Figura 47 - Casos confirmados por sexo da população de Pereiro (CE).....	70

Figura 48 - Óbitos confirmados por sexo da população de Pereiro (CE).....	70
Figura 49 - Casos confirmados pela cor da população de Pereiro (CE).....	71
Figura 50 - Óbitos confirmados pela cor da população de Pereiro (CE).....	71
Figura 51 - Casos confirmados por sexo da população de Potiretama (CE)	73
Figura 52 - Óbitos confirmados por sexo da população de Potiretama (CE).....	73
Figura 53 - Casos confirmados pela cor da população de Potiretama (CE).....	74
Figura 54 - Óbitos confirmados pela cor da população de Potiretama (CE).....	74
Figura 55 - Casos confirmados por sexo da população de Quixeré (CE).....	76
Figura 56 - Óbitos confirmados por sexo da população de Quixeré (CE)	76
Figura 57 - Casos confirmados pela cor da população de Quixeré (CE)	77
Figura 58 - Óbitos confirmados pela cor da população de Quixeré (CE)	77
Figura 59 - Casos confirmados por sexo da população de Russas (CE)	79
Figura 60 - Óbitos confirmados por sexo da população de Russas (CE)	79
Figura 61 - Casos confirmados pela cor da população de Russas (CE)	80
Figura 62 - Óbitos confirmados pela cor da população de Russas (CE).....	80
Figura 63 - Casos confirmados por sexo da população de São João do Jaguaribe (CE).....	82
Figura 64 - Óbitos confirmados por sexo da população de São João do Jaguaribe (CE).....	82
Figura 65 - Casos confirmados pela cor da população de São João do Jaguaribe (CE).....	83
Figura 66 - Óbitos confirmados pela cor da população de São João do Jaguaribe (CE).....	83
Figura 67 - Casos confirmados por sexo da população de Tabuleiro do Norte (CE).....	85
Figura 68 - Óbitos confirmados por sexo da população de Tabuleiro do Norte (CE).....	85
Figura 69 - Casos confirmados pela cor da população de Tabuleiro do Norte (CE).....	86
Figura 70 - Óbitos confirmados pela cor da população de Tabuleiro do Norte (CE).....	86
Figura 71 - Curva epidêmica da Mesorregião do Vale do Jaguaribe	90

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número de casos confirmados na China	21
Tabela 2 - Número de infectados por país após a confirmação do primeiro caso	22
Tabela 3 - Número de casos confirmados por continente	22
Tabela 4 - Número de mortes por continente	23
Tabela 5 - Número de casos confirmados por países na América do Sul	23
Tabela 6 - Número de óbitos confirmados por países na América do Sul	24
Tabela 7 - Taxa de letalidade por países na América do Sul.....	24
Tabela 8 - Número de casos confirmados por estados do Nordeste	27
Tabela 9 - Número de óbitos confirmados por estados do Nordeste	28
Tabela 10 - Taxa de letalidade por estados do Nordeste	28
Tabela 11 - Situação mundial, nacional e estadual da Covid-19.....	39
Tabela 12 - Evolução epidemiológica do Ceará.....	39
Tabela 13 - Evolução epidemiológica de Alto Santo (CE)	41
Tabela 14 - Faixa etária da população contaminada de Alto Santo (CE).....	41
Tabela 15 - Evolução epidemiológica de Ererê (CE)	44
Tabela 16 - Faixa etária da população contaminada de Ererê (CE)	44
Tabela 17 - Evolução epidemiológica de Iracema (CE).....	47
Tabela 18 - Faixa etária da população contaminada de Iracema (CE)	48
Tabela 19 - Evolução epidemiológica de Jaguaretama (CE).....	51
Tabela 20 - Faixa etária da população contaminada de Jaguaretama (CE)	51
Tabela 21 - Evolução epidemiológica de Jaguaribara (CE)	54
Tabela 22 - Faixa etária da população contaminada de Jaguaribara (CE).....	54
Tabela 23 - Evolução epidemiológica de Jaguaribe (CE)	57
Tabela 24 - Faixa etária da população contaminada de Jaguaribara (CE).....	57
Tabela 25 - Evolução epidemiológica de Limoeiro do Norte (CE).....	60
Tabela 26 - Faixa etária da população contaminada de Limoeiro do Norte (CE)	60
Tabela 27 - Evolução epidemiológica de Morada Nova (CE).....	63
Tabela 28 - Faixa etária da população contaminada de Morada Nova (CE)	63
Tabela 29 - Evolução epidemiológica de Palhano (CE).....	66
Tabela 30 - Faixa etária da população contaminada de Palhano (CE)	66
Tabela 31 - Evolução epidemiológica de Pereiro (CE)	69
Tabela 32 - Faixa etária da população contaminada de Pereiro (CE)	69
Tabela 33 - Evolução epidemiológica de Potiretama (CE)	72
Tabela 34 - Faixa etária da população contaminada de Potiretama (CE).....	72
Tabela 35 - Evolução epidemiológica de Quixeré (CE).....	75
Tabela 36 - Faixa etária da população contaminada de Quixeré (CE)	75
Tabela 37 - Evolução epidemiológica de Russas (CE).....	78
Tabela 38 - Faixa etária da população contaminada de Russas (CE).....	78
Tabela 39 - Evolução epidemiológica de São João do Jaguaribe (CE)	81
Tabela 40 - Faixa etária da população contaminada de São João do Jaguaribe (CE)	81
Tabela 41 - Evolução epidemiológica de Tabuleiro do Norte (CE)	84
Tabela 42 - Faixa etária da população contaminada de Tabuleiro do Norte (CE)	84
Tabela 43 - Taxa de incidência dos municípios do Vale do Jaguaribe.....	87
Tabela 44 - Número de casos confirmados por cidade do Vale do Jaguaribe.....	88
Tabela 45 - Número de óbitos confirmados por cidade do Vale do Jaguaribe.....	88
Tabela 46 - Taxa de letalidade por cidade do Vale do Jaguaribe	89

LISTA DE ABREVIATURAS

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CE – Ceará
EUA – Estados Unidos da América
FBCF – Formação Bruta de Capital Fixo
HIV – Vírus da Imunodeficiência Humana
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IG – Imunoglobulina
IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPECE - Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará
MEI – Microempreendedor Individual
OMS ou WHO – Organização Mundial da Saúde
RNA – Ácido Ribonucleico
SG – Síndrome Gripal
SUS – Sistema Único de Saúde
UFPEL – Universidade Federal de Pelotas
USF – Universidade São Francisco
UTI – Unidade de Tratamento Intensivo
VE – Vigilância Epidemiológica

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Objetivos.....	15
1.1.1 Objetivo Geral	15
1.1.2 Objetivos Específicos	15
1.2 Problemática	15
1.3 Justificativa	16
2 REFERENCIAL TEÓRICO	19
2.1 Doenças infecciosas.....	19
2.2 A doença Covid-19.....	19
2.2.1 Histórico da Covid-19 no cenário mundial.....	21
2.2.2 Histórico da Covid-19 no cenário nacional e na região Nordeste	24
2.2.3 Histórico da Covid-19 no estado do Ceará.....	28
2.3 Medidas de isolamento social.....	31
2.4 Testes de Covid-19	32
2.5 Construção e ampliação da capacidade do sistema de saúde e a descentralização no gerenciamento da pandemia	33
3 MÉTODO DE PESQUISA	35
3.1 Classificação da pesquisa	35
3.2 Etapas da pesquisa.....	36
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	38
4.1 Alto Santo (CE).....	40
4.2 Ererê (CE)	43
4.3 Iracema (CE).....	46
4.4 Jaguaretama (CE).....	50
4.5 Jaguaribara (CE).....	53
4.6 Jaguaribe (CE).....	56
4.7 Limoeiro do Norte (CE)	59
4.8 Morada Nova (CE)	62
4.9 Palhano (CE)	65
4.10 Pereiro (CE)	68
4.11 Potiretama (CE).....	71
4.12 Quixeré (CE)	74

4.13 Russas (CE)	77
4.14 São João do Jaguaribe (CE)	80
4.15 Tabuleiro do Norte (CE)	83
4.16 Taxa de incidência dos municípios do Vale do Jaguaribe	86
4.17 Ranking de dados e média móvel dos municípios do Vale do Jaguaribe	87
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	91
REFERÊNCIAS.....	93

1 INTRODUÇÃO

Segundo Gomes e Ferraz (2012) no século passado, o mundo havia vivenciado três pandemias bastante devastadoras que advieram do vírus *Influenza*. A primeira foi a Gripe Espanhola, em 1918, que ocorreu em meio a Segunda Guerra Mundial, e que também foi a mais letal de todas matando cerca de 40 milhões de pessoas em todo o mundo, sendo 22 milhões de óbitos só no primeiro ano, e infectou mais de 500 milhões. As outras duas pandemias, a Gripe Asiática de 1957 e a Gripe Hong Kong de 1968, não tiveram efeitos tão fulminantes como a primeira, mas ainda assim, cada pandemia deixou 4 e 2 milhões de mortos em todo o mundo, respectivamente.

Waldman e Sato (2016) afirmam que nos últimos 50 anos, o Brasil também sofreu grandes mudanças populacionais, dobrando sua população e atingindo cerca de 200 milhões de habitantes, o que fez com que a importância relativa das doenças infecciosas fosse reduzida, protagonizando assim, uma tendência favorável que significou na queda de 35% para 5% de mortes relacionadas a esses tipos de doenças. Mas isso não impediu grandes epidemias que devastassem a população brasileira, como a Meningite na década de 70, doença de caráter mundial que é causada por bactérias e pode deixar sequelas profundas em seus infectados, como surdez, paralisia e até mesmo a amputação de membros; a AIDS ou HIV, doença sexualmente transmissível que atinge fortemente o sistema imunológico humano; e os mais recentes vírus transmissores de doenças como a, Dengue, a Zika e o Chikungunya, que são doenças causadas pelo mesmo vetor, mas que apresentem alguns sintomas diferentes. Todas essas doenças ainda existem, umas com mais formas de tratamento e prevenção, ou seja, estão sendo controladas, como a Meningite, e outras ainda sem cura, como o caso do vírus HIV.

Restringindo-se ao estado do Ceará, além das doenças já citadas que ocorreram no Brasil, houve o registro de outras nove epidemias que afetaram sua população. Em 1615, houve o surto do Sarampo, que se iniciou no Norte do Brasil; em 1622 a primeira epidemia da Varíola, que durou vários anos e assolou a população até a descoberta da sua vacina, em 1796; em 1862, a epidemia da Cólera, tendo duração de dois anos e deixando milhares de mortos no estado cearense; em 1866 foi a vez da Febre Amarela; em 1877 a Varíola volta a atacar e dessa vez num período de seca no estado, matando quase 25 mil pessoas; de 1937 a 1940, a Malária atinge a Mesorregião do Vale do Jaguaribe, fazendo também suas vítimas; em 1986 a epidemia do Sorotipo 1, popularmente conhecida como Dengue atinge todo o estado; em 2009 a *Influenza* H1N1 atinge o estado, tendo sua primeira vítima fatal sendo confirmada em 2010; e a mais recente pandemia da Covid-19, de 2020, atingindo uma grande quantidade de cidades, assim como o mundo como um todo. (FREITAS, 2020).

As epidemias são doenças que podem ser ocasionadas por agentes como vírus, bactérias, protozoários e outros microrganismos que possam vir a devastar a humanidade. Surtos, epidemias, endemias e pandemias ocorrem devido a fatores como mutação de agentes patogênicos, globalização de doenças e por conta de condições sanitárias precárias. A partir disso, se dá o surgimento da definição de doenças infecciosas emergentes e reemergentes, que são aquelas cuja a incidência na humanidade aumentou nas últimas décadas ou ameaça aumentar no futuro. (TOLEDO JÚNIOR, 2006).

Conforme Rezende (1998) os termos surtos, epidemias, endemias e pandemias possuem diferenças entre si que os caracterizam. Trazendo um pouco as definições de cada termo, é tido que o surto é um crescimento inesperado no número de casos de uma determinada doença em uma região específica, como em um bairro; a endemia é aquela doença que se manifesta apenas em uma determinada região, como a Febre Amarela na região Norte do Brasil; a epidemia é uma ocorrência de surtos, só que em várias regiões diferentes, como uma certa doença que atinge vários bairros de uma cidade; e por fim, a pandemia é o pior dos cenários uma vez que ela atinge uma escala mundial, ou seja, atinge várias regiões distintas do mundo, como a Gripe Suína (2009) e a Covid-19 (2020).

Sendo um dos temas mais evidentes em todo o mundo e diante do apresentado, o presente trabalho tem a finalidade de analisar os avanços e impactos da Covid-19 na mesorregião do Vale do Jaguaribe, situada no estado do Ceará. Com isto, busca-se mapear a criticidade das suas microrregiões como o Litoral de Aracati, Baixo Jaguaribe, Médio Jaguaribe e Serra de Pereiro, ordenando os municípios com o maior índice de contaminação por número de habitantes, bem como, identificar relações entre os avanços de contaminação e medidas de prevenção de tal forma que uma explanação temporal da Covid-19 nesta região seja apresentada.

O trabalho apresenta a seguinte estrutura: no capítulo um, uma contextualização acerca do tema abordado, que são os impactos causados por conta da Covid-19 na região do Vale do Jaguaribe, com os objetivos a serem atingidos pelo trabalho, juntamente com o problema envolvendo a temática do trabalho além da elaboração da justificativa explicando o porquê de realizar um estudo sobre o tem. No segundo capítulo é posto algumas definições, informações e dados sobre o Coronavírus. No terceiro capítulo foi apresentado a metodologia utilizada para a realização do trabalho. No quarto capítulo foi realizada a análise dos resultados obtidos acerca do tema. No quinto capítulo foram feitas as considerações finais, dando um resumo final e verificando o atingimento dos objetivos propostos inicialmente no trabalho. E por fim, as referências utilizadas como base para a prática do mesmo.

1.1 Objetivos

O presente trabalho será desenvolvido no intuito de alcançar os seguintes objetivos:

1.1.1 Objetivo Geral

Analisar a evolução e impactos do primeiro semestre da pandemia da Covid-19 na Mesorregião do Vale do Jaguaribe, no estado do Ceará, a fim de apresentar as relações entre o comportamento do índice de contágio e medidas de prevenção adotadas.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Analisar os dados e informações com relação ao Covid-19 na Mesorregião do Vale do Jaguaribe;
- Identificar a evolução do número de casos confirmados e óbitos em cada município mensalmente;
- Mostrar os perfis (sexo, faixa etária e a cor) das pessoas que mais contraíram o vírus; e
- Ordenar as cidades da Mesorregião com o maior índice de contaminação por número de pessoas.
- Apresentar a Taxa de incidência da Mesorregião e análise do comportamento da pandemia a partir da média móvel.

1.2 Problemática

No dia 31 de dezembro de 2019, um novo agente do Coronavírus foi oficialmente descoberto a partir de um estudo relacionado a um surto que aconteceu na China, na cidade de Wuhan, província de Hubei, após várias pessoas apresentarem casos com uma série de sintomas parecidos e serem diagnosticadas, a priori, como uma pneumonia. O surto foi se transformando em uma epidemia e com isso, após estudos mais minuciosos perceberam que se tratava de um novo tipo de Coronavírus. Isso porque o Coronavírus existe desde 1937, onde os primeiros humanos foram isolados por conta da doença. Em 1965, o vírus recebeu essa denominação por conta de seu formato microscópico, que se remete a uma coroa. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020a).

Em janeiro de 2020 a doença começa a se dissipar pelo mundo, atingindo outros países como o Nepal, a Tailândia, o Vietnã, o Japão, a França (sendo o primeiro país europeu a ter caso confirmado) e também os EUA. Na América do Sul, o primeiro caso confirmado de Covid-19

foi no Brasil, na cidade de São Paulo, no dia 26 de fevereiro de 2020. Essas informações demonstram a velocidade de transmissão do vírus, que em cerca de dois meses atravessou o mundo. (G1, 2020).

No Brasil, após a confirmação do primeiro caso de Covid-19, que foi anteriormente citado, as autoridades competentes declararam que o país estava preparado para enfrentar a pandemia, e que sabiam que não tinham como evitá-la. Em maio de 2020, o número de mortos ultrapassava mais de 18 mil e o crescimento de novos casos diários eram constantes, se aproximando dos 300 mil casos confirmados, sendo as regiões mais afetadas a Nordeste e a Sudeste. No Nordeste, o primeiro caso confirmado se deu no estado da Bahia, na cidade de Feira de Santana, em meados do início de março de 2020. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020b).

Restringindo ainda mais para o cenário estadual, no Ceará, estado que foi um dos que mais sofreu com a chegada da pandemia, percebe-se também os impactos negativos causados. O primeiro caso confirmado no estado se deu na capital Fortaleza, no dia 15 de março de 2020. Na mesorregião do Vale do Jaguaribe, que conta com 15 municípios, situada no estado anteriormente citado, o primeiro caso confirmado ocorreu na cidade de Jaguaribe no dia 3 de abril de 2020. (GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ, 2020c).

A partir dessa rápida contaminação global e consequentemente o aumento do número de casos no mundo, em março a OMS passou a tratar a doença não só como uma epidemia, mas sim como uma pandemia. Essa denominação se dá não por um número específicos de casos, mas sim pelo número de pessoas que foram afetadas em diversos locais espalhados pelo mundo. (ABRIL, 2020).

O problema da pesquisa foi definido com base nos objetivos citados anteriormente, e diante do cenário ocorrido durante o período analisado (de março de 2020 até setembro de 2020), onde ocorreu o ápice da pandemia na mesorregião estudada. Assim, o presente trabalho pretende responder ao seguinte questionamento: Quais os impactos e o comportamento da doença durante o período de análise da pandemia da Covid-19 na Mesorregião do Vale do Jaguaribe?

1.3 Justificativa

Por se tratar de um tema que atinge um patamar mundial, que se torna necessário o estudo minucioso acerca dessas pandemias, e também pelo fato do mundo estar atravessando uma fase pandêmica que o trabalho se torna de bastante relevância. A atual pandemia foi causada pelo surgimento do novo Coronavírus, que está sendo responsável por assolar a humanidade, principalmente às pessoas do grupo de risco, que são as pessoas idosas (acima dos

60 anos), gestantes e pessoas com doenças crônicas como diabetes, hipertensas, cardíacas, entre outras. Essas pessoas são as que podem ser mais susceptíveis a contrair o vírus da doença Covid-19, muito por conta do comprometimento da resposta imune. O estudo irá se aprofundar no estado do Ceará, na região do Vale do Jaguaribe que será mostrada na Figura 1 a seguir, pois se caracterizou como sendo uma das regiões do estado que mais tiveram dificuldades no combate à doença da Covid-19. (GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ, 2020).

Figura 1 - Mapa do Vale do Jaguaribe (CE)



Fonte: IPECE (2017)

Outro fator relevante para a justificativa do estudo, refere-se à quantidade limitada de trabalhos sobre a Covid-19. Esta lacuna se dá pelo fato de que a pandemia do Coronavírus é um tema atual e ainda está sendo vivenciado em todo o mundo. Embora o exponencial crescimento da exploração deste tema seja algo previsto, até a data desta pesquisa, pôde-se observar que no Brasil, o número de trabalhos dedicados ao estudo do Coronavírus é ainda mais restrito. Na literatura, identificou-se mais estudos na China, uma vez que este foi o primeiro país a notificar caso de pessoa infectada pelo vírus. Se restringindo à região Nordeste e ao estado do Ceará, não foi possível encontrar nenhum projeto em que o tema fosse exposto. Com isso, o presente se torna altamente relevante para a descrição e estudo do comportamento da pandemia do Coronavírus na região estudada.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Doenças infecciosas

As doenças infecciosas são causadas por microrganismos que agem no sistema imunológico quando este sofre alguma mudança, facilitando a proliferação e a entrada de novos microrganismos. Essas doenças podem ser adquiridas de várias maneiras, podendo ser pelo contato direto com o agente infeccioso, pela exposição a alimentos ou água que estejam contaminados, por meio de vias respiratórias, sexuais, por ferimentos e também sendo repassada de pessoa para pessoa, o que leva o nome de doenças infectocontagiosas. Essas doenças podem ser ocasionadas por bactérias, fungos, protozoários e vírus, como é o caso da Tuberculose, Candidíase, Malária e a AIDS, respectivamente. (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2016).

O Ministério da Saúde (2004) diz que a Tuberculose é uma doença infecciosa que atinge principalmente o pulmão, atingindo o homem, principalmente a população ativa (15-54 anos), e o gado bovino. Pode ser transmitido pela fala, tosse ou espirro, e traz complicações como infecções respiratórias de repetição, hemoptise, atelectasias e empiemas. Já a Candidíase é uma micose que provem de fungos e que pode resultar em candidíase oral, candidíase vaginal, intertrigo, paroníquia e onicomicose. Tem como reservatório o homem, e pode ser transmitida através de contato com a secreção da pele de doentes e pela mucosa.

Como forma de prevenir as doenças infecciosas, algumas medidas e precauções devem ser tomadas, e é denominada de Vigilância Epidemiológica (VE). Conceitualmente, ela é o conjunto de ações que visa o conhecimento, a detecção e prevenção de qualquer fator que possa vir a implicar na mudança da saúde individual ou coletiva, fazendo assim com que sejam adotadas medidas de prevenção e controle de doenças. Ela se baseia em dados coletados pela vigilância a partir da ocorrência de um evento sanitário com suspeita ou confirmação de alguma doença. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004).

2.2 A doença Covid-19

O Ministério da Saúde (2020a) diz que a Covid-19 é uma doença transmissível causada pelo novo Coronavírus SARS-CoV-2, que pode apresentar quadros clínicos variados, desde assintomáticos como causando infecções respiratórias graves. Conforme a OMS (Organização Mundial da Saúde), cerca de 80% dos pacientes que contraem o vírus, não sentem sintomas fortes da doença, e o restante (20%), podem necessitar de um acompanhamento hospitalar.

Desses que precisam de acompanhamento hospitalar, 5% deles tem a necessidade de fazer uso de tratamento por conta da insuficiência respiratória.

O primeiro alerta da doença aconteceu na cidade de Wuhan, na China, em 31 de dezembro de 2019, tendo a cobra como possível transmissor da doença para o humano. Estes vírus são os responsáveis pela causa de resfriados nos seres humanos, mas até então não causavam doenças tão graves. Os 7 tipos de Coronavírus humanos (HCoV's), são o HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63, HCoV-HKU1, SARS-CoV (responsável por causar uma síndrome respiratória aguda grave), MERS-CoV (responsável por causar uma síndrome respiratória no Oriente Médio), e o mais atual SARS-CoV-2, nome científico dado ao Coronavírus, sendo todos eles resultado de combinações ou mutações do vírus. (OPAS, 2020).

Segundo Roche (2020), existem cerca de 40 vírus que podem infectar as espécies animais, sendo caracterizados em quatro gêneros, os *Alphacoronavirus*, *Betacoronavirus*, *Gammacoronavirus* e os *Deltacoronavirus*. Os dois primeiros são vírus advém dos morcegos e infectam os mamíferos. Já os dois últimos, são encontrados em aves selvagens e domésticas, e parecem estar em constante evolução dentro delas. O Coronavírus possui uma cadeia de RNA, que o torna sensível a sabões e detergentes. Além disso, ele pode sofrer mutações ou combinações que replicam o vírus em uma nova forma, como aconteceu no caso dos vírus encontrados nos morcegos do gênero *Rhinolopus*, em 2003, que se adaptaram aos humanos, por meio do contato que essas pessoas tinham com aquelas aves.

Os principais sintomas da doença são: tosse, febre, coriza, dor de garganta e dificuldades provocadas na respiração. A princípio, são sintomas de uma gripe comum, o que leva a muitas pessoas a não darem uma maior atenção. As formas de transmissão também são bem parecidas com as gripes “comuns”, como: gotículas de saliva, tosse, espirro, catarro, toque do aperto de mão e por meio de objetos ou superfícies contaminadas, como celulares, mesas, brinquedos, etc. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020e).

Como forma de proteção contra a doença, é indicado que se lave frequentemente as mãos; ao tossir ou espirrar deve-se cobrir o nariz ou a boca; evitar contatos físicos; se manter a uma distância de 2 metros para uma outra pessoa; higienizar frequentemente seus objetos; não compartilhar objetos pessoais como copos, toalhas, pratos; evitar circulação desnecessária nas vias públicas; usar máscara de proteção; entre outras medidas. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020f).

Para tratar a doença, é indicado que as pessoas contaminadas que morem com mais membros se mantenham em repouso e que de preferência fiquem em um isolamento interno em relação às demais pessoas, consumindo bastante água e fazendo o uso de medicamentos

conforme prescrição médica afim de evitar o agravamento da doença. Já para pacientes que estejam internados, as medidas a serem tomadas devem seguir o protocolo de cada instituição. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020f).

2.2.1 Histórico da Covid-19 no cenário mundial

A China por ter sido o país onde o vírus se proliferou inicialmente, foi o primeiro país que sofreu com o Coronavírus. Nos 3 primeiros meses da doença, de janeiro a março de 2020, houve a confirmação do primeiro milhão de casos no mundo. A partir de então, um milhão de casos são confirmados a cada 15 dias em todo o mundo, dado que comprova a disseminação em massa do vírus. (ROLFINI, 2020).

Após a China, ainda em janeiro de 2020, Japão e Tailândia são os primeiros países a confirmar o Coronavírus. O primeiro caso também é confirmado nos EUA, França, Alemanha e Costa do Marfim. Em fevereiro, mais 57 países já tiveram ao menos um caso confirmado, incluindo o Brasil, e em escala mundial já são mais de 80 mil casos confirmados. Em março a OMS decreta a Europa como novo epicentro do Coronavírus. (NOGUEIRA, 2020).

Após a OMS decretar que se tratava de uma pandemia, justamente por conta do número de pessoas que haviam contraído a doença em diversas partes do mundo, cada vez mais países foram sendo infectados pelo vírus. Até meados de maio de 2020, foram confirmados em todo o mundo cerca de 4,8 milhões de casos, apenas 5 meses após a descoberta do vírus. (OPAS, 2020).

A pandemia iniciou na China e após um certo período ela rapidamente se espalhou ao pelo mundo. O Ministério da Saúde (2020) expõe um dado que comprova essa afirmação, que do dia 5 de janeiro de 2020 até o dia 5 de fevereiro do mesmo ano, 99,22% dos infectados eram chineses, com mais de 24 mil casos confirmados. O segundo país mais atingido no mesmo período era o Japão, que até então tinha confirmado apenas 33 casos. Na China, é possível perceber um crescimento no número de casos confirmados, de acordo com a Tabela 1:

Tabela 1 – Número de casos confirmados na China

Meses	Janeiro					Fevereiro				
Dia do mês	5	24	26	28	31	1	2	3	4	5
Nº de casos confirmados	44	259	688	1.796	1.984	2.101	2.590	2.827	3.233	3.892

Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde (2020)

Apesar de já existir alguns casos confirmados em outros países, a doença ainda não era considerada uma situação pandêmica. Em 26 de fevereiro de 2020, o Brasil confirma seu

primeiro caso de Coronavírus. Um mês depois, o país já contava com quase 3 mil infectados. Fazendo um comparativo de países, após completar 1 mês do primeiro caso confirmado, pode-se observar que a China é disparadamente o país com mais casos. No primeiro mês, na China houve a confirmação de quase 10 mil casos. Em segundo lugar vem o Irã, seguido por Brasil e Itália, de acordo com a Tabela 2: (UFPEL, 2020).

Tabela 2 - Número de infectados por país após a confirmação do primeiro caso

País	1º caso (data)	Nº de infectados após 1 mês
China	31 de dezembro de 2019	9.692
Irã	19 de fevereiro de 2020	3.269
Brasil	26 de fevereiro de 2020	2.915
Itália	31 de janeiro de 2020	1.694
Coreia do Sul	20 de janeiro de 2020	140
Espanha	31 de janeiro de 2020	84
Reino Unido	31 de janeiro de 2020	35
Japão	15 de janeiro de 2020	29
Alemanha	27 de janeiro de 2020	21
Estados Unidos	22 de janeiro de 2020	15

Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde e Universidade Federal de Pelotas (2020)

Comprovando ainda mais o que já foi dito, após mais de 9 meses de pandemia no mundo, sendo de janeiro a setembro de 2020, 216 países confirmaram casos de Covid-19, totalizando mais de 1 milhão de mortes confirmadas por conta da doença, e tendo mais de 33 milhões de casos confirmados. Desses casos confirmados, o continente que mais tem casos é o Americano (América do Sul, América do Norte e América Central), que tem mais de 16,4 milhões de casos confirmados, totalizando mais de 49% dos casos mundiais, seguido da Europa que possui quase 7 milhões de casos, com pouco mais de 20% dos casos mundiais. As Tabelas 3 e 4 a seguir apresentam a distribuição de casos confirmados e número de mortes por continente, respectivamente, até o dia 25 de setembro de 2020, conforme a WHO (2020):

Tabela 3 - Número de casos confirmados por continente

Continente	Nº de casos confirmados	Porcentagem relativa (%)
Américas	16.434.186	49,43
Sudeste da Ásia	6.888.331	20,72
Europa	5.765.369	17,34
Mediterrâneo oriental	2.373.545	7,14
África	1.179.152	3,55
Pacífico ocidental	608.239	1,83
TOTAL	33.248.822	100

Fonte: Adaptado da Organização Mundial da Saúde (2020)

Tabela 4 - Número de mortes por continente

Continente	Nº de mortes	Porcentagem relativa (%)
Américas	551.313	55,13
Europa	235.709	23,57
Sudeste da Ásia	112.827	11,28
Mediterrâneo oriental	61.164	6,12
África	25.760	2,58
Pacífico ocidental	13.254	1,33
TOTAL	1.000.027	100

Fonte: Adaptado da Organização Mundial da Saúde (2020)

Trazendo os números até o dia 25 de setembro de 2020, o Brasil havia registrado mais de 3,5 milhões de casos de Coronavírus com mais de 114 mil óbitos, levando o país a ser o mais crítico quando comparado aos outros países da América do Sul, que é o continente que o Brasil está localizado. As Tabelas 5, 6 e 7 a seguir trazem os países ranqueados conforme número de casos confirmados, número de óbitos e a taxa de letalidade de cada um (número de óbitos em relação ao número de casos confirmados), respectivamente. (WHO, 2020).

Tabela 5 - Número de casos confirmados por países na América do Sul

País	Nº casos confirmados	Porcentagem relativa (%)
Brasil	4.732.309	59,76
Colômbia	813.056	10,27
Peru	805.302	10,17
Argentina	711.325	8,98
Chile	459.671	5,80
Equador	134.965	1,70
Bolívia	133.901	1,69
Venezuela	72.691	0,92
Paraguai	38.684	0,49
Guiana	9.895	0,12
Suriname	4.835	0,06
Uruguai	2.008	0,03
TOTAL	7.918.642	100

Fonte: Adaptado de Organização Mundial de Saúde (2020)

Tabela 6 - Número de óbitos confirmados por países na América do Sul

País	Nº mortes	Porcentagem relativa (%)
Brasil	141.741	56,99
Peru	32.262	12,97
Colômbia	25.488	10,25
Argentina	15.749	6,33
Chile	12.698	5,11
Equador	11.280	4,54
Bolívia	7.858	3,16
Paraguai	803	0,32
Venezuela	606	0,24
Suriname	102	0,04
Guiana	65	0,03
Uruguai	47	0,02
TOTAL	248.699	100

Fonte: Adaptado de Organização Mundial de Saúde (2020)

Tabela 7 - Taxa de letalidade por países na América do Sul

Ranking	País	Taxa de letalidade (%)
1	Equador	8,36
2	Bolívia	5,87
3	Peru	4,01
4	Colômbia	3,13
5	Brasil	3,00
6	Chile	2,76
7	Uruguai	2,34
8	Argentina	2,21
9	Suriname	2,11
10	Paraguai	2,08
11	Venezuela	0,83
12	Guiana	0,66

Fonte: Adaptado de Organização Mundial de Saúde (2020)

2.2.2 Histórico da Covid-19 no cenário nacional e na região Nordeste

No início de fevereiro de 2020, alguns brasileiros que viviam na cidade chinesa de Wuhan, epicentro do novo Coronavírus, são repatriados. No fim do mês, alguns casos são monitorados por suspeita da doença. No dia 24 do mesmo mês, o número de casos observados sobe para 4, com 54 já descartados. Dois dias depois, há a confirmação do primeiro caso, se tratando de um homem de 61 anos que tinha feito uma viagem à Itália, país que também estava em alerta para o Coronavírus. (SANAR SAÚDE, 2020).

No último dia do mês o país conhece o segundo caso confirmado, tratando-se de um homem de 32 anos, que morava na cidade de São Paulo. A partir daí os números continuaram a crescer constantemente e na primeira metade do mês de março já haviam sido confirmados 234 casos de Covid-19, mais de 2 mil suspeitos e com algumas cidades já registrando

transmissão comunitária, que é a ocorrência de casos sem vínculo a um caso confirmado, em área definida. Ou seja, é aquela que não é possível rastrear qual a origem da infecção, indicando que o vírus circula entre as pessoas, independente de terem viajado ou não para o exterior. O número de países em alerta sobe para 27 e há a confirmação da primeira cura de um paciente contaminado pela doença. (SANAR SAÚDE, 2020).

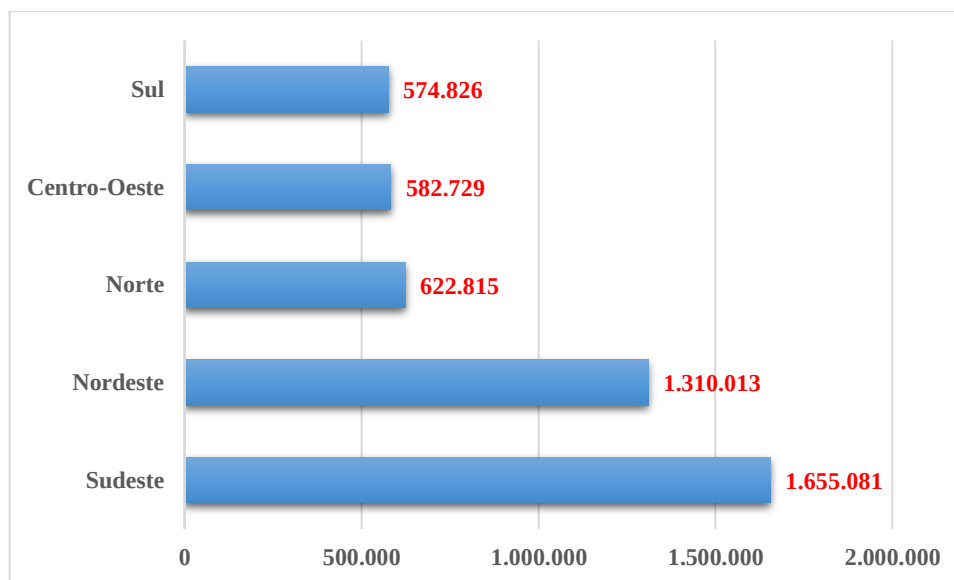
Em 17 de março é confirmada a primeira morte por conta da Covid-19, sendo a vítima um homem de 62 anos com histórico de diabetes e hipertensão. Ao fim do mês, o país atinge números impactantes com mais de 5,8 mil casos e 202 pessoas mortas. No primeiro dia do mês de abril, são disponibilizados 500 mil testes rápidos para fazer o diagnóstico do novo Coronavírus, sendo que todos os dados nacionais são disponibilizados e atualizados por meio de boletins epidemiológicos diariamente. (SANAR SAÚDE, 2020).

A região Nordeste foi uma das que mais sentiu o impacto causado pela Covid-19. A região é composta por 9 unidades federativas, sendo eles Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Piauí, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Sergipe. Até o dia 31 de maio, a região registrou aproximadamente 180 mil casos confirmados, com quase 9 mil óbitos, contemplando um índice de mortalidade de aproximadamente 5%. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020b).

O estado mais afetado até o fim de maio, segundo o Ministério da Saúde (2020b), foi o Ceará com mais de 48 mil casos confirmados e com mais de 3 mil mortes, seguido pelo estado de Pernambuco, que obteve mais de 34 mil casos e com mais de 2,8 mil mortes até a mesma data. O estado menos afetado foi o Piauí, que teve pouco mais de 4,9 mil casos confirmados e “apenas” 161 óbitos. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020b).

No Brasil, dentre as cinco regiões, as que apresentam um quadro mais catastrófico são as regiões Sudeste e Nordeste, onde ambas já ultrapassam a casa de 1 milhão de casos confirmados. Os números foram obtidos até o mês de setembro de 2020. Quanto aos óbitos, a região Sudeste supera a Nordeste, pois a primeira já registrou mais de 51 mil mortes causadas pela Covid-19, e a segunda registrou mais de 33 mil. As Figuras 2, 3 e 4 a seguir demonstram a real calamidade que o país enfrenta, muito por conta de seu mau gerenciamento por parte do governo e da própria sociedade. A primeira elenca o número de casos confirmados por região, e a segunda o número de vítimas fatais da doença. (MINISTÉRIO DE SAÚDE, 2020b).

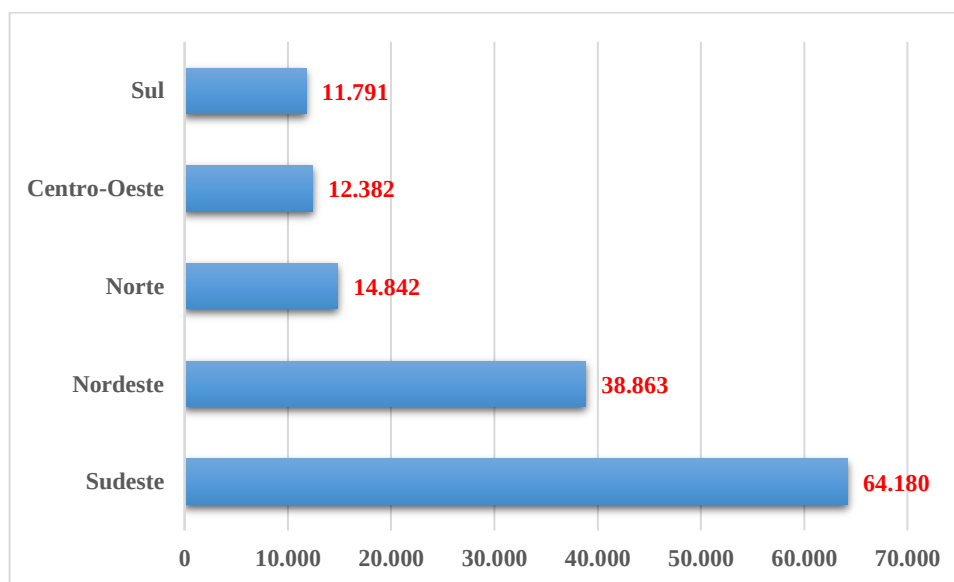
Figura 2 - Número de casos confirmados por região do Brasil



Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde (2020)

Na Figura 2 é possível observar que a Região Sudeste é a que apresenta mais casos confirmados no Brasil, a Região Nordeste ocupa a segunda posição. A região que menos contabilizou casos no Brasil foi a região Sul.

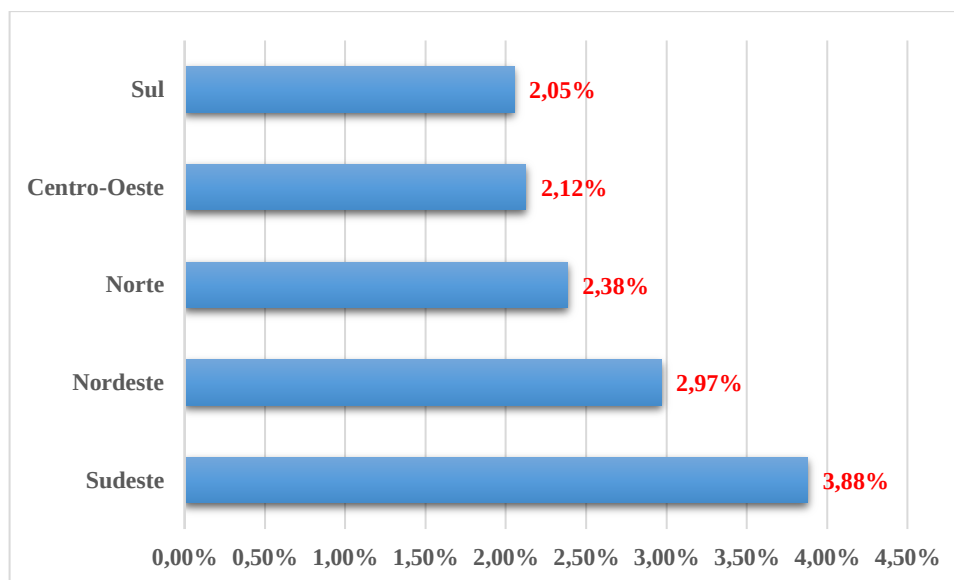
Figura 3 - Número de óbitos confirmados por região do Brasil



Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde (2020)

Na Figura 3 são os dados referentes aos óbitos confirmados, e a região Sudeste é a que apresenta um maior número de vítimas fatais. A região Nordeste é a segunda no *ranking* de óbitos no Brasil. A Região Sul foi a que menos apresentou óbitos. Na Figura 4 a seguir são dispostas as taxas de letalidade de cada região do Brasil.

Figura 4 - Taxa de letalidade por região do Brasil



Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde (2020)

Como foi observado anteriormente, o Nordeste é um dos estados mais assolados pela pandemia. Dentre suas 9 unidades federativas, umas das que mais impactam com os números elevados é o estado do Ceará, que chegou a declarar estado de calamidade pública, por meio de seus representantes governamentais. A medida possibilita aos estados e municípios a antecipação de benefícios sociais, liberação de seguros e a prorrogação de pagamentos de empréstimos federais, por exemplo. As Tabelas 8, 9 e 10 a seguir mostram de forma ranqueada, os estados com mais casos confirmados, com mais óbitos e maior taxa de letalidade, respectivamente. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020b).

Tabela 8 - Número de casos confirmados por estados do Nordeste

Estado	Casos confirmados
BA	306.629
CE	239.062
MA	172.176
PE	145.096
PB	119.987
PI	94.733
AL	86.393
SE	77.172
RN	68.765
TOTAL	1.310.013

Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde (2020)

De acordo com a Tabela 8, no Nordeste, o Estado que mais teve casos confirmados foi a Bahia, seguido pelo Ceará. Os Estados que menos tiveram casos confirmados foi o Rio Grande do Norte e o Sergipe.

Tabela 9 - Número de óbitos confirmados por estados do Nordeste

Estado	CE	PE	BA	MA	PB	RN	PI	AL	SE	TOTAL
Óbitos	8.921	8.190	6.648	3.735	2.804	2.377	2.101	2.062	2.025	38.863

Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde (2020)

A Tabela 9 apresenta o número de óbitos por unidade federativa da Região Nordeste, e a que mais teve vítimas foi o Ceará, seguido pelo Pernambuco. As que tiveram menos óbitos confirmados foram os Estados de Alagoas e Sergipe. A Tabela 10 apresenta de forma ranqueada a taxa de letalidade de cada Estado do Nordeste.

Tabela 10 - Taxa de letalidade por estados do Nordeste

Estado	Taxa de letalidade (%)
PE	5,64
CE	3,73
RN	3,46
SE	2,62
AL	2,39
PB	2,34
PI	2,22
MA	2,17
BA	2,17

Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde (2020)

2.2.3 Histórico da Covid-19 no estado do Ceará

O Ceará é uma das 27 unidades federativas do território brasileiro, ficando situado ao norte da região Nordeste do Brasil. Segundo dados do IBGE (2019), o estado possui uma área territorial de aproximadamente 149 mil km², com uma população estimada em mais de 9 milhões de habitantes. Possui 184 municípios e tem como sua capital a cidade de Fortaleza.

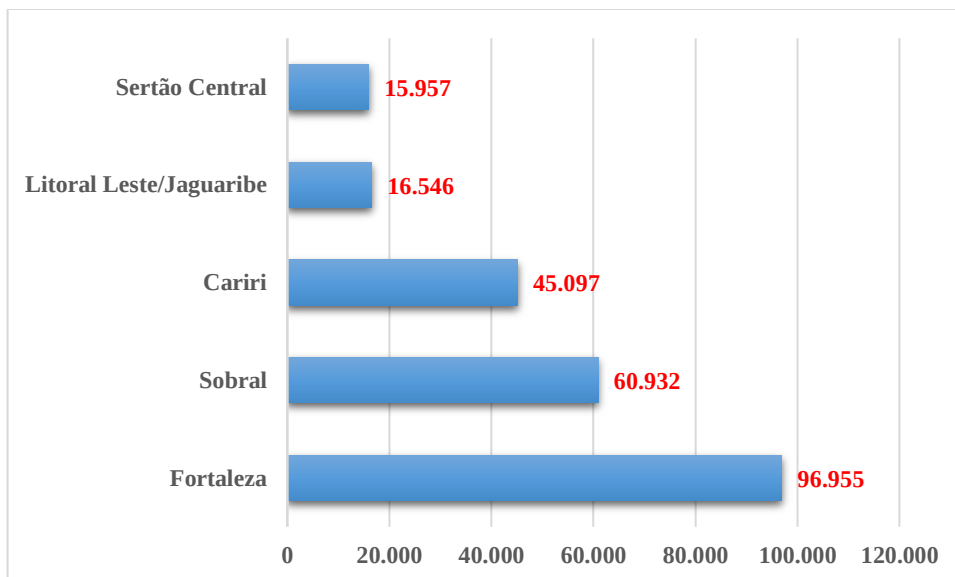
Os primeiros casos confirmados de Coronavírus do estado se deram no dia 16 de março de 2020 e foram na cidade de Fortaleza e Aquiraz, contendo 8 e 1 caso respectivamente. Até essa data, já haviam sido notificados 178 casos em todo o estado, sendo confirmado 9 casos, 71 estavam em investigação, 99 já haviam sido descartados e nenhum óbito contabilizado. (GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ, 2020b).

Até o dia 7 de abril de 2020, foram confirmados mais de 1.155 casos laboratorialmente, sendo 1.020 localizados na capital Fortaleza, e os demais nas regiões metropolitanas e interiores, totalizando 40 cidades com casos confirmados. Além disso, foram confirmadas 40 mortes em todo o estado por conta da Covid-19. (GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ, 2020b).

O Ceará será o Estado estudado nesse trabalho, muito por conta de que é uma das unidades federativas com mais incidência da doença na Região Nordeste e que é onde a

Mesorregião estudada se encontra localizada. O Governo do Estado do Ceará (2020a) dividiu o estado em 5 regiões de saúde para analisar todos os números relacionados a doença Covid-19. As Figuras a seguir mostram o número de casos confirmados, número de óbitos e a taxa de letalidade, respectivamente, de acordo com as regiões de saúde do estado do Ceará.

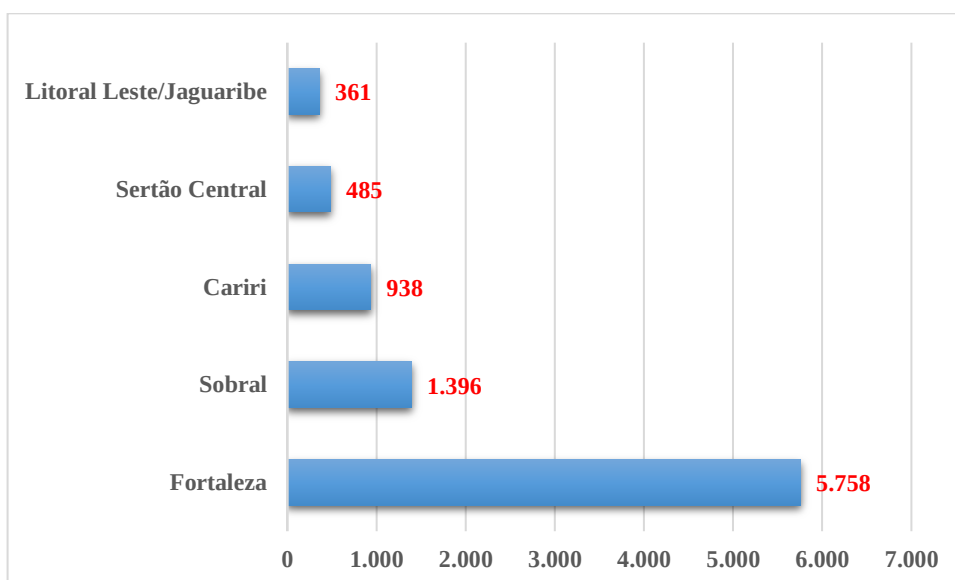
Figura 5 - Número de casos confirmados por região de saúde do Ceará



Fonte: Adaptado de Governo do Estado do Ceará (2020)

Consoante a Figura 5, é possível afirmar que a região de saúde mais afetada pela doença foi a de Fortaleza, ou seja, a região Metropolitana do Estado. Em segundo lugar veio a região de Sobral. A que teve menos casos confirmados foi a do Sertão Central.

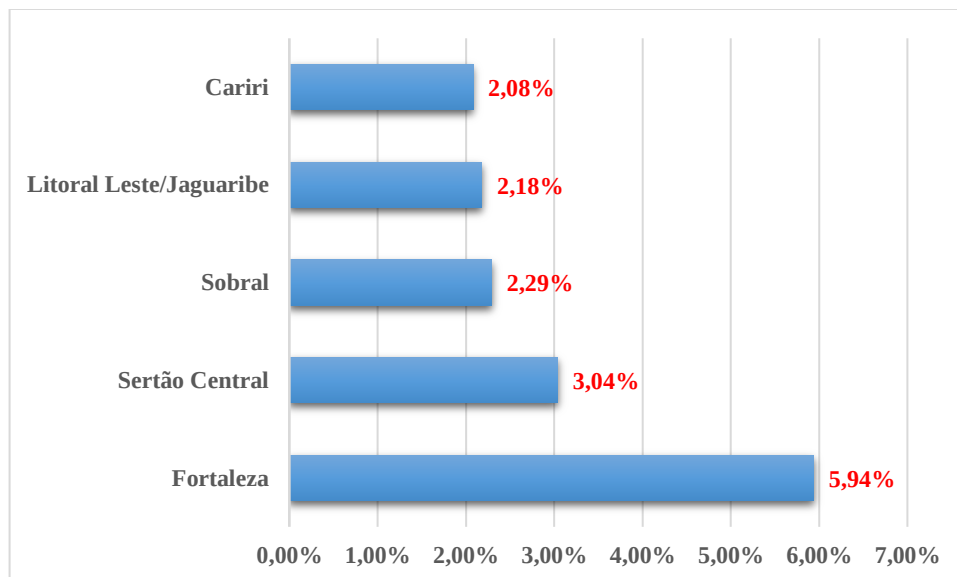
Figura 6 - Número de óbitos confirmados por região de saúde do Ceará



Fonte: Adaptado de Governo do Estado do Ceará (2020)

Na Figura 6 são trazidos os óbitos de cada região de saúde, tendo a de maior número de vítimas fatais a região de saúde de Fortaleza. Em segundo lugar tem a região de Sobral. A que menos teve vítimas fatais foi a do Litoral Leste/Jaguaribe. A Figura 7 mostra a taxa de letalidade de cada região de saúde.

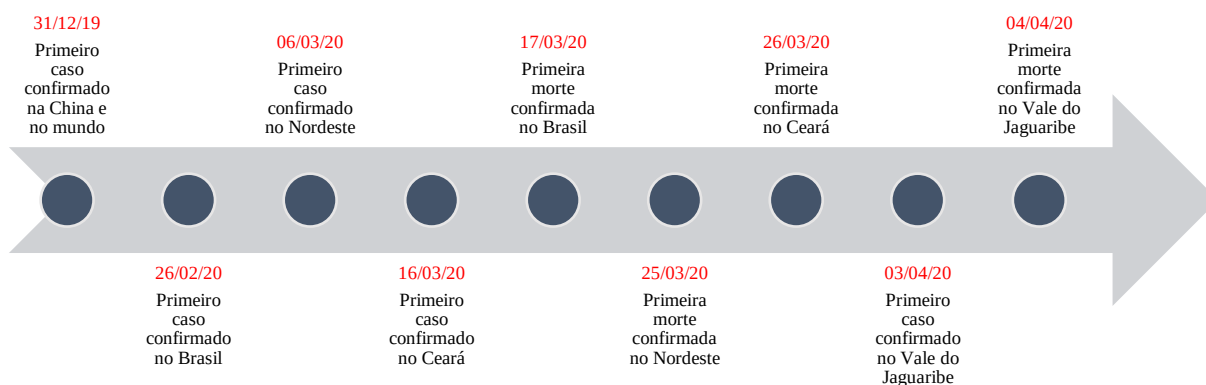
Figura 7 - Taxa de letalidade por região de saúde do Ceará



Fonte: Adaptado de Governo do Estado do Ceará (2020)

Por fim, a Figura 8 a seguir mostra uma linha do tempo com as datas dos principais acontecimentos desde o cenário mundial até o cenário na Mesorregião do Vale do Jaguaribe, como a notificação do primeiro caso confirmado da doença Covid-19, e também da primeira morte, nos cenários estudados.

Figura 8 - Linha do tempo da Covid-19



Fonte: Autoria Própria (2020)

2.3 Medidas de isolamento social

Com a finalidade de evitar uma disseminação ainda maior de uma pandemia, as autoridades competentes fazem uso de intervenções e ações emergenciais que visam controlar ou reduzir o número de reprodução uma determinada doença infecciosa. De acordo com Schuchmann *et al.* (2020), o conceito de isolamento social afirma que é o ato de isolar ou separar um indivíduo da sua sociedade, podendo ser por motivos exteriores ou interiores. O isolamento pode ser vertical (quando é limitado ao grupo de risco, idosos e pessoas com doenças pré-existentes que possuem maiores chances de apresentarem quadros mais graves da doença), e horizontal (quando não há limitações de grupos e todos devem ficar em casa. Isso restringe a circulação e aglomeração de pessoas e reduz a disseminação da doença). Algumas dessas medidas podem exigir o isolamento dos pacientes, quarentena, contenção comunitária e até mesmo o *lockdown*.

Conforme ainda o mesmo autor, o isolamento social de pacientes é caracterizado pela separação de pessoas que estejam contaminadas com alguma doença, das que não estão contaminadas, com a finalidade de resguardar quem não está infectado. Também pode se referir a um local, um edifício ou parte dele, que esteja sendo destinado ao tratamento de pacientes que estejam infectados por doenças contagiosas. Para Smith e Freedman (2020) a quarentena é o isolamento de algumas pessoas, lugares ou animais que possam trazer riscos de infecção para os demais. O período de quarentena é relativo e depende do tempo necessário para proteção contra a disseminação de uma doença epidêmica.

A contenção comunitária é um isolamento social, no entanto se reflete em uma escala maior, podendo ser aplicado a uma determinada comunidade, região ou até mesmo na cidade como um todo, com a finalidade de evitar o contato direto e constante de pessoas. Podem também serem determinadas algumas medidas de convivência, como o distanciamento social, que delimita a distância que uma pessoa deve ter da outra; proibição de aglomerações em locais públicos, como escolas, bancos, universidades; e a proibição de eventos públicos, como festas particulares, aniversários e casamentos. (SCHUCHMANN *et al.*, 2020).

A última medida de isolamento e a mais rígida é o *lockdown*. Nesse caso, nenhuma pessoa pode circular em locais públicos ou fechados, excetuando apenas para àquelas que desempenham serviços essenciais para a sociedade, como no caso dos médicos (as), enfermeiros (as), veterinários (as), entre outros. É feito por meio de um decreto que deve ser imposto por lei ou decisão judicial, o que torna o isolamento obrigatório. Sua principal finalidade é desacelerar a propagação de alguma doença pandêmica, e quando as outras formas de isolamento não estão sendo respeitadas, ou surtindo efeitos positivos. (ROLFINI, 2020).

2.4 Testes de Covid-19

O diagnóstico do Coronavírus só pode ser feito de duas maneiras, sendo a primeira por meio de um exame específico que detecta o material genético do vírus por meio da secreção do nariz e/ou da garganta, sendo recolhida por um cotonete ou por aspiração; e por meio de testes sorológicos, mais conhecido como teste rápido, no qual é colhido uma pequena amostra sanguínea do paciente, detectando a presença de alguns anticorpos, mas somente depois de uma semana do início dos sintomas. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

Segundo o Ministério da Saúde (2020c), o Governo brasileiro havia distribuído até o dia 11 de maio de 2020, cerca de 6,9 milhões de testes para Covid-19, sendo 2,1 milhões de exames de biologia molecular (ou RT-qPCR, sigla em inglês para transcrição reversa seguida de reação em cadeia da polimerase), e 4,7 milhões de testes rápidos (ou sorológicos). Estima-se que essa distribuição tinha como finalidade testar 22% da população do país. O estado que mais recebeu testes foi o de São Paulo, com quase 1,2 milhão de testes rápidos e mais de 200 mil de testes de biologia molecular.

Segundo o G1 (2020), a ANVISA é o órgão competente pelos exames que avaliam se as amostras coletadas de cada paciente são reagentes aos anticorpos IgM e IgG, sendo que o “Ig” é a sigla de Imunoglobulina, que são anticorpos que o próprio sistema imunológico produz para combater um agente invasor. Esses anticorpos determinam se o paciente está infectado ou não, ou ainda se ele pode transmitir o vírus, pela seguinte forma de analisar os resultados dos anticorpos:

- IgG (-) e IgM (-): Não houve infecção e o indivíduo é susceptível;
- IgG (-) e IgM (+): Há infecção e o indivíduo pode transmitir o vírus;
- IgG (+) e IgM (+): Houve ou ainda há infecção e poderá transmitir o vírus; e
- IgG (+) e IgM (-): Houve infecção e apresenta imunidade contra a Covid-19, além de não transmitir a doença.

A notificação dos casos deve ser realizada após um paciente apresentar alguma SG (Síndrome Gripal), não ainda sendo caracterizado como um caso confirmado de Coronavírus, mas sim sendo analisado como uma possibilidade. Essa notificação deve ser inserida no sistema de Vigilância Epidemiológica do SUS (Sistema Único de Saúde), sendo aplicada em todo o Brasil. Com a realização de algum dos exames anteriormente citados, o resultado também deve ser registrado no sistema. É a partir da base de dados destes resultados que as autoridades locais irão tomar decisões com relação a medidas de isolamento e suporte na capacidade hospitalar dos municípios brasileiros. (CONASEMS, 2020).

Essa notificação é feita por meio do preenchimento de uma ficha, denominada de “Ficha de investigação de SG suspeito de doença pelo Coronavírus 2019 – Covid-19”, onde o paciente irá fornecer alguns dados e informações com o intuito de auxiliar os exames laboratoriais a detectar a presença ou não do vírus. Além de informações pessoais, o documento requer principalmente informações sobre dados clínicos epidemiológicos, como os sintomas que cada paciente está sentindo; a data que se iniciou estes sintomas; as condições atuais que se encontra cada paciente; o estado, data, tipo e resultado do teste; a classificação final do paciente; e por fim, a evolução do caso. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020d).

2.5 Construção e ampliação da capacidade do sistema de saúde e a descentralização no gerenciamento da pandemia

O Ministério da Saúde criou algumas medidas que auxiliassem os pacientes, como a realização de convocações de médicos para o Programa Mais Médicos, onde estes iriam atender nas Unidades de Saúde da Família (USF), nos locais onde a saúde pública é mais escassa ou nenhuma; houve a organização da rotinas de pacientes que possuem doenças crônicas, ou seja, do grupo de risco, com o objetivo de evitar que estas pessoas se dirigissem a hospitais e unidades hospitalares; houve a ampliação de leitos de Unidades de Tratamento Intensivo (UTI) para consequentemente atender mais pacientes em estados mais graves; e a telemedicina para o auxílio ao atendimento de doentes graves pela Covid-19, assim os médicos poderiam interagir com outros profissionais sobre a evolução da doença, sobretudo as pessoas que tenham um estado mais grave. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

A ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) (2020), afirma que foram criados alguns hospitais de campanha, construídos em espaços públicos destinados a outras atividades que possuem ou não algum vínculo com a área da saúde, como estádios de futebol, escolas, centro cultural, anexos de redes hospitalares ou clínicas, aeroclubes, contêineres, hospital veterinário e até complexo penitenciário. Esses hospitais são unidades hospitalares móvel com funcionamento temporário, gerenciados por outras unidades de saúde ou pelo próprio governo, e que cuidam de pessoas que foram atingidas por alguma doença de calamidade pública, como é o caso do Coronavírus. O objetivo dessas unidades é atender pessoas com sintomas mais leves e de baixa complexidade, reduzindo assim o número de pessoas em centros de saúde.

A cidade de Wuhan, na China, construiu uma megaestrutura com 1 mil leitos em apenas 10 dias. Ao todo, foram construídos 16 hospitais temporários só na cidade citada. Outro exemplo foi um complexo construído em Nova Iorque, no *Central Park*, que contava com 68

leitos. Um exemplo de construção de hospital de campanha no Brasil se deu no Estádio do Pacaembu, na cidade de São Paulo, onde foram construídos 200 leitos para atender os pacientes. No Ceará, um hospital de campanha também foi construído em um estádio de futebol, mais precisamente no Estádio Presidente Vargas, na capital Fortaleza, contando com 224 leitos. (FORATO, 2020).

A pandemia do Coronavírus afetou uma grande parte dos países do mundo em todas frentes, seja ela econômica, política ou social. Por se tratar de uma diversificação de culturas e costumes, e também de gravidade da pandemia de acordo com os lugares, há uma grande diferenciação na forma de combate e enfrentamento da doença. Se restringindo apenas ao Brasil, é possível notar essa descentralização por parte dos governos. Com a variância de decretos de estado para estado, o trabalho do Ministério da Saúde se torna ainda mais complexo, pois as autoridades competentes de cada unidade federativa possuem autonomia de decretar o que for mais conveniente para sua sociedade. (OLIVEIRA; MELLO, 2020).

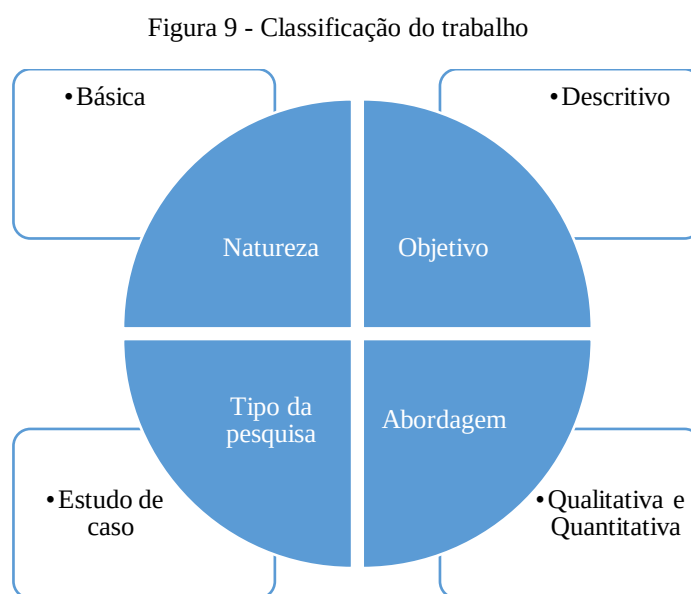
Consoante Forato (2020), isso pode ser visto na publicação dos informes epidemiológicos, que são os documentos que são utilizados como base para o repasse da tomada de decisão sobre o isolamento social à sociedade. Os decretos possuem um período definido, mas podem ser prorrogados de acordo com a evolução dos casos de cada local. Fato é que cada governo pode adotar uma forma de isolamento, e como exemplo disso, até o dia 8 de maio os estados do Amapá, Maranhão e Pará haviam decretado *lockdown*. Já em Amazonas, Ceará, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro e Rio Grande do Norte, apenas algumas cidades decretaram a forma de isolamento *lockdown*.

Essa medida impede a circulação de pessoas em espaços e locais públicos, com exceção para os serviços essenciais. Por ser uma lei, o não cumprimento do decreto pode acarretar sanções cíveis e penais para a sociedade. Para realizar a fiscalização, os governos destinam muitas vezes policiais e agentes de trânsito para fiscalizar as ruas e rodovias. No caso de Fortaleza, no Ceará, foram montadas barreiras de vigilância sanitária em rodovias que bloqueavam a entrada e saída de veículos da cidade. (G1, 2020).

3 MÉTODO DE PESQUISA

3.1 Classificação da pesquisa

O trabalho tem como intuito analisar e descrever o comportamento da pandemia do Coronavírus, destacando por meio de dados e informações o rápido crescimento e disseminação do vírus no mundo. Para elaboração do mesmo, foram utilizados dados que constavam em órgãos competentes da saúde, partindo do cenário mundial até a região delimitada. O período de análise dos dados foi de 6 meses, ocorrendo de março até setembro de 2020. O trabalho foi classificado quanto à sua natureza, objetivo, abordagem e o tipo da pesquisa, conforme mostra a Figura 9:



Fonte: Autoria Própria (2020)

A natureza do trabalho pode ser classificada como básica, uma vez que busca gerar conhecimento a partir de estudo, no caso a Covid-19 na Mesorregião do Vale do Jaguaribe, e que de acordo com Jacobsen (2009), a natureza básica, é motivada pela necessidade de dar mais conhecimento ao público, diante de um fato considerado novo com finalidade prática, e não apenas sendo originada pela curiosidade do pesquisador.

O objetivo foi categorizado como sendo descritivo, pois tem como objetivo descrever as características de um fenômeno, que no caso foi a pandemia do Coronavírus. Esse tipo de pesquisa estabelece uma relação entre variáveis, que no estudo são os números de casos confirmados e de óbitos da doença. Segundo Gil (2002), o objetivo descritivo tem como principal finalidade descrever as características de uma população, de um fenômeno ou de uma experiência.

A abordagem é qualitativa e quantitativa, sendo qualitativa uma vez que procurasse descrever os fenômenos que não podem ser mensurados numericamente, buscando o significado em si, e a quantitativa a que descreve as informações que fazem uso de técnicas estatísticas para sua compreensão. Segundo Gil (1999), a abordagem qualitativa trata os dados procurando identificar seu significado, tendo como base a percepção do fenômeno dentro do seu contexto. Para Mattar (2001), a pesquisa quantitativa investiga a veracidade das hipóteses com base no uso de dados estruturados, estatísticos, com análise de um grande número de casos representativos.

A pesquisa é especificada como um estudo de caso, pois tem como objetivo analisar as mudanças sociais, culturais e econômicas causadas pela doença em âmbitos diversificados. De acordo com Alyrio (2008), possui como característica ser uma pesquisa que averigua minuciosamente o ambiente estudado de maneira que permita um conhecimento amplo e detalhado sobre o mesmo.

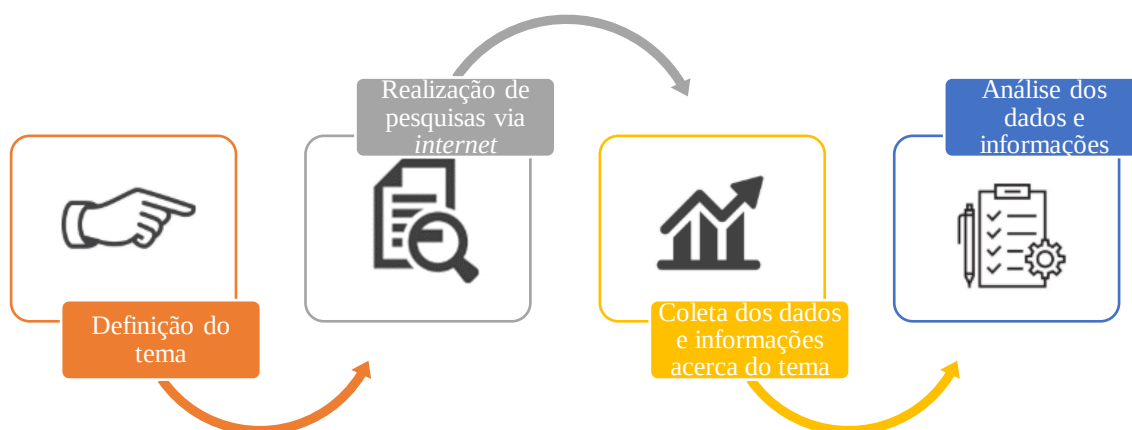
3.2 Etapas da pesquisa

As etapas da pesquisa foram divididas em quatro partes, sendo a primeira delas a definição do tema da pesquisa em estudo. Desta forma, esta pesquisa reporta-se ao tema de maior relevância mundial no presente momento, a pandemia da Covid-19, que afetou a maioria dos países e que trouxe várias mudanças globais. A segunda parte se deu pela realização das pesquisas via *internet*, fazendo uso de informações contidas nos decretos estaduais e municipais, como no caso do Ceará, que determinavam o isolamento social como forma de prevenção ao Covid-19. Foram utilizados na revisão de literatura *sites* do Governo Federal e dos Estados brasileiros, além dos *sites* dos governos municipais das 15 cidades estudadas, e por fim, em artigos na literatura como artigos científicos, monografias e trabalhos relacionados a pandemias, epidemias e endemias.

A terceira fase se deu pela realização do levantamento e coleta dos dados e informações que foram colhidas nos boletins epidemiológicos municipais, estaduais, regionais e nacionais, que venham a ser relevantes e que são referentes aos números de casos confirmados e de óbitos destacados nos países, regiões, estados e cidades que venham a ser estudados no trabalho. A quarta e última etapa foi realizada a análise destes dados e informações coletados acerca da Covid-19 e quais os impactos causados relacionados a pandemia nos âmbitos nacionais, regionais, estaduais e municipais, com ênfase na Mesorregião do Vale do Jaguaribe, no estado do Ceará. Para auxiliar nessa análise dos dados, foi utilizada a ferramenta computacional

Microsoft Excel 2013. O período de análise se deu de março a setembro de 2020. A seguir, a Figura 10 ilustra todas as etapas da pesquisa que foram anteriormente descrevidas.

Figura 10 - Etapas da pesquisa



Fonte: Autoria Própria (2020)

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesse tópico foram analisados todos os dados coletados nos endereços virtuais dos governos, se baseando principalmente no número de casos e óbitos confirmados nas cidades presentes na Mesorregião do Vale do Jaguaribe, no Ceará, podendo assim determinar a evolução epidemiológica de cada cidade mês a mês, durante o período de março a setembro de 2020.

Com a chegada do vírus no estado cearense, o governo estadual decidiu implantar periodicamente decretos com a finalidade de tentar manter o controle da pandemia. O primeiro decreto foi lançado no dia 20 de março de 2020, por meio da Secretaria de Saúde do Estado, com a determinação da quarentena, que devia seguir algumas normas de convivência que já foram anteriormente citadas no trabalho. À época, haviam sido confirmados apenas 68 casos de Covid-19. No dia seguinte, por meio do segundo decreto, foi constatado a ocorrência de uma transmissão comunitária do vírus. Assim, o enfrentamento da doença teve que ser mais rígido e buscou-se evitar a rápida evolução de novos casos da doença e garantir a assistência das pessoas vulneráveis e casos graves. Essa fase de enfrentamento se denominou Mitigação. Nesse segundo dia, o número de casos confirmados no Ceará já era de 84. (GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ, 2020d).

Comprovando o que o estado havia dito, no terceiro dia de quarentena, 22 de março de 2020, já haviam 125 pessoas testadas positivamente para a doença. Por meio dos informes epidemiológicos, os dados eram atualizados diariamente. No dia 1 de abril de 2020, a Secretaria de Saúde soltou o último informe, onde já haviam sido testadas positivamente 445 pessoas, e também haviam sido registrados 9 óbitos causados pela doença. Dos 9 óbitos, a maior parte das vítimas eram idosos, com idade superior a 65 anos e que tinham doenças crônicas pré-existentes como diabetes, asma, obesidade e doenças cardiovasculares. (GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ, 2020c).

Juntamente com os informes, o Estado também emitia os boletins epidemiológicos periodicamente, mas a primeira emissão dos boletins ocorreu bem antes dos informes, sendo no dia 27 de fevereiro de 2020. Na data em que foi emitido o primeiro informe, no dia 20 de março de 2020, o Ceará já tinha casos confirmados e estes vinham crescendo rapidamente, como citado anteriormente. A Tabela 11 a seguir traz a situação mundial, nacional e estadual no dia 18 de março de 2020, dois dias antes do início da quarentena no Ceará. (GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ, 2020a).

Tabela 11 - Situação mundial, nacional e estadual da Covid-19

Cenário	Casos confirmados	Óbitos	Taxa de letalidade (%)
Mundial	191.127	7.807	4,08
Nacional	421	4	0,95
Estadual	24	0	0

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Após mais de 2 meses de quarentena no estado, chegando até decretar *lockdown* na capital Fortaleza, o Governo Estadual determinou um plano de retomada das atividades econômicas, sendo dividido em 5 fases periódicas (quinzenais). Antes da primeira fase, houve a fase de transição, sendo do dia 1 a 8 de junho de 2020, e que contou com a volta gradual das atividades da primeira fase. A primeira fase de retomada ocorreu do dia 8 de junho à 22 de junho de 2020, destacando a volta das atividades relacionadas a setores do comércio, a atuação da indústria química, 30% da cadeia da construção civil em obras com até 100 operários; lojas de construção civil; cadeia da saúde (ópticas, escritórios, clínicas de dentistas); e cuidados pessoais, como cabeleireiros e barbeiros. (GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ, 2020e).

Na segunda fase, ocorrida de 22 de junho a 7 de julho, algumas atividades que voltaram a funcionar foram as de saneamento e reciclagem (60%), indústria química e correlatos (60%), agências de publicidade e *marketing*, atividades religiosas (20%) e restaurantes. A fase 3 ocorreu entre os dias 6 e 19 de julho de 2020, com a volta total de algumas atividades que já haviam voltado em fases anteriores, e com a volta de novas atividades como a reabertura de *shoppings centers* e cadeia de logística e transporte. A última fase, a 4, se iniciou no dia 20 de julho e contou com a reabertura de academias, clubes, congressos, cinemas, entre outros, e também com a complementação de atividades que já haviam sido retomadas em fases anteriores. A Tabela 12 mostra a evolução epidemiológica dos casos confirmados e de óbitos mensalmente, no estado do Ceará. No estado como um todo, os meses que apresentaram uma maior dificuldade no combate à doença, foram os de junho e julho. (GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ, 2020a).

Tabela 12 - Evolução epidemiológica do Ceará

Dia	20/mar	20/abr	20/mai	20/jun	20/jul	20/ago	20/set
Casos confirmados	24	3.910	26.951	79.021	147.492	198.528	236.729
Aumento de casos	-	3.886	23.041	52.070	68.471	51.036	38.201
Óbitos	0	240	1.847	5.133	7.274	8.209	8.894
Aumento de óbitos	-	240	1.607	3.286	2.141	935	685
Taxa de letalidade (%)	0	6,14	6,85	6,50	4,93	4,13	3,76

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

A região de saúde que foi estudada foi a Litoral Leste/Jaguaribe, pois é onde a cidade de origem do autor do trabalho está inserida, que é Russas, e situa-se no Vale do Jaguaribe.

Essa região de saúde possui 20 municípios, mas só foram levadas em conta as 15 cidades que pertencem realmente ao Vale do Jaguaribe, sendo elas: Alto Santo, Ererê, Iracema, Jaguaretama, Jaguaribara, Jaguaribe, Limoeiro do Norte, Morada Nova, Palhano, Pereiro, Potiretama, Quixerê, Russas, São João do Jaguaribe e Tabuleiro do Norte. Com isso, as cidades de Aracati, Fortim, Jaguaruana, Icapuí e Itaíçaba foram retiradas da análise. (GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ, 2017).

O primeiro município da região a confirmar um caso de Covid-19 foi o de Jaguaribe, no dia 3 de abril de 2020. Dois meses após a confirmação do primeiro caso, o panorama na região se agravou, assim como em todo o estado cearense, e as cidades que mais infectadas foram Morada Nova, Limoeiro do Norte e Russas. Dados colhidos até o último dia de maio mostram que na região como um todo já existem 1399 casos confirmados e 41 óbitos. (GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ, 2020a). Nos tópicos a seguir (4.1 ao 4.15), é realizada uma análise epidemiológica de cada uma das 15 cidades que constituem a Mesorregião do Vale do Jaguaribe, apresentando os dados referentes ao número de casos confirmados, número de óbitos e os principais decretos emitidos pelos órgãos municipais.

4.1 Alto Santo (CE)

A cidade de Alto Santo emitiu o seu primeiro decreto no dia 17 de março de 2020, onde no documento dizia que o município se encontrava em estado de emergência em saúde, pois poderia haver uma disseminação da doença assim como acontecia no estado, onde o número de casos estava aumentando. Três dias depois, o Governo Municipal emite um novo documento aderindo ao decreto estadual e torna ponto facultativo entre os dias 23 a 27 de março de 2020, nos órgãos e entidades da Administração Pública Municipal, e dá outras providências. Após o fim da validade do segundo decreto, o Governo renova e prorroga as medidas adotadas no primeiro decreto, de 17 de março de 2020, e alterações posteriores, as quais continuam necessárias para o enfrentamento da doença. (PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO SANTO, 2020).

Por meio do quarto decreto, do dia 6 de abril de 2020, o Governo Municipal determina que a cidade se encontra no estado de calamidade pública, uma vez que o rápido crescimento no Ceará pode afetar a população da cidade. No dia posterior, a cidade lança o quinto decreto dizendo que recebeu um crédito extraordinário de R\$ 1.200.000,00 (um milhão e duzentos mil reais) para o combate da doença. O sexto decreto foi emitido em 16 de abril e dizia que as medidas que devem ser adotadas pelos estabelecimentos profissionais cujo funcionamento resta autorizado nesse período de isolamento social para conter o avanço da pandemia causada pela

Covid-19. O último decreto emitido pela cidade foi no dia 27 de abril, e decretava a antecipação do período de férias escolares que deveriam acontecer no mês de julho de 2020 para o período compreendido entre os dias 04 de maio e 02 de junho de 2020 e dá outras providências. Na tabela 13 a seguir, estão dispostos os dados sobre a evolução epidemiológica de Alto Santo. Nesta cidade, os meses de agosto e setembro foram os mais difíceis com relação ao enfrentamento da doença. (PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO SANTO, 2020).

Tabela 13 - Evolução epidemiológica de Alto Santo (CE)

Dia	20/mar	20/abr	20/mai	20/jun	20/jul	20/ago	20/set
Casos confirmados	0	0	19	63	154	283	440
Aumento de casos	-	0	19	44	91	129	157
Óbitos	0	0	1	4	4	6	10
Aumento de óbitos	-	0	1	3	0	2	4
Taxa de letalidade (%)	-	-	5,26	6,35	2,60	2,12	2,28

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Conforme mostra a tabela 14, a faixa etária que teve mais casos confirmados da doença, foram das idades entre 30 e 34 anos, com 65 casos confirmados, equivalente a 14,77% dos casos totais, que são as pessoas que geralmente tinham que trabalhar durante o período da pandemia, e possivelmente por esse motivo, tenha tido mais casos. Já em relação aos óbitos, a faixa etária que teve mais vítimas foram as de 80 anos ou mais, com 40% dos casos totais de óbitos do município, que pela idade, são pessoas do grupo de risco.

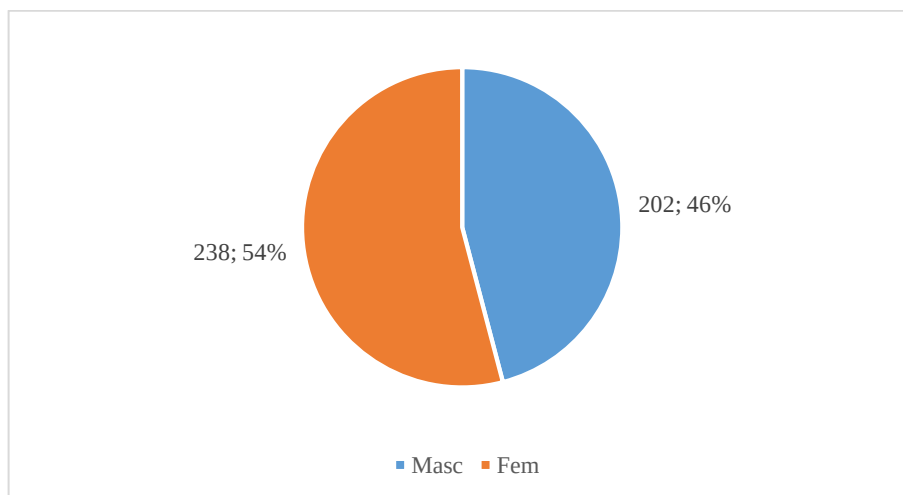
Tabela 14 - Faixa etária da população contaminada de Alto Santo (CE)

Faixa etária (anos)	Casos confirmados	Porcentagem (%)	Óbitos	Porcentagem (%)
00 a 04	7	1,59	0	0
05 a 09	9	2,05	0	0
10 a 14	13	2,95	0	0
15 a 19	23	5,23	0	0
20 a 24	44	10	0	0
25 a 29	50	11,36	0	0
30 a 34	65	14,77	0	0
35 a 39	49	11,14	0	0
40 a 44	36	8,18	1	10
45 a 49	29	6,59	0	0
50 a 54	29	6,59	1	10
55 a 59	17	3,86	0	0
60 a 64	16	3,64	0	0
65 a 69	12	2,73	0	0
70 a 74	15	3,41	1	10
75 a 79	10	2,27	3	30
80 ou mais	16	3,64	4	40
TOTAL	440	100	10	100

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Conforme os dados coletados, o número de casos confirmados do município em questão diz que a maioria dos infectados são do sexo feminino, com aproximadamente 54% dos casos, conforme a Figura 11.

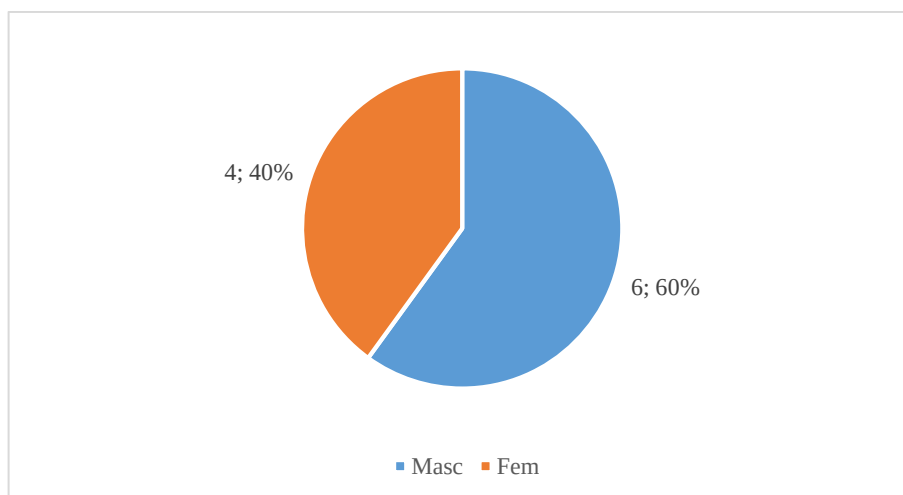
Figura 11 - Casos confirmados por sexo da população de Alto Santo (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

A Figura 12, que é com relação aos óbitos, diz que a maioria é do sexo masculino, com aproximadamente 60%. Os outros 40% são pessoas do sexo feminino.

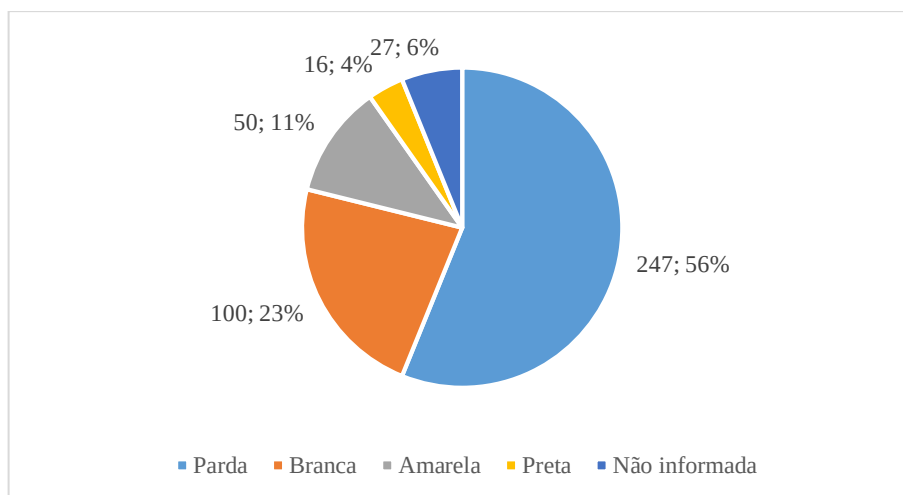
Figura 12 - Óbitos confirmados por sexo da população de Alto Santo (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Na cidade de Alto Santo, a cor que mais teve casos confirmados, foram as vítimas que se considerassem pardas, com cerca de 56% dos casos, seguida pela cor branca, que teve 23%.

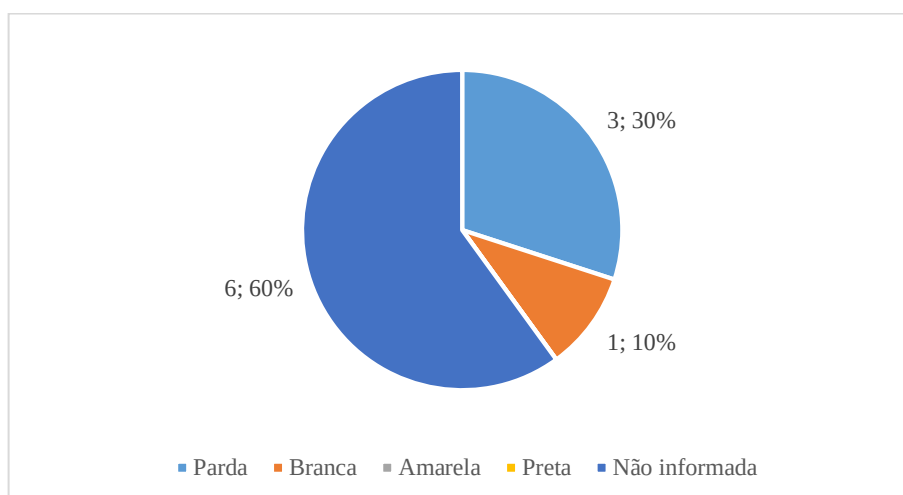
Figura 13 - Casos confirmados pela cor da população de Alto Santo (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Quanto aos óbitos, a cor parda também teve mais vítimas, com 30% das mortes. A cor branca foi responsável por 10% dos óbitos. Os outros 60% dos óbitos não tiveram a cor informada.

Figura 14 - Óbitos confirmados pela cor da população de Alto Santo (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

4.2 Ererê (CE)

No caso da cidade de Ererê, não foi encontrado nenhum documento municipal com relação à gestão do combate ao Covid-19. Na tabela 15, será mostrada a evolução epidemiológica dos casos confirmados e de óbitos da cidade de Ererê, durante os 5 meses analisados no trabalho. Os meses de agosto e setembro foram os mais críticos nessa cidade. (GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ, 2020a).

Tabela 15 - Evolução epidemiológica de Ererê (CE)

Dia	20/mar	20/abr	20/mai	20/jun	20/jul	20/ago	20/set
Casos confirmados	1	7	38	64	75	118	263
Aumento de casos	-	6	31	26	11	43	145
Óbitos	0	0	2	4	4	4	4
Aumento de óbitos	-	0	2	2	0	0	0
Taxa de letalidade (%)	0	0	5,26	6,25	5,33	3,39	1,53

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Na cidade de Ererê, a faixa de idade que mais apresentou casos confirmados foi também de pessoas que possuem idade entre 30 e 34 anos, assim como na cidade de Alto Santo. A cidade obteve 3 óbitos, sendo uma vítima que possuía entre 60 e 64 anos e outras duas possuíam 80 anos ou mais.

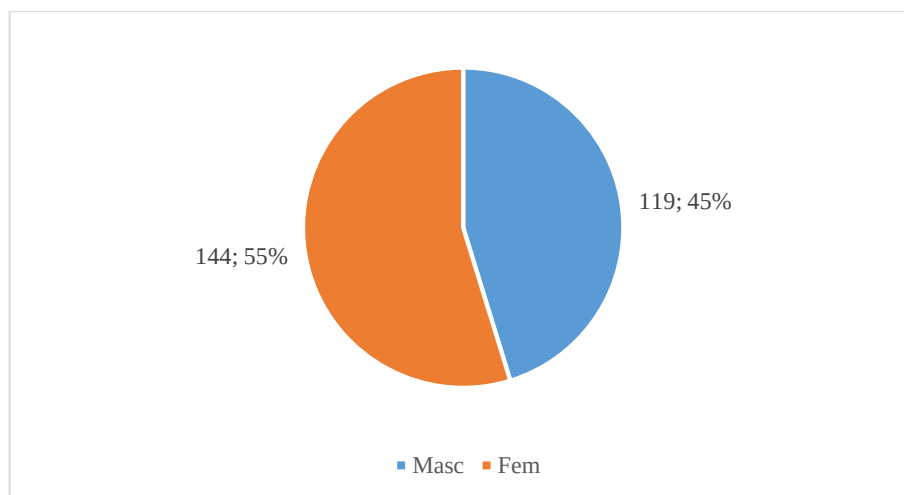
Tabela 16 - Faixa etária da população contaminada de Ererê (CE)

Faixa etária (anos)	Casos confirmados	Porcentagem (%)	Óbitos	Porcentagem (%)
00 a 04	1	0,38	0	0
05 a 09	5	1,90	0	0
10 a 14	9	3,42	0	0
15 a 19	20	7,60	0	0
20 a 24	25	9,51	0	0
25 a 29	28	10,65	0	0
30 a 34	35	13,31	0	0
35 a 39	34	12,93	0	0
40 a 44	22	8,37	0	0
45 a 49	10	3,80	0	0
50 a 54	13	4,94	0	0
55 a 59	18	6,84	0	0
60 a 64	13	4,94	1	25
65 a 69	10	3,80	1	25
70 a 74	9	3,42	0	0
75 a 79	4	1,52	0	0
80 ou mais	7	2,66	2	50
TOTAL	263	100	4	100

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Na cidade de Ererê, assim como na cidade anterior, 55% dos casos confirmados eram do sexo feminino e 45% eram do sexo masculino.

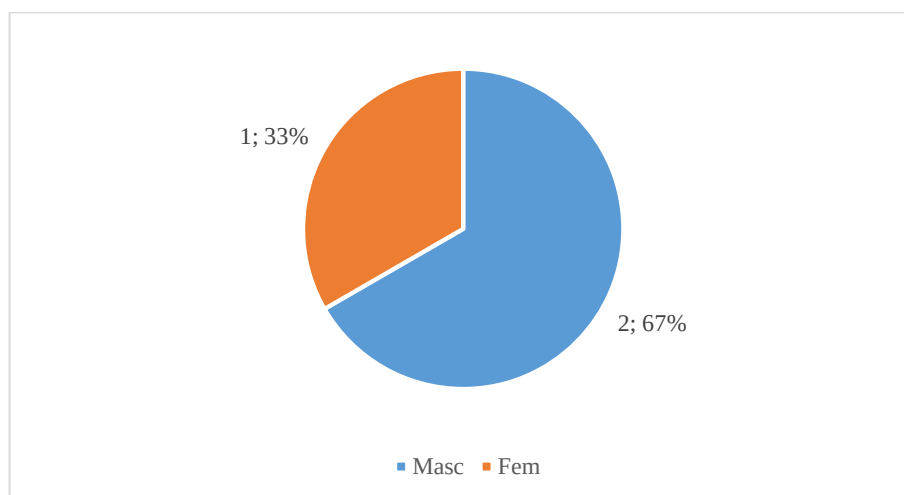
Figura 15 - Casos confirmados por sexo da população de Ererê (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Já os quanto aos óbitos, a cidade teve uma morte de pessoa do sexo feminino e 2 óbitos do sexo masculino, o que equivale a 33% e 67% das mortes de cada sexo, respectivamente.

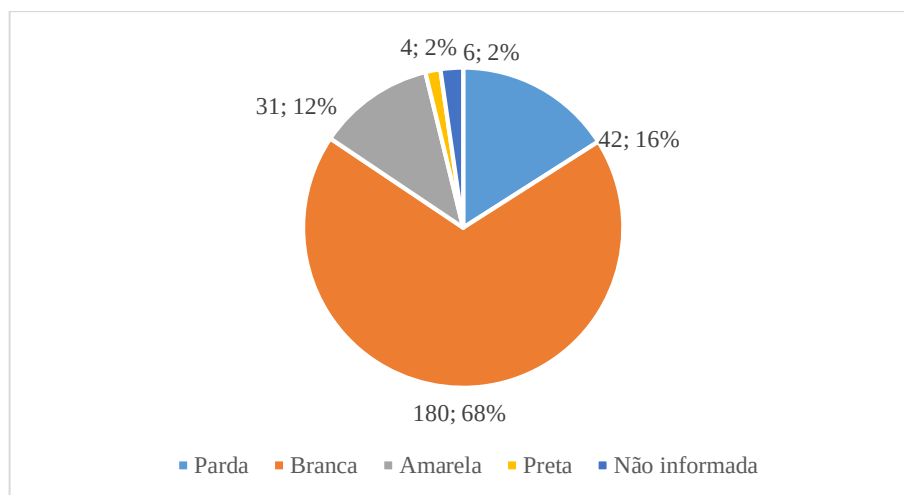
Figura 16 - Óbitos confirmados por sexo da população de Ererê (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Em Ererê, a maior parte da população que teve casos confirmados tinha a cor branca, com cerca de 68% dos casos, seguida pela cor parda com 16%.

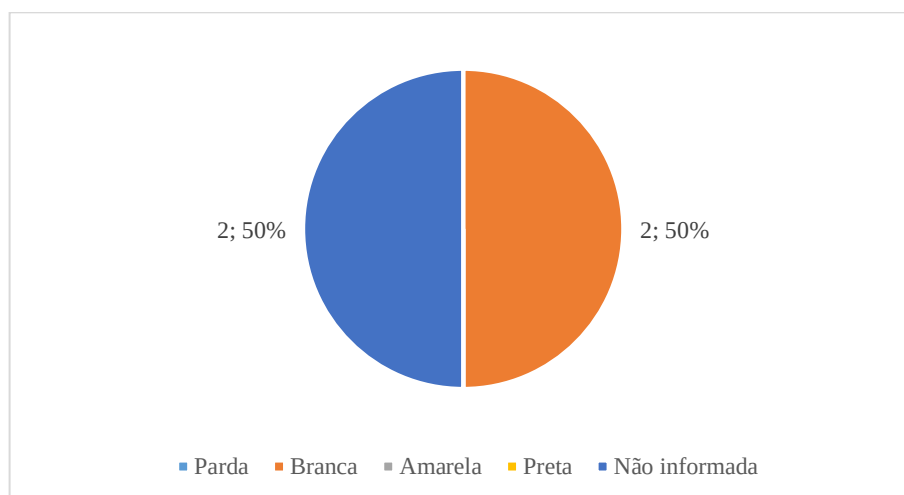
Figura 17 - Casos confirmados pela cor da população de Ererê (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Nos óbitos da referida cidade, duas vítimas eram da cor branca e duas não tiveram a cor informada, o que equivale a 50% de cada.

Figura 18 - Óbitos confirmados pela cor da população de Ererê (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

4.3 Iracema (CE)

A cidade de Iracema contabilizou 13 decretos durante o período analisado da pandemia. O primeiro foi emitido no dia 17 de março e disponibilizava algumas medidas de prevenção da doença. O segundo decreto veio um dia depois e assim como foi na cidade de Alto Santo, se encontrava em estado de emergência em saúde. O terceiro decreto foi emitido no dia 23 do mesmo mês, e que dizia que algumas obras de ginásio e hospitais seriam continuadas com o intuito de construir, caso necessário, hospitais de campanha para combater a doença. O quarto e o quinto decreto foram, assim como em Alto Santo, para renovar as medidas preventivas e a

determinação do estado de calamidade pública, respectivamente. (PREFEITURA MUNICIPAL DE IRACEMA, 2020).

Os próximos decretos são referentes as verbas que o Governo Municipal recebeu para o combate ao Coronavírus, onde foi recebido primeiramente um crédito de R\$ 1.100.000,00 (um milhão e cem mil reais) e depois mais R\$ 1.600.000,00 (um milhão e seiscentos mil reais). No dia 25 de maio de 2020, o Governo Municipal emitiu 3 decretos, onde o primeiro e o terceiro tornaram mais rígidas todas as medidas de isolamento social, e o segundo regulamentou o ensino a distância em toda a rede pública da cidade. O último documento foi decretado no dia 17 de julho de 2020, onde ficou suspenso temporariamente o controle eletrônico de jornada no município. A tabela 20 apresenta os dados evolutivos da pandemia mensalmente durante os 5 meses analisados, onde ficou comprovado que os meses mais críticos foram os de agosto e setembro. (PREFEITURA MUNICIPAL DE IRACEMA, 2020).

Tabela 17 - Evolução epidemiológica de Iracema (CE)

Dia	20/mar	20/abr	20/mai	20/jun	20/jul	20/ago	20/set
Casos confirmados	0	0	9	30	137	258	570
Aumento de casos	-	0	9	21	107	121	312
Óbitos	0	0	1	1	2	2	6
Aumento de óbitos	-	0	1	0	1	0	4
Taxa de letalidade (%)	-	-	11,11	3,33	1,46	0,78	1,05

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

No município de Iracema, a faixa etária que mais confirmou casos de Coronavírus foram de pessoas que tem entre 40 e 44 anos, com 60 casos confirmados, sendo 10,53% do total, e com destaque também para as pessoas com 80 anos ou mais, que tiveram 42 casos confirmados, ou seja, 7,37%, onde essa faixa representa as pessoas do grupo de risco. Dos seis óbitos do município, quatro foram representados por pessoas que tinham idade de 80 anos ou mais, uma entre 75 e 79 anos, e outra com idade entre 25 e 29 anos.

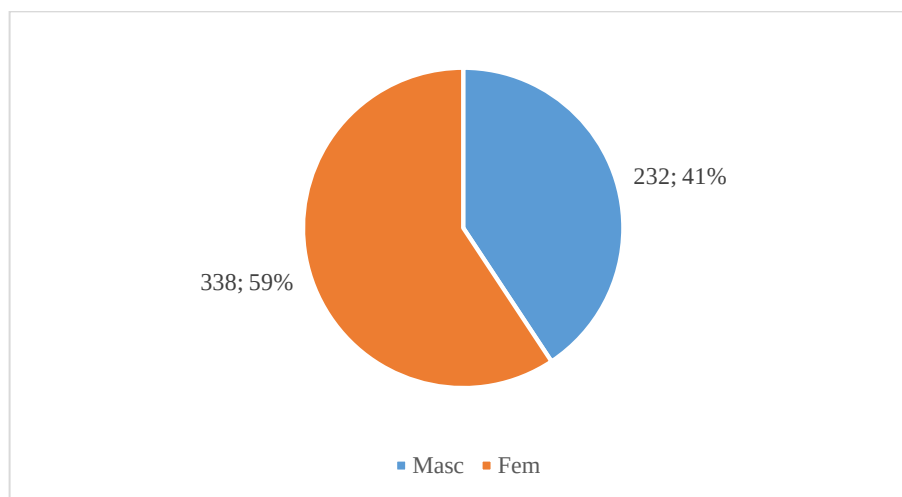
Tabela 18 - Faixa etária da população contaminada de Iracema (CE)

Faixa etária (anos)	Casos confirmados	Porcentagem (%)	Óbitos	Porcentagem (%)
00 a 04	10	1,75	0	0
05 a 09	16	2,81	0	0
10 a 14	17	2,98	0	0
15 a 19	23	4,04	0	0
20 a 24	38	6,67	0	0
25 a 29	43	7,54	1	16,67
30 a 34	54	9,47	0	0
35 a 39	55	9,65	0	0
40 a 44	60	10,53	0	0
45 a 49	40	7,02	0	0
50 a 54	46	8,07	0	0
55 a 59	37	6,49	0	0
60 a 64	25	4,39	0	0
65 a 69	26	4,56	0	0
70 a 74	23	4,04	0	0
75 a 79	15	2,63	1	16,67
80 ou mais	42	7,37	4	66,67
TOTAL	570	100	6	100

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Na cidade de Iracema, assim como nas anteriores, a maioria dos infectados pela Covid-19 eram pertencentes ao sexo feminino, com cerca de 59%, como mostra a Figura 19. Os outros 41% eram de pessoas do sexo masculino.

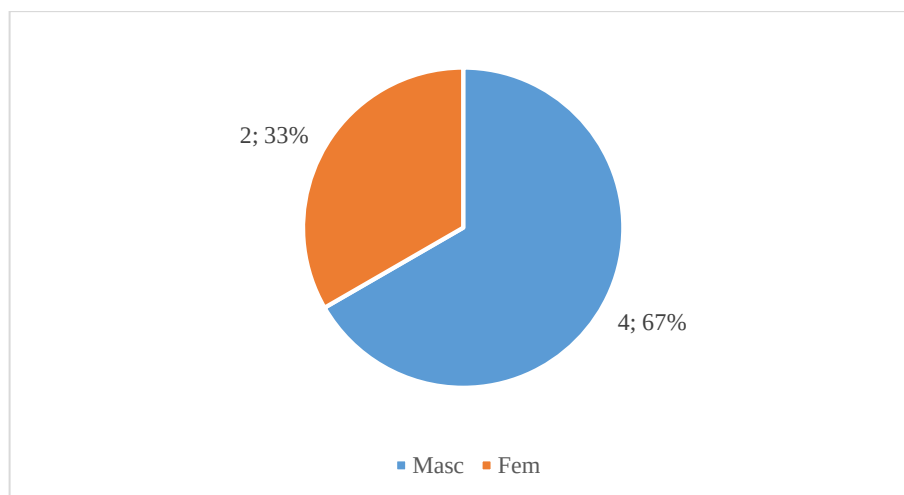
Figura 19 - Casos confirmados por sexo da população de Iracema (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

A Figura 20 elucida que 67% dos óbitos eram de pessoas do sexo masculino e 33% do sexo feminino.

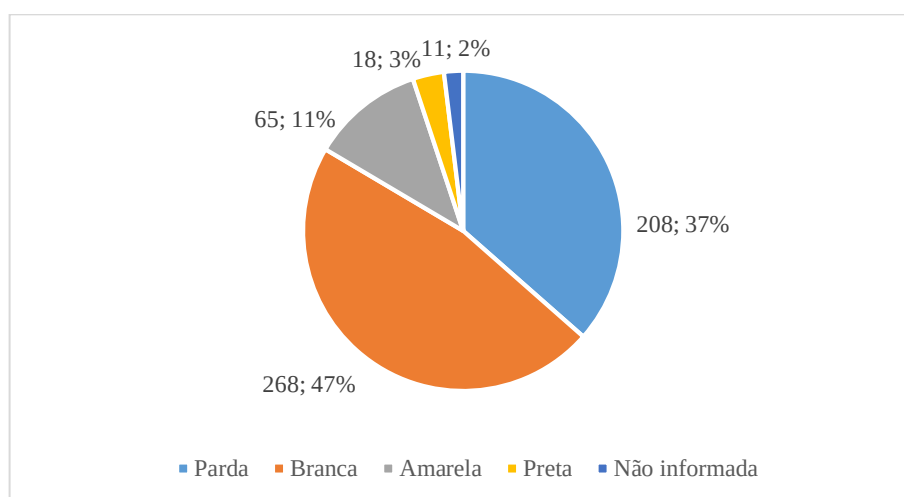
Figura 20 - Óbitos confirmados por sexo da população de Iracema (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

No caso de Iracema, a cor que mais teve casos confirmados foi a branca, com cerca de 47% dos casos. Em segundo lugar veio a cor parda, com 37%.

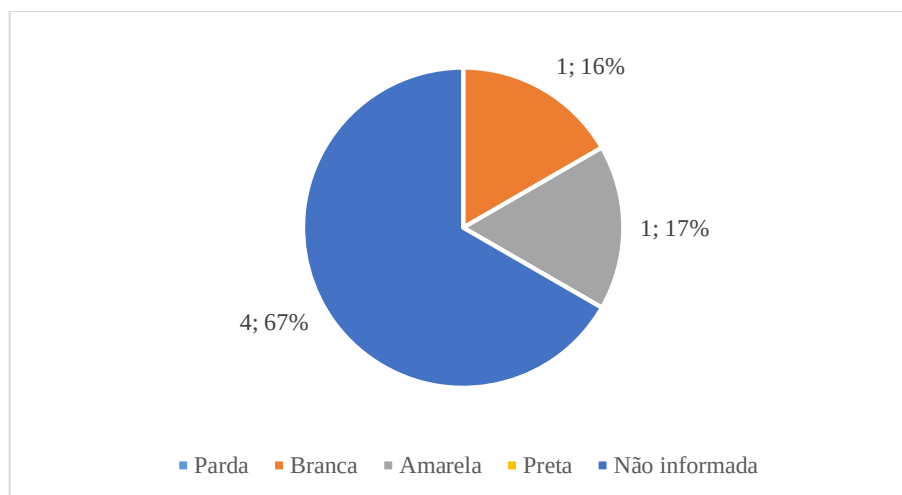
Figura 21 - Casos confirmados pela cor da população de Iracema (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Das mortes no município, a cor branca e a amarela foram as mais atingidas com 17% dos casos. O restante, 67%, foram de pessoas que não tiveram a cor informada.

Figura 22 - Óbitos confirmados pela cor da população de Iracema (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

4.4 Jaguarétama (CE)

Seguindo as medidas adotadas nas cidades já citadas, o município de Jaguarétama também emitiu o seu primeiro decreto no dia 17 de março de 2020, e um dia depois decretou por meio de um segundo documento, situação de emergência em saúde pública no município. Esse município emitiu 36 decretos, sendo que a maioria deles (19) eram para prorrogar as medidas restritivas de enfrentamento ao Covid-19. No dia 2 de abril de 2020, por meio do oitavo decreto, o município prorrogou o pagamento de encargos/tributos relacionados ao município. No dia 3 de abril, é decretado o estado de calamidade pública devido a emergência em saúde no município. (PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA, 2020).

No dia 13 do mesmo mês, o Governo Municipal emite um documento em que diz que vai distribuir alimentos que estavam em estoque nas unidades escolares, para alunos que estão em vulnerabilidade social, por conta da suspensão das aulas presenciais. No primeiro dia do mês de maio, é emitido um documento em que é determinado em todo o âmbito do município, o uso de máscara, podendo ser industriais ou caseiras, e que prevê uma suspensão de alvará para estabelecimentos que descumprirem a norma. No dia 5 de maio de 2020, o Governo de Jaguarétama informa que irá distribuir cestas básicas e kits de higienização para famílias afetadas pela pandemia. A partir dessa data, os demais decretos são para prorrogação das medidas sociais e restritivas no combate à doença. Na tabela 19 está disposta a evolução epidemiológica da cidade de Jaguarétama. O período mais crítico nesse município foi entre agosto e setembro. (PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA, 2020).

Tabela 19 - Evolução epidemiológica de Jaguarétama (CE)

Dia	20/mar	20/abr	20/mai	20/jun	20/jul	20/ago	20/set
Casos confirmados	0	3	18	71	233	507	795
Aumento de casos	-	3	15	53	162	274	288
Óbitos	0	0	1	2	3	11	17
Aumento de óbitos	-	0	1	1	1	8	6
Taxa de letalidade (%)	-	0	5,56	2,82	1,29	2,17	2,13

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Na cidade de Jaguarétama, as faixas de idade que tiveram mais casos confirmados foram as idades entre 25 e 29 anos com 105 casos, o que cada faixa equivale a 13,21% do total. Já os óbitos, as idades que mais tiveram vítimas foram as de pessoas que tinham 80 anos ou mais.

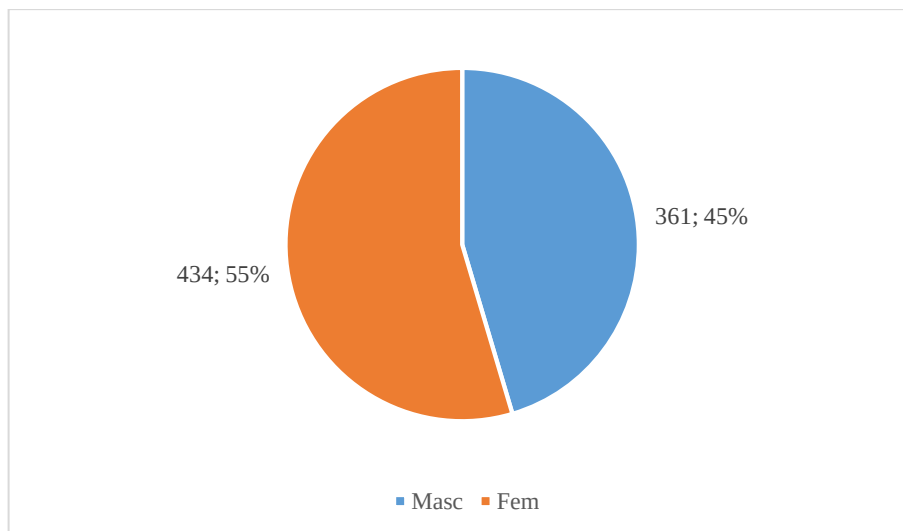
Tabela 20 - Faixa etária da população contaminada de Jaguarétama (CE)

Faixa etária (anos)	Casos confirmados	Porcentagem (%)	Óbitos	Porcentagem (%)
00 a 04	14	1,76	0	0
05 a 09	16	2,01	0	0
10 a 14	17	2,14	0	0
15 a 19	51	6,42	0	0
20 a 24	86	10,82	0	0
25 a 29	105	13,21	0	0
30 a 34	100	12,58	1	5,88
35 a 39	85	10,69	0	0
40 a 44	69	8,68	0	0
45 a 49	54	6,79	0	0
50 a 54	42	5,28	1	5,88
55 a 59	28	3,52	0	0
60 a 64	35	4,40	1	5,88
65 a 69	34	4,28	1	5,88
70 a 74	25	3,14	3	17,65
75 a 79	10	1,26	3	17,65
80 ou mais	24	3,02	7	41,18
TOTAL	795	100	17	100

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

No município de Jaguarétama, a maioria dos casos confirmados foi também do sexo feminino, com cerca de 55% dos casos, mostrado na Figura 23.

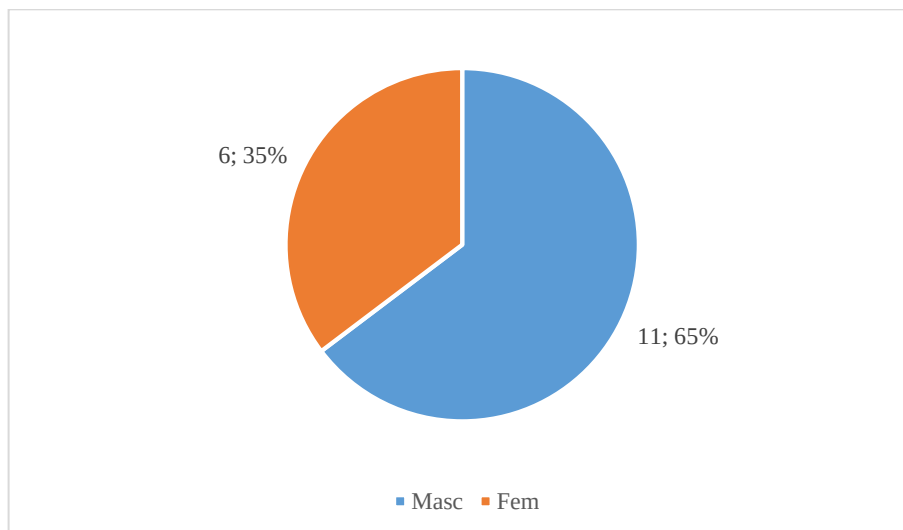
Figura 23 - Casos confirmados por sexo da população de Jaguarétama (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Na Figura 24, com relação aos óbitos, a maioria foi do sexo masculino, com aproximadamente 65% das vítimas fatais confirmadas.

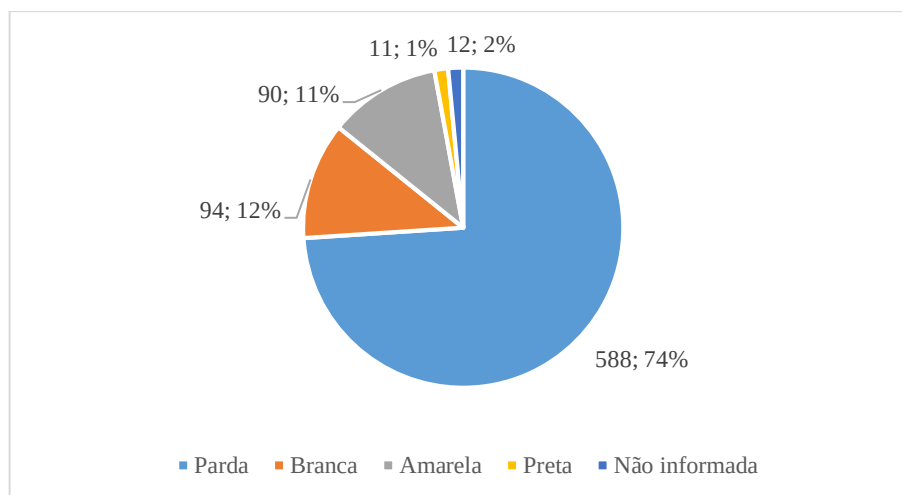
Figura 24 - Óbitos confirmados por sexo da população de Jaguarétama (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Nessa cidade, a cor que mais teve casos confirmados foi a parda com 74% dos casos. A segunda foi a cor branca, com 12%, juntamente com a cor amarela, com a mesma porcentagem.

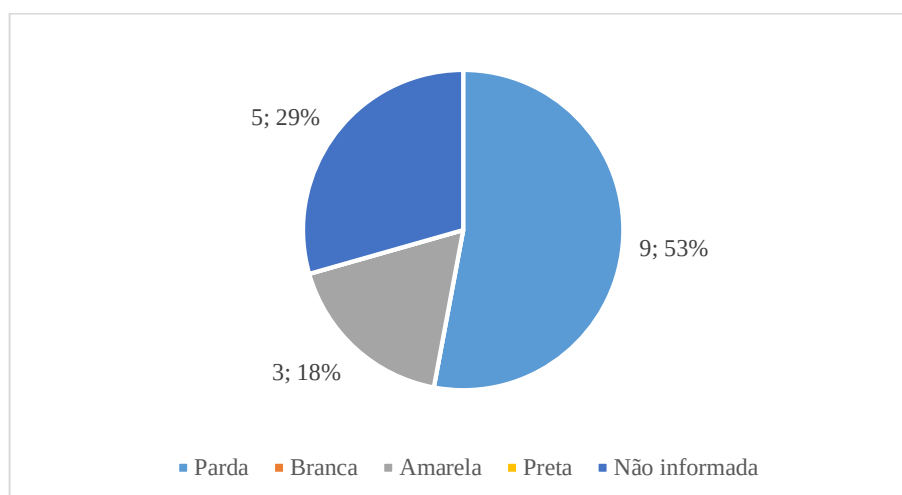
Figura 25 - Casos confirmados pela cor da população de Jaguarétama (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Dos 17 óbitos confirmados no município, 9 foram de pessoas de cor parda, o que equivale a 53%. 18% foram de cor amarela, e o restante foram de pessoas que não tiveram a cor informada no município.

Figura 26 - Óbitos confirmados pela cor da população de Jaguarétama (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

4.5 Jaguaribara (CE)

Seguindo as diretrizes do Estado, assim como fizeram os municípios já citados, a cidade de Jaguaribara emitiu 14 decretos. O seu primeiro decreto foi no dia 17 de março de 2020, assim como nas outras cidades, enfatizando as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública. Foram emitidos outros 4 decretos que intensificassem as medidas de isolamento e mais um, no dia 15 de abril, que determinou a antecipação das férias escolares no município. Dois dias depois, o Governo Municipal decretou que os gêneros alimentícios em estoque nas

unidades escolares fossem distribuídos para alunos em situação de vulnerabilidade. (PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA, 2020).

No dia 5 de maio, é decretado a obrigatoriedade do uso de máscaras, industriais ou caseiras e, prevê suspensão de alvarás de funcionamento no âmbito do território do município. Foram emitidos mais 5 documentos que tinham a finalidade de prorrogar as medidas de enfrentamento à disseminação do Novo Coronavírus no município de Jaguaribara. Na tabela 21 a seguir, foram mostrados os dados evolutivos de março a agosto referentes aos casos confirmados e óbitos causados pela Covid-19 na cidade de Jaguaribara. O período mais crítico foi entre junho e julho. (PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA, 2020).

Tabela 21 - Evolução epidemiológica de Jaguaribara (CE)

Dia	20/mar	20/abr	20/mai	20/jun	20/jul	20/ago	20/set
Casos confirmados	1	9	56	165	218	251	278
Aumento de casos	-	8	47	109	53	33	27
Óbitos	0	0	1	1	8	9	9
Aumento de óbitos	-	0	1	0	7	1	0
Taxa de letalidade (%)	0	0	1,79	0,61	3,67	3,59	3,23

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

A maioria dos casos dessa cidade se deu entre pessoas que tinham entre 30 e 34 anos, totalizando 38 casos confirmados, ou 13,67% do total dos casos. Já com relação aos óbitos, a maior parte das mortes se deu em pessoas idosas, com destaque para as idades entre 60 e 64 anos, 75 e 79 anos, e 80 anos ou mais, onde ambas tiveram 2 mortes confirmadas.

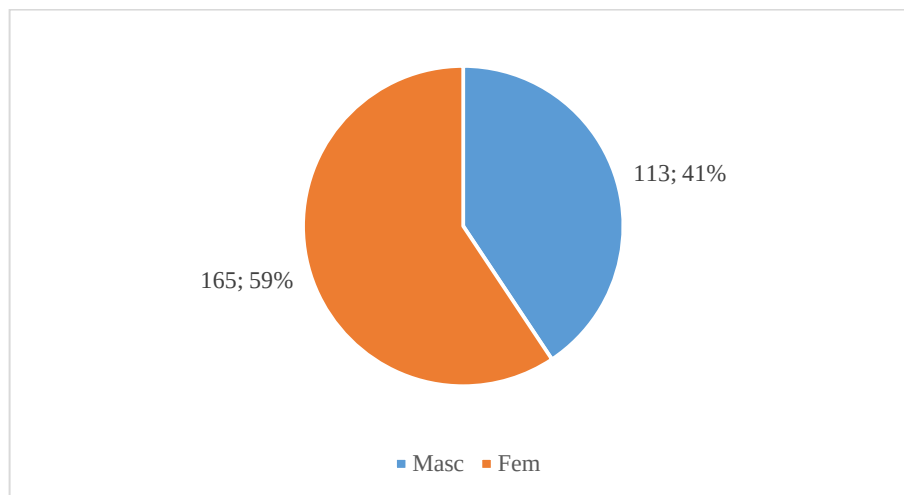
Tabela 22 - Faixa etária da população contaminada de Jaguaribara (CE)

Faixa etária (anos)	Casos confirmados	Porcentagem (%)	Óbitos	Porcentagem (%)
00 a 04	2	0,72	0	0
05 a 09	2	0,72	0	0
10 a 14	4	1,44	0	0
15 a 19	10	3,60	0	0
20 a 24	26	9,35	0	0
25 a 29	25	8,99	0	0
30 a 34	38	13,67	0	0
35 a 39	30	10,79	0	0
40 a 44	20	7,19	0	0
45 a 49	24	8,63	1	11,11
50 a 54	21	7,55	0	0
55 a 59	20	7,19	0	0
60 a 64	16	5,76	2	22,22
65 a 69	16	5,76	1	11,11
70 a 74	9	3,24	1	11,11
75 a 79	6	2,16	2	22,22
80 ou mais	9	3,24	2	22,22
TOTAL	278	100	9	100

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Assim como em todas as cidades anteriores, nos casos confirmados de Jaguaribara a maioria foi do sexo feminino, com cerca de 59% dos casos, como mostra a Figura a seguir (27).

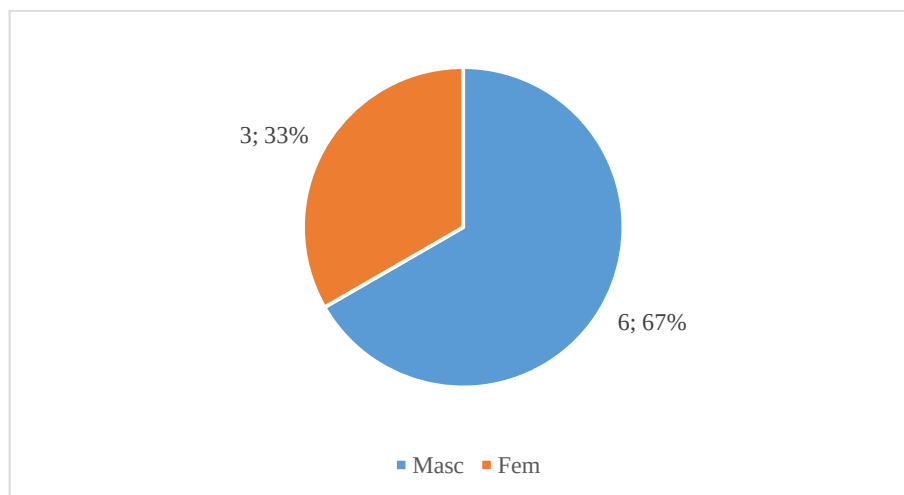
Figura 27 - Casos confirmados por sexo da população de Jaguaribara (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Nos óbitos, a maioria foi do sexo masculino, com 67% dos casos letais confirmados, como pode ser visualizado na Figura 28.

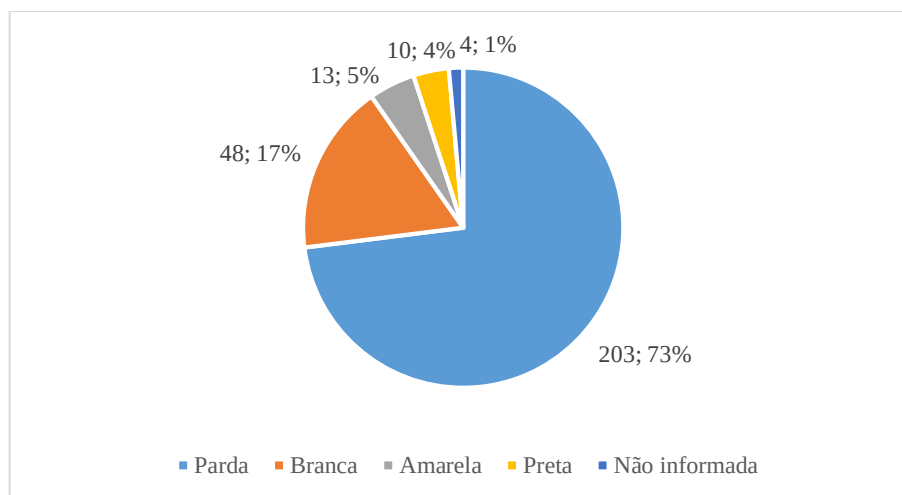
Figura 28 - Óbitos confirmados por sexo da população de Jaguaribara (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Em Jaguaribara, a maior parte da população atingida pela doença é da cor parda, com 73% das pessoas com casos confirmados.

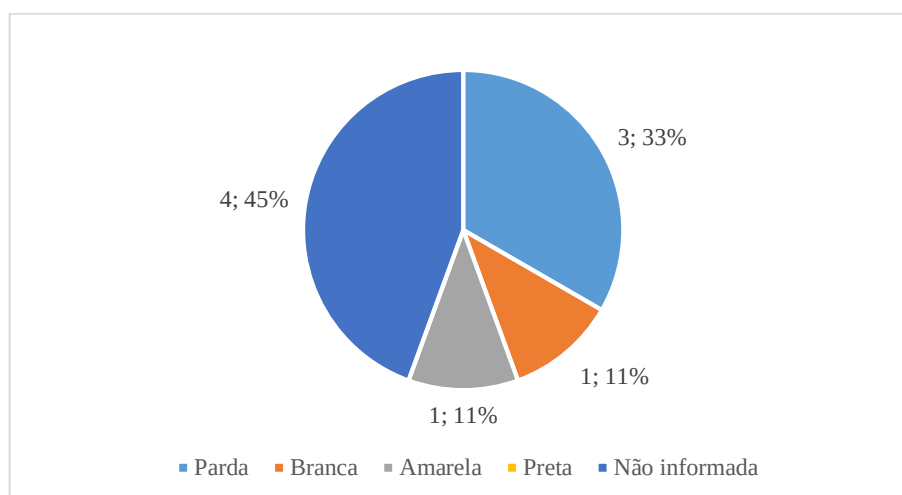
Figura 29 - Casos confirmados pela cor da população de Jaguaribara (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Com relação as vítimas fatais, 33% das pessoas é da cor parda, e 45% não tiveram a cor ou raça informada. 11% foram representados por pessoas da cor branca, e outros 11% foram da cor amarela.

Figura 30 - Óbitos confirmados pela cor da população de Jaguaribara (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

4.6 Jaguaribe (CE)

A cidade de Jaguaribe é uma das que se encontra em estado mais crítico dentre as cidades do Vale do Jaguaribe por conta da doença. Foram emitidos um total de 59 decretos durante o período da pandemia. O primeiro veio no dia 20 de março, primeiro dia da quarentena no Estado do Ceará, e determinou que existia uma situação anormal caracterizada como uma situação de emergência no município. No dia 6 de abril, o Governo Municipal decretou estado de calamidade pública. No dia 13 do mesmo mês, foi determinado por meio de um documento

que os gêneros alimentícios em estoque nas unidades escolares do município fossem distribuídos para alunos em situação de vulnerabilidade. (PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE, 2020).

Em 14 de maio, foi decretada a suspensão do cumprimento de obrigações financeiras referentes a empréstimos consignados no âmbito municipal. Um dia depois, o decreto emitido determinava o fechamento parcial de logradouros da cidade. Os demais decretos que foram emitidos, eram referentes a prorrogação das medidas enfrentamento à disseminação da doença na cidade. Na tabela 23, será demonstrado os dados referentes à evolução mensal dos casos confirmados e óbitos na cidade de Jaguaribe. Nessa cidade, os meses de maior criticidade foram julho e agosto. (PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE, 2020).

Tabela 23 - Evolução epidemiológica de Jaguaribe (CE)

Dia	20/mar	20/abr	20/mai	20/jun	20/jul	20/ago	20/set
Casos confirmados	0	10	63	199	598	1.076	1.394
Aumento de casos	-	10	53	136	399	478	318
Óbitos	0	2	5	11	19	28	34
Aumento de óbitos	-	2	3	6	8	9	6
Taxa de letalidade (%)	-	20	7,94	5,53	3,18	2,60	2,44

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Em Jaguaribe, a faixa etária com mais casos foi a de 35 a 39 anos, com cerca de 10,90% do total de infectados. Nos óbitos, a população mais idosa foi quem teve vítimas, com 12 mortes de pessoas com 80 anos ou mais.

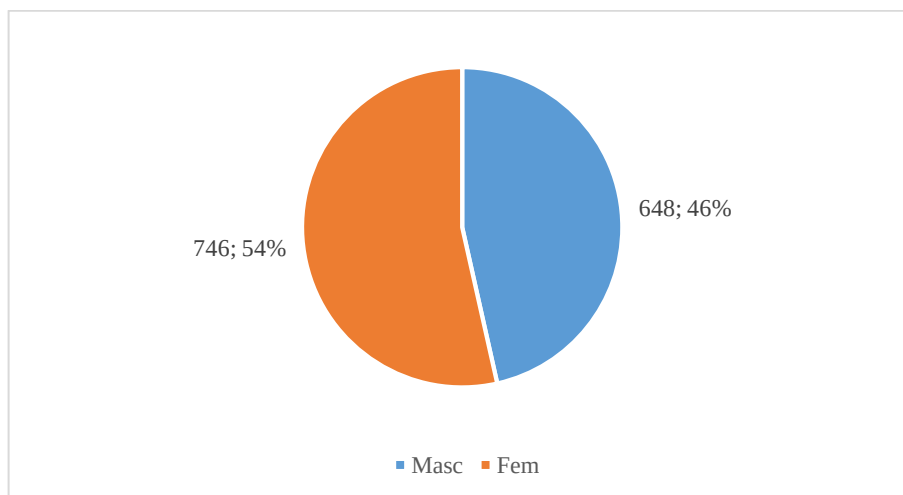
Tabela 24 - Faixa etária da população contaminada de Jaguaribara (CE)

Faixa etária (anos)	Casos confirmados	Porcentagem (%)	Óbitos	Porcentagem (%)
00 a 04	59	4,23	0	0
05 a 09	55	3,95	0	0
10 a 14	46	3,30	0	0
15 a 19	69	4,95	0	0
20 a 24	103	7,39	0	0
25 a 29	141	10,11	0	0
30 a 34	132	9,47	0	0
35 a 39	152	10,90	0	0
40 a 44	101	7,25	0	0
45 a 49	94	6,74	1	2,94
50 a 54	80	5,74	0	0
55 a 59	85	6,10	3	8,82
60 a 64	72	5,16	4	11,76
65 a 69	55	3,95	4	11,76
70 a 74	54	3,87	3	8,82
75 a 79	36	2,58	7	20,59
80 ou mais	60	4,30	12	35,29
TOTAL	1394	100	34	100

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Em Jaguaribe se repete o que aconteceu em todas as outras cidades anteriores, com a maioria sendo feminina nos casos confirmados, como mostra a Figura 31, com 54% dos casos sendo de pessoas do sexo feminino.

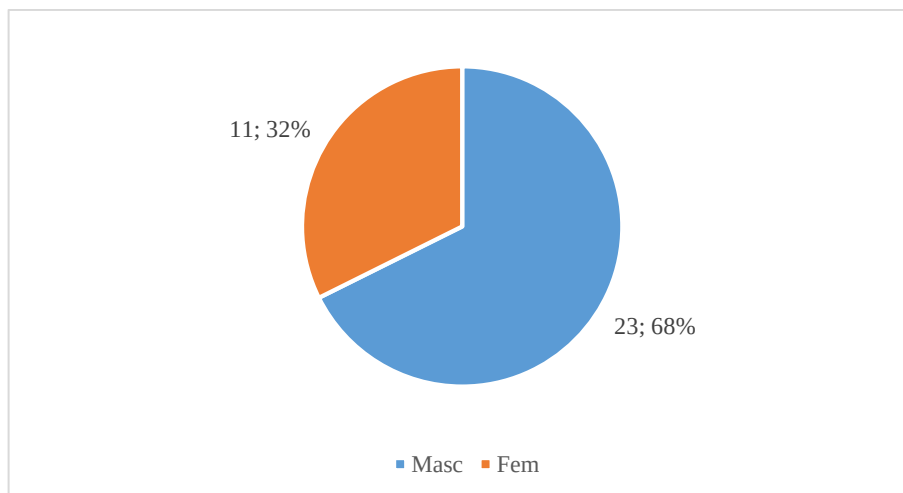
Figura 31 - Casos confirmados por sexo da população de Jaguaribe (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Nos óbitos a maior parte das vítimas são os homens, com 68% dos óbitos confirmados na cidade, como visto na Figura 32.

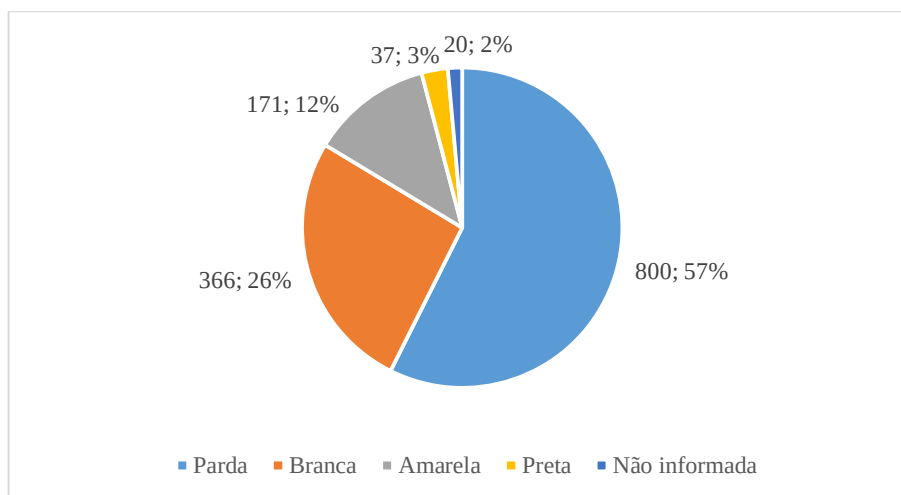
Figura 32 - Óbitos confirmados por sexo da população de Jaguaribe (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

No município de Jaguaribe, a maioria dos casos confirmados é da cor parda, com 57% dos casos, e em segundo vem a cor branca, com 26%.

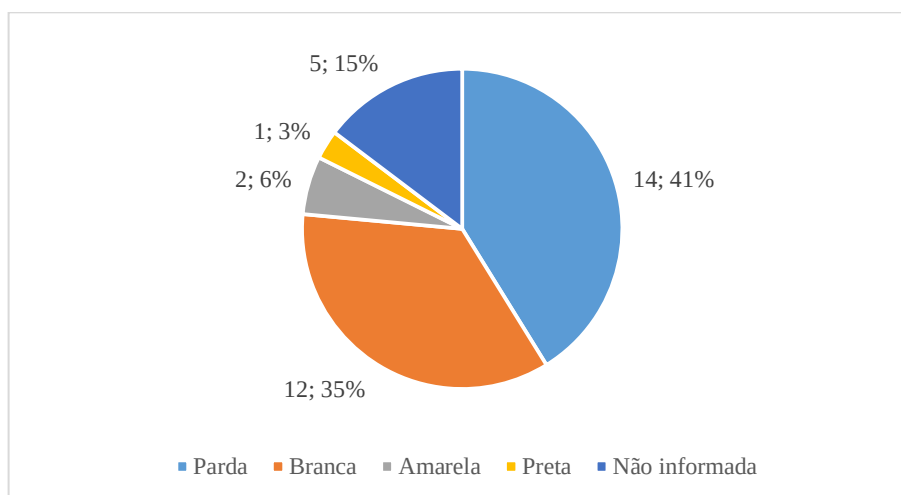
Figura 33 - Casos confirmados pela cor da população de Jaguaribe (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Quanto aos óbitos, a cor parda teve 14 casos de mortes, totalizando percentualmente 41% dos casos letais. 15% dos casos não tiveram a cor informada no sistema da cidade.

Figura 34 - Óbitos confirmados pela cor da população de Jaguaribe (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

4.7 Limoeiro do Norte (CE)

Outra cidade que foi muito afetada pela doença, foi Limoeiro do Norte. Assim como as demais, a quarentena se iniciou no dia 20 de março, mas o primeiro decreto veio 3 dias antes, assim como na maioria das outras cidades, seguido de outros 35 durante o período analisado. No dia 24 de março, o Governo Municipal isentou o pagamento da tarifa de água para o consumidor que se enquadre no padrão básico da tarifa social. No dia 30 de abril, o município torna obrigatório o uso de máscaras e restringiu o acesso de clientes em estabelecimentos

comerciais durante o período do estado de calamidade pública no município. (PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMOEIRO DO NORTE, 2020).

No dia 5 de maio, o município torna obrigatório o uso de túneis de desinfecção em estabelecimentos bancários. No dia 23 de junho, o Governo Municipal fixou horários de funcionamento para as atividades comerciais liberadas durante o enfrentamento da pandemia. Os demais decretos foram referentes a prorrogação das medidas necessárias para o enfrentamento da pandemia. Na tabela 25, foram apresentados os dados referentes à evolução mensal dos casos confirmados e óbitos na cidade de Limoeiro do Norte. Percebe-se que o período mais crítico foi entre os meses de junho e julho. (PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMOEIRO DO NORTE, 2020).

Tabela 25 - Evolução epidemiológica de Limoeiro do Norte (CE)

Dia	20/mar	20/abr	20/mai	20/jun	20/jul	20/ago	20/set
Casos confirmados	0	10	159	548	1.055	1.346	1.543
Aumento de casos	-	10	149	389	507	291	197
Óbitos	0	2	3	16	27	38	42
Aumento de óbitos	-	2	1	13	11	11	4
Taxa de letalidade (%)	-	20	1,89	2,92	2,56	2,82	2,72

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Na cidade de Limoeiro do Norte, a faixa etária que mais teve casos confirmados foi entre 25 e 29 anos, com 167 casos. Dos 42 óbitos no município, 16 foram de pessoas de 80 anos ou mais, totalizando 38,10% dos óbitos totais.

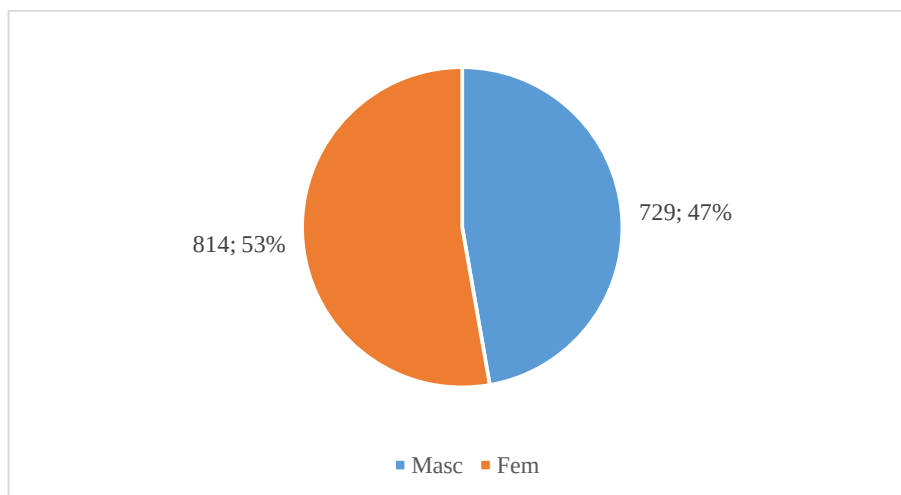
Tabela 26 - Faixa etária da população contaminada de Limoeiro do Norte (CE)

Faixa etária (anos)	Casos confirmados	Porcentagem (%)	Óbitos	Porcentagem (%)
00 a 04	24	1,56	1	2,38
05 a 09	20	1,30	0	0
10 a 14	29	1,88	0	0
15 a 19	59	3,82	0	0
20 a 24	120	7,78	1	2,38
25 a 29	167	10,82	0	0
30 a 34	159	10,30	1	2,38
35 a 39	165	10,69	0	0
40 a 44	166	10,76	2	4,76
45 a 49	166	10,76	1	2,38
50 a 54	108	7	0	0
55 a 59	87	5,64	2	4,76
60 a 64	76	4,93	1	2,38
65 a 69	50	3,24	1	2,38
70 a 74	56	3,63	10	23,81
75 a 79	35	2,27	6	14,29
80 ou mais	56	3,63	16	38,10
TOTAL	1543	100	42	100

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Seguindo as cidades já analisadas, Limoeiro do Norte apresenta o mesmo comportamento das demais, com superioridade do sexo feminino nos casos confirmados, com 53% dos casos.

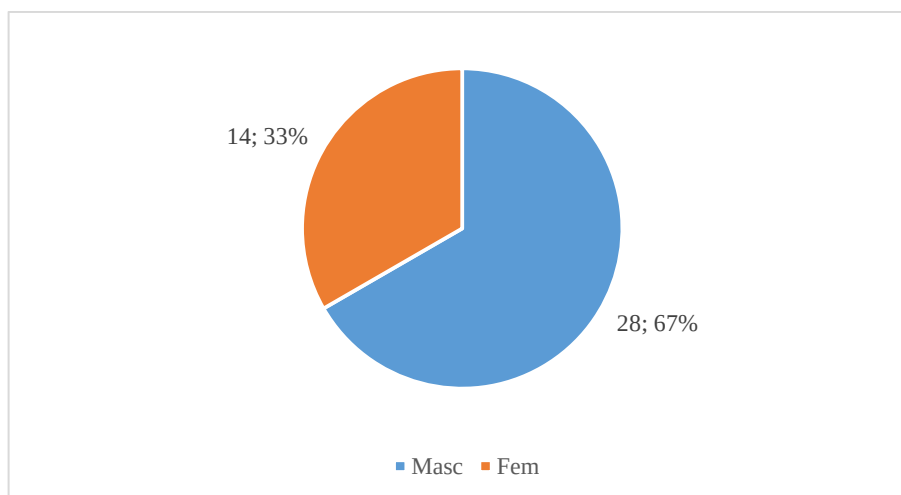
Figura 35 - Casos confirmados por sexo da população de Limoeiro do Norte (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Nos óbitos confirmados, a maior parte dos casos foram de pessoas do sexo masculino, com aproximadamente 67% das vítimas da cidade.

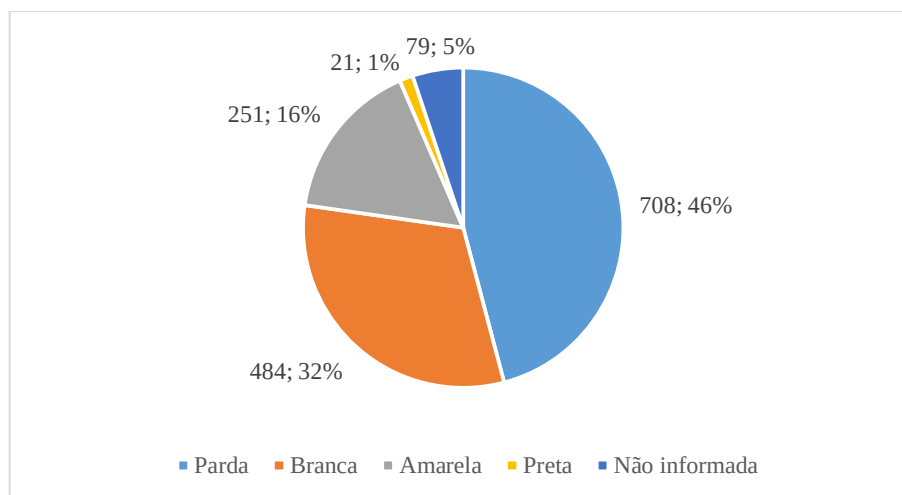
Figura 36 - Óbitos confirmados por sexo da população de Limoeiro do Norte (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

No caso de Limoeiro do Norte, a cor que mais teve casos confirmados foi a cor parda, com 46% dos casos. A segunda foi a cor branca, com 32%.

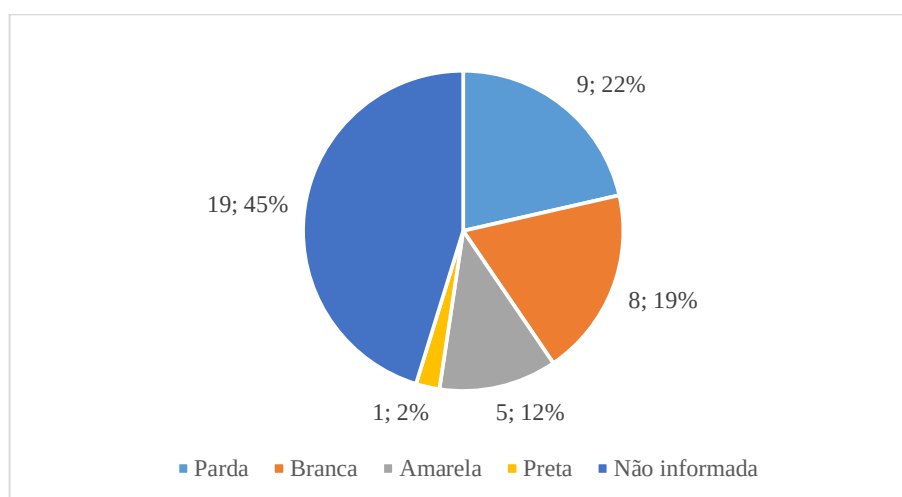
Figura 37 - Casos confirmados pela cor da população de Limoeiro do Norte (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Nos óbitos também tiveram mais vítimas da cor parda com um percentual de 22%, e me segundo lugar foi a cor branca com 19% dos casos.

Figura 38 - Óbitos confirmados pela cor da população de Limoeiro do Norte (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

4.8 Morada Nova (CE)

Morada Nova é mais uma cidade que foi muito atingida pela Covid-19. Contabilizando 27 registros, a cidade teve o seu primeiro decreto lançado no dia 17 de março do ano de 2020, assim como em outras cidades. No dia 23 do mesmo mês, o município declara situação de emergência em saúde pública no combate à doença. No dia 6 de abril, um decreto suspende o transporte de pessoas em coletivos no âmbito municipal. Dez dias depois, um outro decreto dispõe a instalação de barreiras sanitárias em toda a cidade, com o intuito de frear a disseminação em massa da doença. (PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA, 2020).

No dia 23 do mesmo mês, o Governo Municipal adota o uso de medidas adicionais ao combate da doença, como o uso obrigatório de máscaras faciais de proteção, vendo o aumento de casos na cidade, assim também como a continuidade do isolamento social por parte da população. Os demais decretos são referentes à prorrogação das medidas preventivas de isolamento social, já designadas nos primeiros decretos, assim como nas outras cidades. Na Tabela seguinte (27), os dados sobre casos confirmados e óbitos da cidade de Morada Nova são expostos. É possível perceber que os meses de junho e julho são os que mais apresentam maior dificuldade no combate à doença. (PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA, 2020).

Tabela 27 - Evolução epidemiológica de Morada Nova (CE)

Dia	20/mar	20/abr	20/mai	20/jun	20/jul	20/ago	20/set
Casos confirmados	0	3	348	991	1.478	1.677	2.021
Aumento de casos	-	3	345	643	487	199	344
Óbitos	0	0	1	18	32	36	40
Aumento de óbitos	-	0	1	17	14	4	4
Taxa de letalidade (%)	-	0	0,29	1,82	2,17	2,15	1,98

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Em Morada Nova, a população mais atingida pela doença foi a adulta jovem, com as faixas etárias de 25 a 29 anos e de 30 a 34 anos, ambas com 238 casos. Quanto aos óbitos, o grupo de risco que continha os idosos acima de 80 anos foi o que mais apresentou mortes com 19 vítimas, o que equivale a 47,5% dos casos fatais.

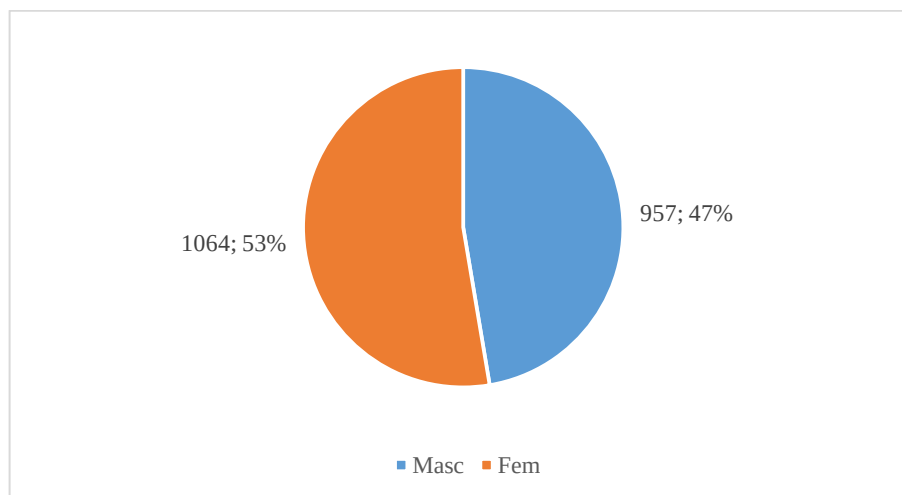
Tabela 28 - Faixa etária da população contaminada de Morada Nova (CE)

Faixa etária (anos)	Casos confirmados	Porcentagem (%)	Óbitos	Porcentagem (%)
00 a 04	29	1,43	0	0
05 a 09	30	1,48	0	0
10 a 14	24	1,19	0	0
15 a 19	89	4,40	0	0
20 a 24	200	9,90	0	0
25 a 29	238	11,78	0	0
30 a 34	238	11,78	0	0
35 a 39	231	11,43	0	0
40 a 44	172	8,51	1	2,50
45 a 49	189	9,35	2	5
50 a 54	149	7,37	0	0
55 a 59	122	6,04	0	0
60 a 64	83	4,11	2	5
65 a 69	62	3,07	3	7,50
70 a 74	63	3,12	7	17,50
75 a 79	40	1,98	6	15
80 ou mais	62	3,07	19	47,50
TOTAL	2021	100	40	100

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Em Morada Nova também seguiu as demais cidades, com superioridade do sexo feminino nos casos confirmados (Figura 39), e superioridade do sexo masculino nos óbitos (Figura 40).

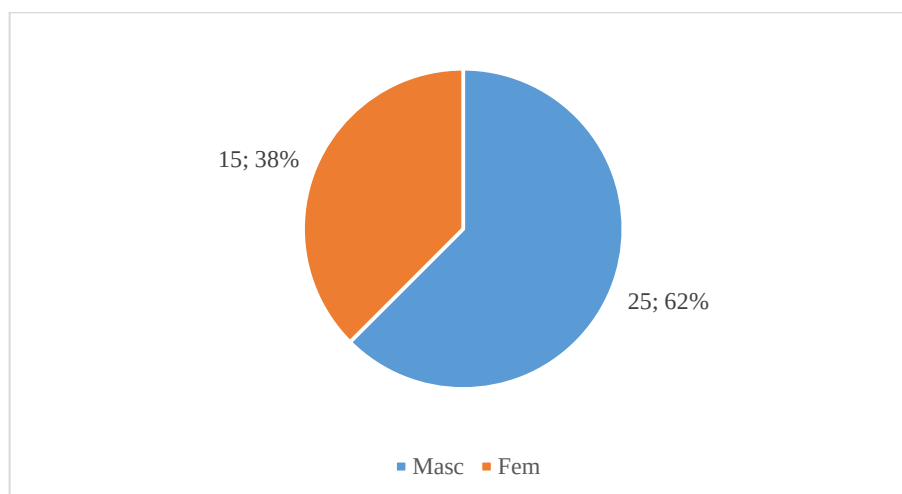
Figura 39 - Casos confirmados por sexo da população de Morada Nova (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Na referida cidade, 53% dos casos confirmados foram de pessoas do sexo feminino, e o outros 47% dos casos do sexo masculino, seguindo o que aconteceu nas outras cidades. Quanto aos óbitos em Morada Nova, 25 das 40 mortes foram de pessoas do sexo masculino, o que equivale a 62% dos casos. Os outros 38% das vítimas fatais foram de pessoas do sexo feminino.

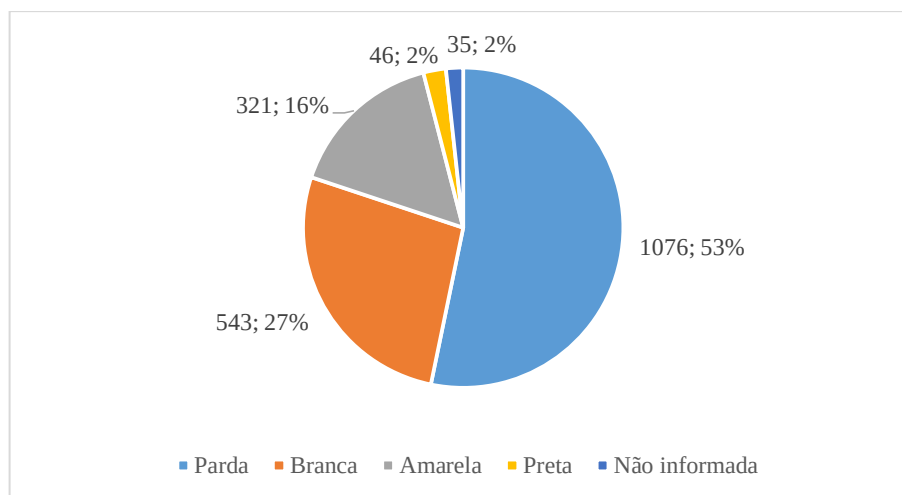
Figura 40 - Óbitos confirmados por sexo da população de Morada Nova (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Nesta cidade, a maior parte dos casos confirmados foi da cor parda com 53%, seguido de pessoas da raça branca, com um total de 27% dos casos.

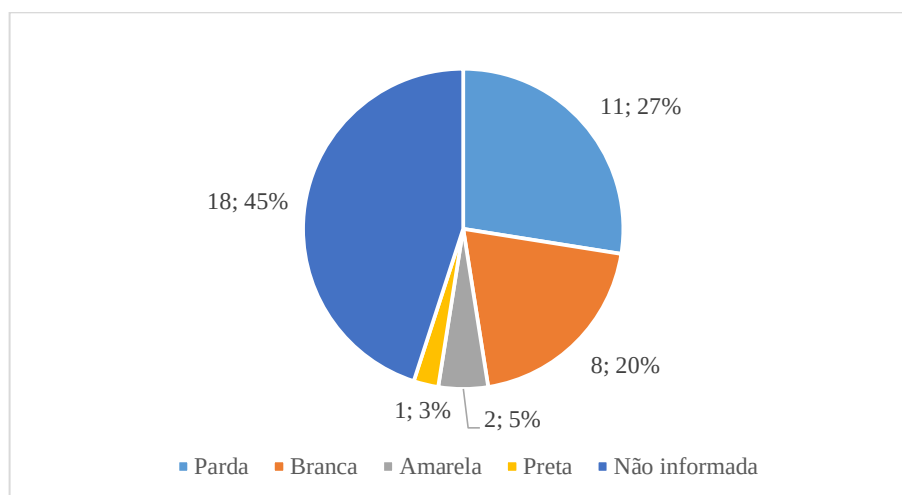
Figura 41 - Casos confirmados pela cor da população de Morada Nova (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Os óbitos também tiveram em sua maioria, vítimas da cor parda, com cerca de 27% e 20% da cor branca. 41% dos óbitos não tiveram a cor da vítima informada.

Figura 42 - Óbitos confirmados pela cor da população de Morada Nova (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

4.9 Palhano (CE)

A cidade de Palhano, ao contrário das anteriores, é uma das que menos sofreram com a doença. O Governo Municipal emitiu 15 documentos no total. Teve seu primeiro decreto no dia 18 de março, que declarava o estado emergência no município, e a implantação de medidas com o intuito de combater o Coronavírus. Assim como em outras cidades, um dos decretos foi designado a doação dos alimentos que estavam em unidades escolares do município, documento esse emitido no dia 27 de março de 2020. (PREFEITURA MUNICIPAL DE PALHANO, 2020).

No dia 8 de abril, a cidade decreta o estado de calamidade pública. Os demais decretos são em relação à prorrogação do estado de emergência, juntamente com medidas responsáveis e até mesmo a retomada parcial de algumas atividades relacionadas ao comércio. Na Tabela 29, constam os dados de casos confirmados e óbitos no município, e com isso, é possível concluir que os meses de maior dificuldade ao combate da doença foram os de junho e julho. (PREFEITURA MUNICIPAL DE PALHANO, 2020).

Tabela 29 - Evolução epidemiológica de Palhano (CE)

Dia	20/mar	20/abr	20/mai	20/jun	20/jul	20/ago	20/set
Casos confirmados	0	0	10	38	70	91	101
Aumento de casos	-	0	10	28	32	21	10
Óbitos	0	0	1	1	3	3	4
Aumento de óbitos	-	0	1	0	2	0	1
Taxa de letalidade (%)	-	-	10	2,63	4,29	3,30	3,96

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Na cidade de Palhano, a faixa etária que mais contabilizou casos de Coronavírus foi a de 30 a 34 anos, com 13 casos. Quanto ao número de óbitos, das 4 mortes confirmadas no município, 3 foram de pessoas com 80 anos ou mais.

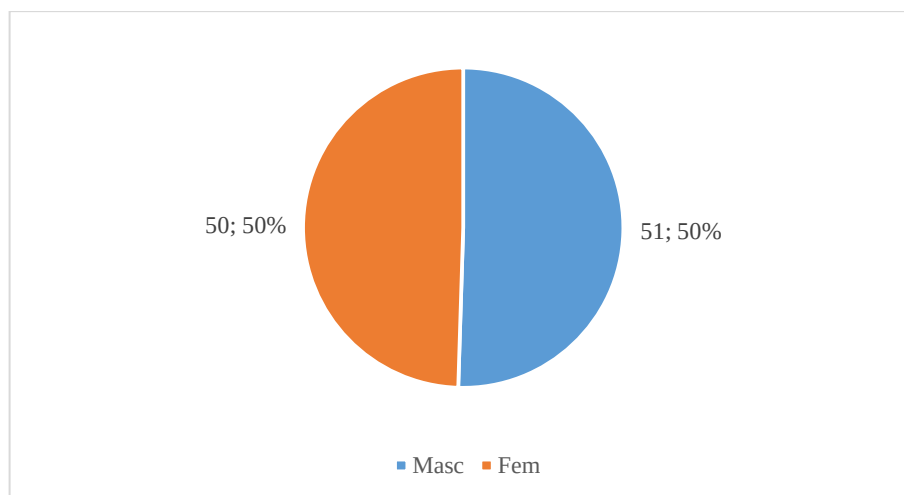
Tabela 30 - Faixa etária da população contaminada de Palhano (CE)

Faixa etária (anos)	Casos confirmados	Porcentagem (%)	Óbitos	Porcentagem (%)
00 a 04	2	1,98	0	0
05 a 09	5	4,95	0	0
10 a 14	0	0	0	0
15 a 19	6	5,94	0	0
20 a 24	10	9,90	0	0
25 a 29	6	5,94	0	0
30 a 34	13	12,87	0	0
35 a 39	11	10,89	0	0
40 a 44	8	7,92	0	0
45 a 49	7	6,93	0	0
50 a 54	6	5,94	0	0
55 a 59	8	7,92	0	0
60 a 64	2	1,98	1	25
65 a 69	6	5,94	0	0
70 a 74	3	2,97	0	0
75 a 79	0	0	0	0
80 ou mais	8	7,92	3	75
TOTAL	101	100	4	100

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Ao contrário das demais cidades estudadas nesse tópico, Palhano apresentou uma leve superioridade do sexo masculino nos casos confirmados no município.

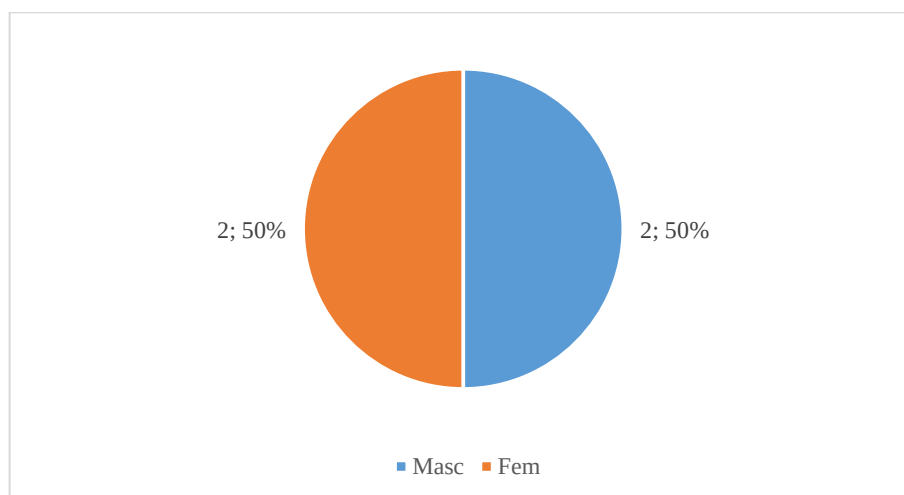
Figura 43 - Óbitos confirmados por sexo da população de Palhano (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Quanto aos óbitos no município, houve uma igualdade no número de vítimas fatais do sexo masculino e feminino, onde a doença fez 2 vítimas de cada sexo.

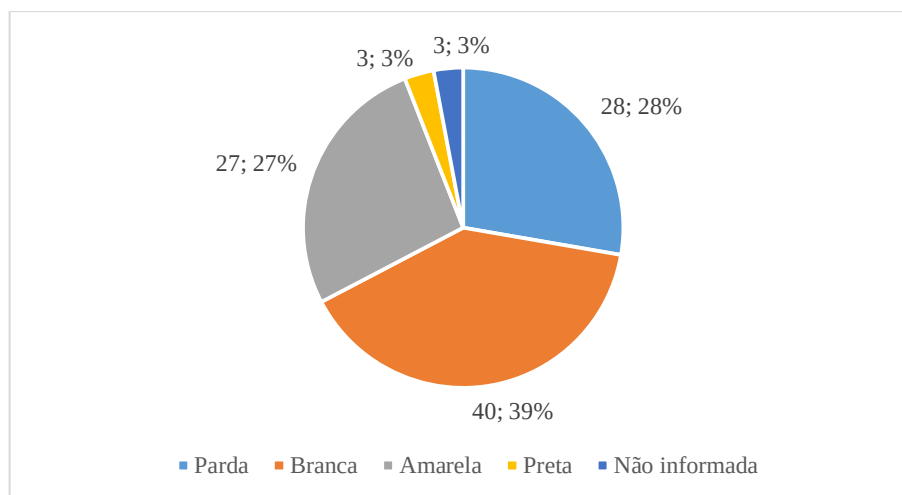
Figura 44 - Óbitos confirmados por sexo da população de Palhano (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Na cidade de Palhano, a maior parte dos casos confirmados foi da cor branca com 39% dos casos, seguido da cor parda que totalizou 28% dos casos totais.

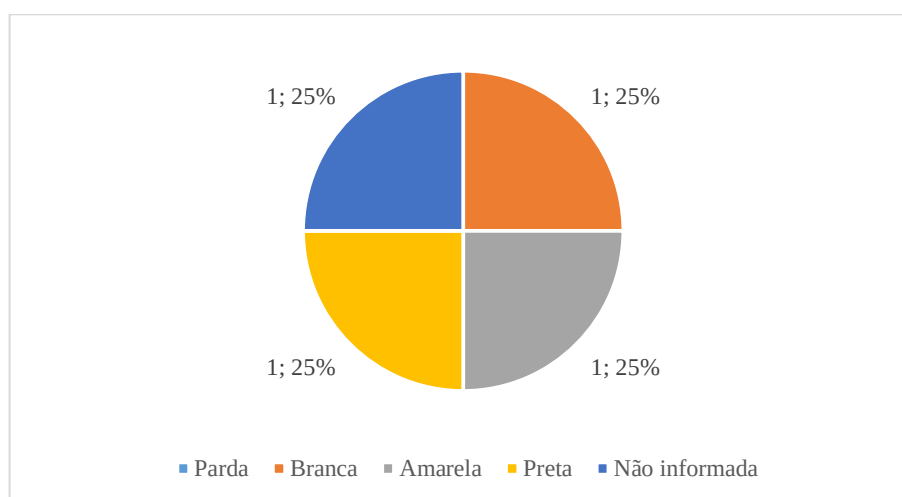
Figura 45 - Casos confirmados pela cor da população de Palhano (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Com relação aos óbitos, foram notificadas uma morte da cor preta, uma da cor amarela e uma da cor branca, além de uma morte que não teve a cor informada.

Figura 46 - Óbitos confirmados pela cor da população de Palhano (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

4.10 Pereiro (CE)

No *site* do Governo Municipal da cidade de Pereiro não foram encontrados decretos municipais relacionados ao combate da pandemia, e também não foram encontrados dados referentes à períodos passados, somente o do dia atual. Assim, os dados seguintes foram colhidos pelo portal virtual do Governo Estadual do Ceará. Na seguinte Tabela (31), é possível analisar a evolução da doença no município, que teve os meses de agosto e setembro como os de mais difícil enfrentamento da doença. (GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ, 2020a).

Tabela 31 - Evolução epidemiológica de Pereiro (CE)

Dia	20/mar	20/abr	20/mai	20/jun	20/jul	20/ago	20/set
Casos confirmados	0	3	15	32	85	203	404
Aumento de casos	-	3	12	17	53	118	201
Óbitos	0	0	0	0	0	1	5
Aumento de óbitos	-	0	0	0	0	1	4
Taxa de letalidade (%)	-	0	0	0	0	0,49	1,23

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Nesta cidade, assim como na maioria, a população entre 30 e 34 anos foi a que apresentou mais casos confirmados com 52 pessoas infectadas, o que equivale a 12,87% do total de pessoas contaminadas pela doença. Em relação aos óbitos, a cidade registrou 5 óbitos, sendo uma vítima de 35 a 39 anos, uma de 40 a 44 anos, uma de 45 a 49 anos, uma de 60 a 64 anos e uma de 70 a 74 anos.

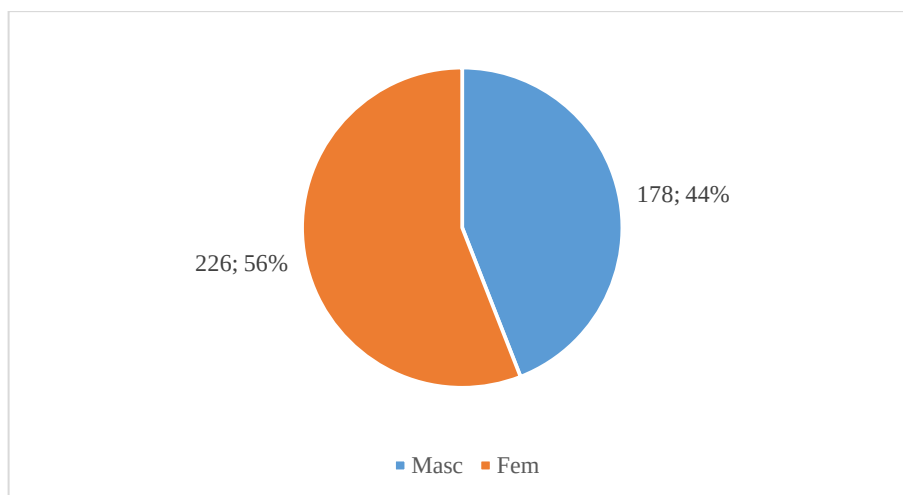
Tabela 32 - Faixa etária da população contaminada de Pereiro (CE)

Faixa etária (anos)	Casos confirmados	Porcentagem (%)	Óbitos	Porcentagem (%)
00 a 04	20	4,95	0	0
05 a 09	12	2,97	0	0
10 a 14	12	2,97	0	0
15 a 19	26	6,44	0	0
20 a 24	27	6,68	0	0
25 a 29	29	7,18	0	0
30 a 34	52	12,87	0	0
35 a 39	47	11,63	1	20
40 a 44	41	10,15	0	0
45 a 49	28	6,93	1	20
50 a 54	30	7,43	1	20
55 a 59	15	3,71	0	0
60 a 64	23	5,69	1	20
65 a 69	15	3,71	0	0
70 a 74	8	1,98	1	20
75 a 79	7	1,73	0	0
80 ou mais	12	2,97	0	0
TOTAL	404	100	5	100

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

O município de Pereiro segue a maioria das cidades, tendo superioridade do sexo feminino nos casos confirmados, como mostra a Figura 47, com 56% dos casos sendo deste sexo. Os outros 44% são de pessoas pertencentes ao sexo masculino.

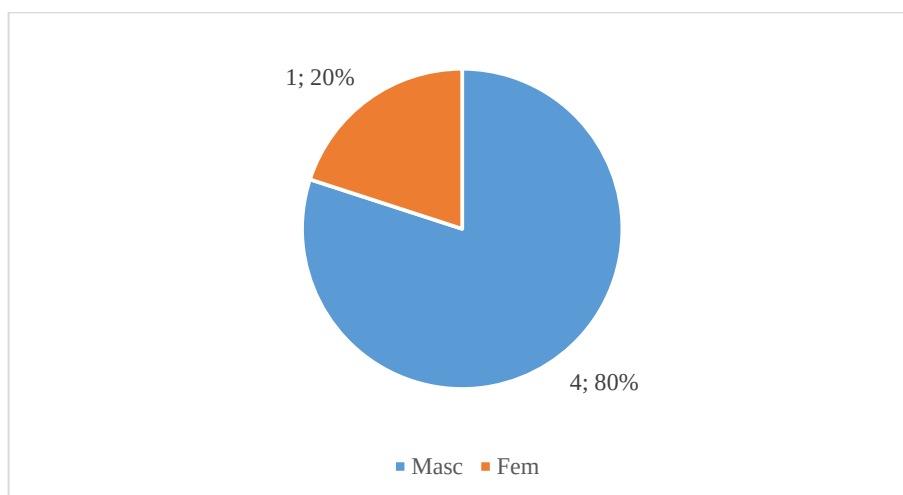
Figura 47 - Casos confirmados por sexo da população de Pereiro (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Nos óbitos registrados na cidade, 80% dos casos foram de pessoas do sexo masculino e os outros 20% foram de pessoas do sexo feminino.

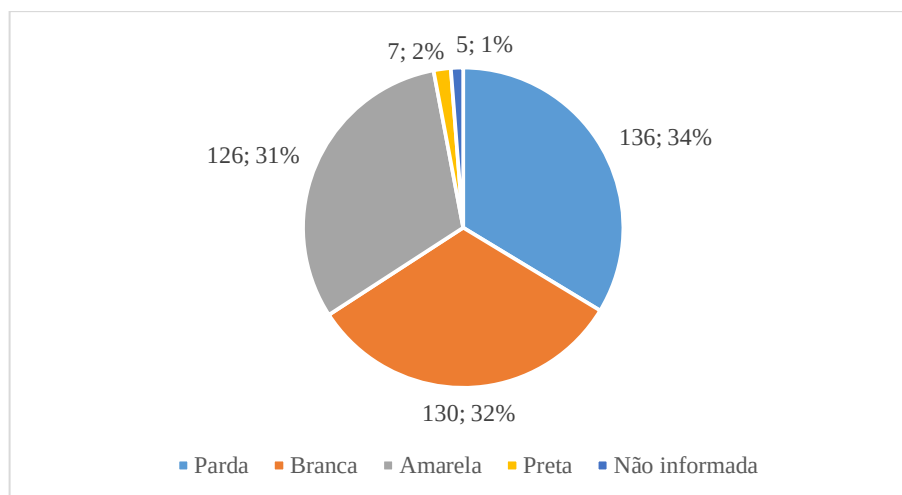
Figura 48 - Óbitos confirmados por sexo da população de Pereiro (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Na cidade de Pereiro, assim como na grande maioria das outras cidades, a cor que se sobressaiu nos casos confirmados foi a parda, com 34% dos casos. A cor branca teve 32% dos casos, enquanto a amarela teve 31%.

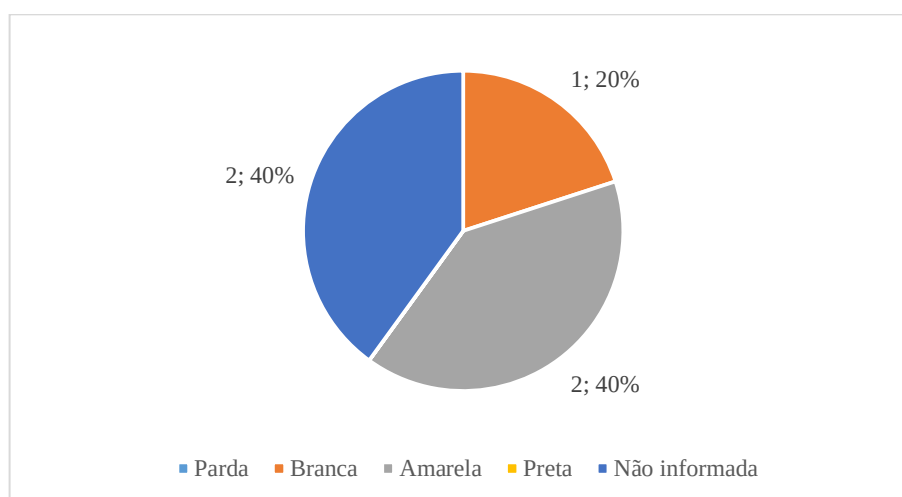
Figura 49 - Casos confirmados pela cor da população de Pereiro (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Nos óbitos do município, a cor que mais teve vítimas foi a amarela, com 2 casos. Uma outra vítima era da cor amarela e as outras 2 vítimas não tiveram a cor informada.

Figura 50 - Óbitos confirmados pela cor da população de Pereiro (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

4.11 Potiretama (CE)

No município de Potiretama, foram emitidos 15 decretos relacionados ao combate da Covid-19. O primeiro saiu no dia 16 de março e teve a mesma finalidade dos primeiros decretos das cidades já citadas. No dia 13 de abril, a cidade decretou o estado de calamidade pública. Os demais decretos eram destinados à continuidade das medidas de isolamento social mencionadas no primeiro documento emitido pelo Governo Municipal. Na Tabela 33, os dados evolutivos referentes aos casos confirmados e óbitos confirmados ocasionados pela doença, com destaque

para os meses de agosto e setembro como de maior dificuldade de enfrentamento. (PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA, 2020).

Tabela 33 - Evolução epidemiológica de Potiretama (CE)

Dia	20/mar	20/abr	20/mai	20/jun	20/jul	20/ago	20/set
Casos confirmados	0	1	5	21	48	87	129
Aumento de casos	-	1	4	16	27	39	42
Óbitos	0	0	0	0	1	2	2
Aumento de óbitos	-	0	0	0	1	1	0
Taxa de letalidade (%)	-	0	0	0	2,08	2,30	1,55

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Em Potiretama, o maior número de casos se deu nas pessoas que possuem entre 25 e 29 anos, com 17 casos confirmados dentre os 129 do município. A cidade registrou dois óbitos, sendo de uma vítima que tinha de 70 a 74 anos, e a outra tinha 80 anos ou mais.

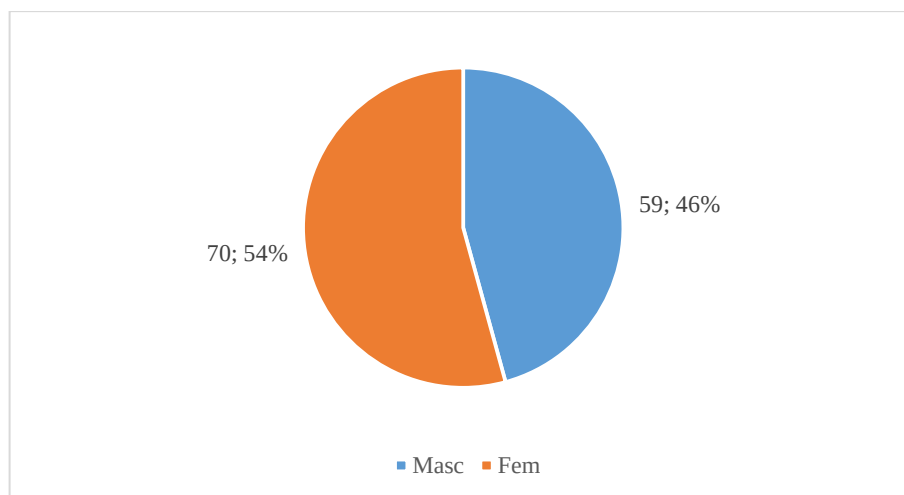
Tabela 34 - Faixa etária da população contaminada de Potiretama (CE)

Faixa etária (anos)	Casos confirmados	Porcentagem (%)	Óbitos	Porcentagem (%)
00 a 04	0	0	0	0
05 a 09	3	2,33	0	0
10 a 14	7	5,43	0	0
15 a 19	11	8,53	0	0
20 a 24	11	8,53	0	0
25 a 29	17	13,18	0	0
30 a 34	13	10,08	0	0
35 a 39	16	12,40	0	0
40 a 44	13	10,08	0	0
45 a 49	14	10,85	0	0
50 a 54	4	3,10	0	0
55 a 59	5	3,88	0	0
60 a 64	2	1,55	0	0
65 a 69	4	3,10	0	0
70 a 74	4	3,10	1	50
75 a 79	0	0	0	0
80 ou mais	5	3,88	1	50
TOTAL	129	100	2	100

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Em Potiretama a maioria dos casos confirmados são do sexo feminino, com cerca de 54%. Os outros 46% foram de pessoas pertencentes ao sexo masculino.

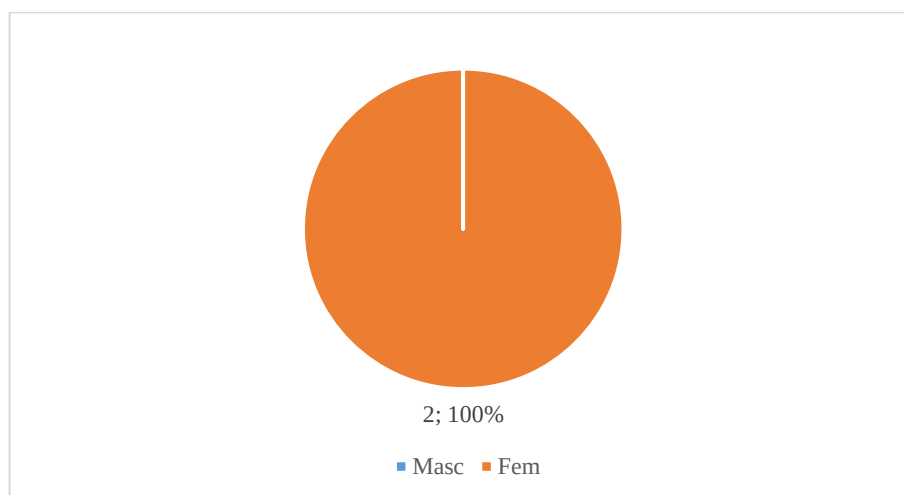
Figura 51 - Casos confirmados por sexo da população de Potiretama (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Com relação aos óbitos, a cidade registrou apenas 2 óbitos e essas vítimas eram do sexo feminino. Até a data estudada, nenhuma vítima fatal era do sexo masculino.

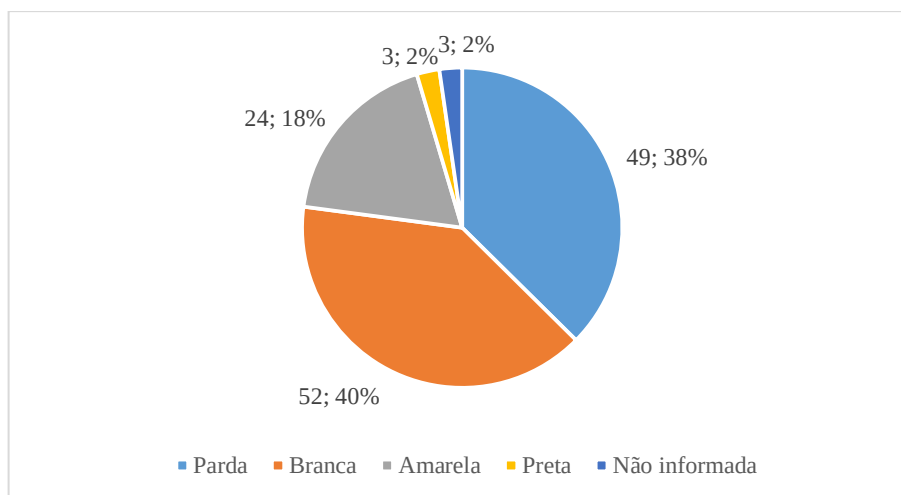
Figura 52 - Óbitos confirmados por sexo da população de Potiretama (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Em Potiretama, 40% dos casos confirmados foram de pessoas da cor branca, 38% eram da cor parda e 18% eram da cor amarela, como mostrado na Figura 53.

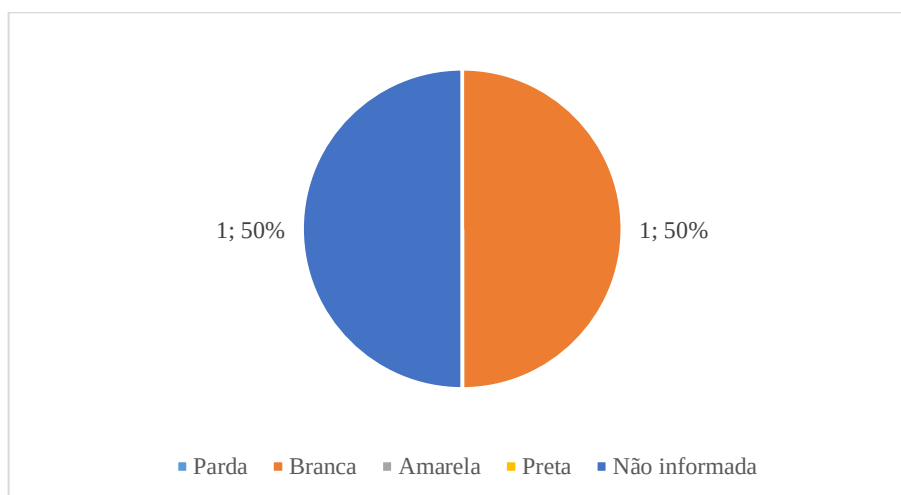
Figura 53 - Casos confirmados pela cor da população de Potiretama (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Dos 2 óbitos confirmados pela doença no município de Potiretama, um deles era da cor branca e o outro não teve a cor informada.

Figura 54 - Óbitos confirmados pela cor da população de Potiretama (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

4.12 Quixeré (CE)

Na cidade de Quixeré, como na maioria das cidades do Vale do Jaguaribe, o primeiro de 24 decretos foi emitido no dia 17 de março de 2020, declarando a situação de emergência pública na cidade. No dia 6 de abril, é emitido um documento em que define o estado de calamidade pública na saúde da cidade. Todos os demais decretos são relacionados à prorrogação das medidas de combate ao Coronavírus, assim como aconteceu nas outras cidades. Na Tabela 38 a seguir, estão dispostos os dados referentes aos casos confirmados e óbitos no período de março a agosto na cidade de Quixeré. Assim, os meses de julho e agosto foram os

de estado mais crítico durante a pandemia. (PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ, 2020).

Tabela 35 - Evolução epidemiológica de Quixeré (CE)

Dia	20/mar	20/abr	20/mai	20/jun	20/jul	20/ago	20/set
Casos confirmados	0	2	16	170	459	632	720
Aumento de casos	-	2	14	154	289	173	88
Óbitos	0	0	1	5	7	10	10
Aumento de óbitos	-	0	1	4	2	3	0
Taxa de letalidade (%)	-	0	6,25	2,94	1,53	1,58	1,39

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Em Quixeré, a faixa etária com mais casos foi de pessoas de 30 a 34 anos, com 87 casos confirmados do total de 720. Quanto aos óbitos, a população acima dos 80 anos teve 4 mortes, sendo a mais fatal dentre as faixas de idade, com 40% do total.

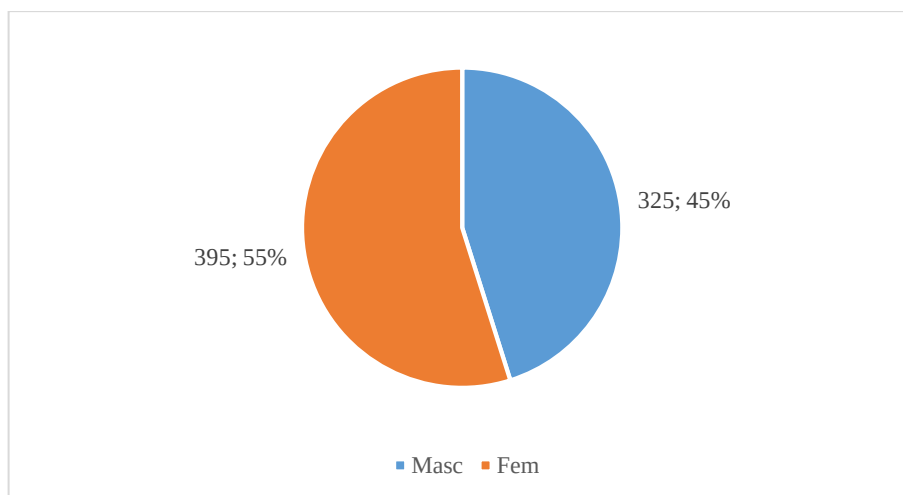
Tabela 36 - Faixa etária da população contaminada de Quixeré (CE)

Faixa etária (anos)	Casos confirmados	Porcentagem (%)	Óbitos	Porcentagem (%)
00 a 04	32	4,44	0	0
05 a 09	26	3,61	0	0
10 a 14	26	3,61	0	0
15 a 19	33	4,58	0	0
20 a 24	68	9,44	0	0
25 a 29	73	10,14	0	0
30 a 34	87	12,08	0	0
35 a 39	79	10,97	0	0
40 a 44	53	7,36	0	0
45 a 49	44	6,11	0	0
50 a 54	40	5,56	0	0
55 a 59	46	6,39	1	10
60 a 64	28	3,89	0	0
65 a 69	30	4,17	1	10
70 a 74	23	3,19	3	30
75 a 79	16	2,22	1	10
80 ou mais	16	2,22	4	40
TOTAL	720	100	10	100

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Em Quixeré, a maioria dos casos confirmados foram de pessoas do sexo feminino, com cerca de 55% dos casos. Os outros 45% foram representados por pessoas que são do sexo masculino.

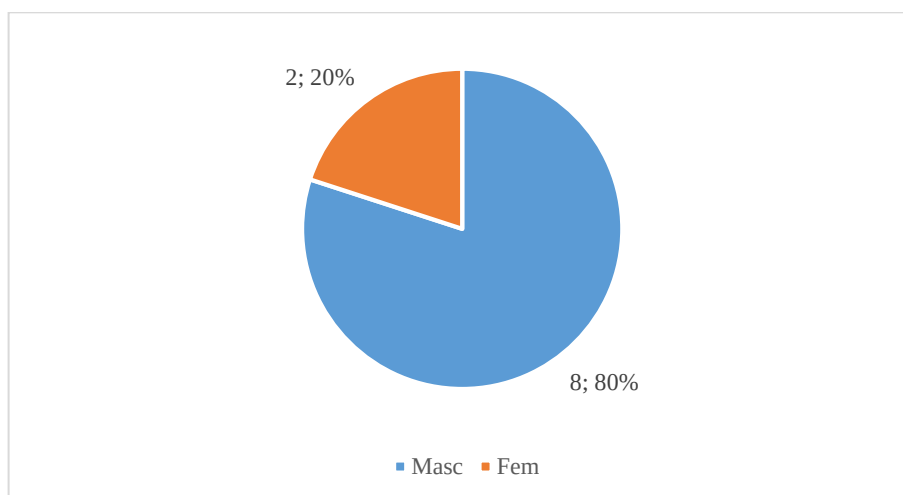
Figura 55 - Casos confirmados por sexo da população de Quixeré (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Nos óbitos confirmados, a maioria foram de pessoas de sexo masculino, com 80% dos casos. O sexo feminino registrou 20% dos óbitos.

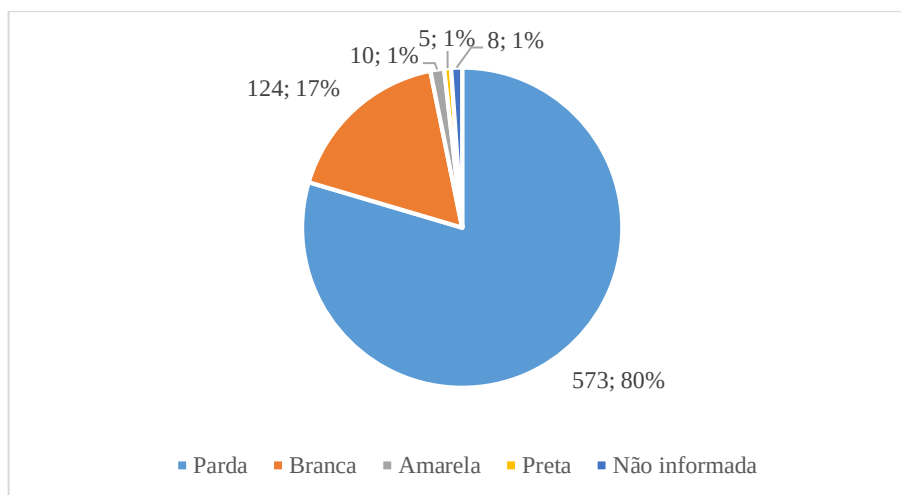
Figura 56 - Óbitos confirmados por sexo da população de Quixeré (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

A cor parda foi responsável por 80% dos casos confirmados do município de Quixeré. A cor branca registrou 17% dos casos do município.

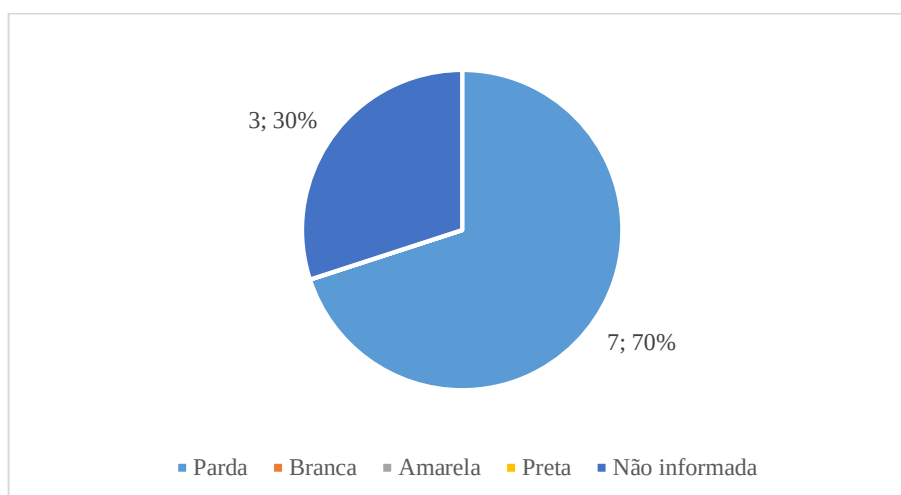
Figura 57 - Casos confirmados pela cor da população de Quixeré (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Assim como nos casos confirmados, nos óbitos do município também houve uma superioridade da cor parda, que correspondeu a 70% das mortes. Os outros 30% foram pessoas que não tiveram a cor informada.

Figura 58 - Óbitos confirmados pela cor da população de Quixeré (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

4.13 Russas (CE)

Em Russas, assim como em Ererê e Pereiro, não foram encontrados registros de decretos municipais relacionados ao combate do Coronavírus. A Tabela 37 apresenta os dados referentes ao número de casos confirmados e de óbitos na cidade, ocasionados pela doença. Os meses de maior gravidade foram os de julho e agosto. (GOVERNO MUNICIPAL DE RUSSAS, 2020).

Tabela 37 - Evolução epidemiológica de Russas (CE)

Dia	20/mar	20/abr	20/mai	20/jun	20/jul	20/ago	20/set
Casos confirmados	0	2	10	98	1.795	2.488	2.980
Aumento de casos	-	2	8	88	1.697	693	492
Óbitos	0	0	0	6	41	52	63
Aumento de óbitos	-	0	0	6	35	11	11
Taxa de letalidade (%)	-	0	0	6,12	2,28	2,09	2,11

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

No município de Russas, a faixa etária que teve mais casos confirmados foi de pessoas que tinham entre 35 e 39 anos, com 370 pessoas infectadas. Quanto aos óbitos, as pessoas acima de 80 anos foram as que mais se tornaram vítimas fatais da doença, registrando 37,10% dos casos fatais.

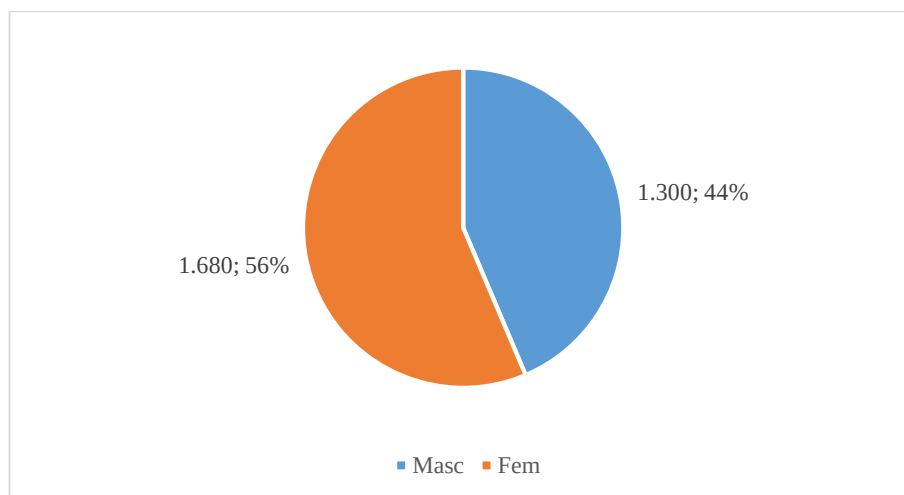
Tabela 38 - Faixa etária da população contaminada de Russas (CE)

Faixa etária (anos)	Casos confirmados	Porcentagem (%)	Óbitos	Porcentagem (%)
00 a 04	59	1,98	0	0
05 a 09	45	1,51	0	0
10 a 14	63	2,11	0	0
15 a 19	100	3,36	0	0
20 a 24	242	8,12	0	0
25 a 29	325	10,91	0	0
30 a 34	347	11,64	0	0
35 a 39	370	12,42	2	3,17
40 a 44	295	9,90	1	1,59
45 a 49	252	8,46	2	3,17
50 a 54	209	7,01	5	7,94
55 a 59	201	6,74	5	7,94
60 a 64	118	3,96	5	7,94
65 a 69	112	3,76	4	6,35
70 a 74	78	2,62	7	11,11
75 a 79	78	2,62	9	14,29
80 ou mais	86	2,89	23	36,50
TOTAL	2980	100	63	100

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Em Russas, segue o contexto em que a maioria das cidades da Mesorregião do Vale do Jaguaribe se encontra, com a maioria dos casos se dando no sexo feminino, e no caso da cidade, teve 56% dos casos deste sexo. Os outros 44% foram de pessoas do sexo masculino.

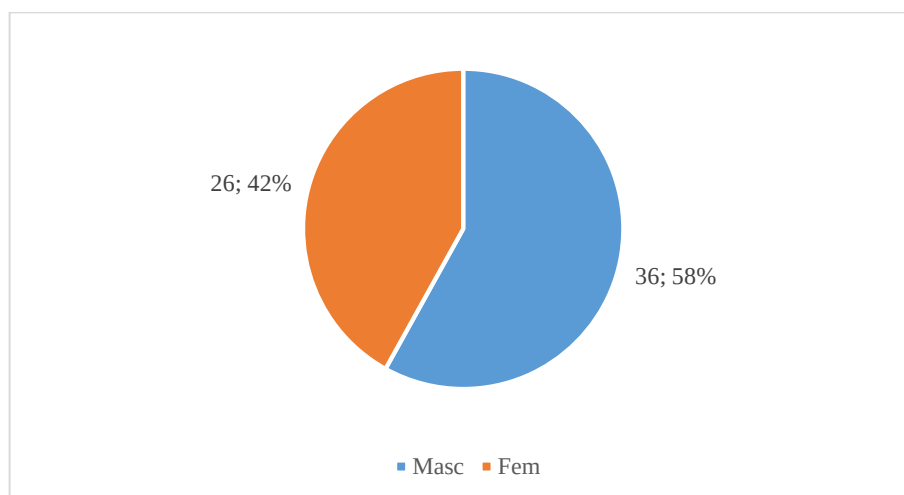
Figura 59 - Casos confirmados por sexo da população de Russas (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Com relação aos óbitos, 58% dos casos são de pessoas do sexo masculino e os outros 42% dos casos são de pessoas do sexo feminino.

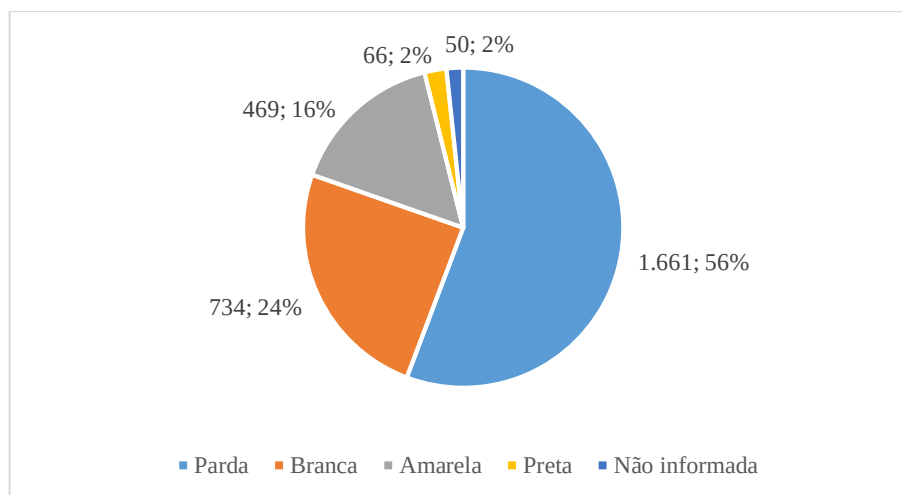
Figura 60 - Óbitos confirmados por sexo da população de Russas (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Nesta cidade também a maioria dos casos confirmados foram de pessoas da cor parda, com cerca de 56%. A cor branca contabilizou 24% dos casos na cidade e a amarela 16%.

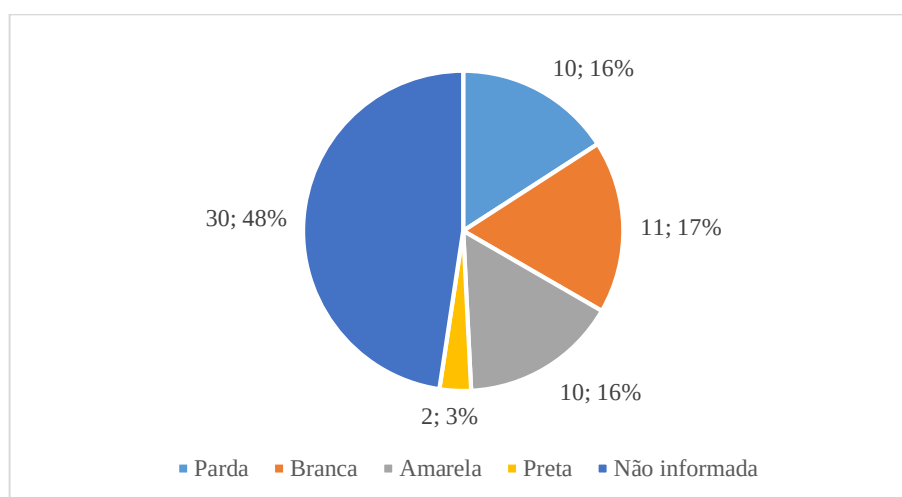
Figura 61 - Casos confirmados pela cor da população de Russas (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Nos óbitos confirmados a cor branca foi a que mais teve representantes com 17%. As cores parda e amarela contabilizaram 16%. 48% dos casos não tiveram a cor informada.

Figura 62 - Óbitos confirmados pela cor da população de Russas (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

4.14 São João do Jaguaribe (CE)

A cidade de São João do Jaguaribe contabilizou 16 registros de decretos municipais relacionados ao combate do Coronavírus. O primeiro foi emitido no dia 16 de março, afirmando que a cidade se encontrava em um estado de emergência em saúde pública. No dia 6 de abril, foram emitidos dois decretos. O primeiro declarava situação de calamidade pública na cidade, e o segundo determinava a suspensão das atividades escolares em toda o âmbito municipal. Os outros decretos eram referentes à continuação das medidas de proteção e combate ao Covid-19. Na Tabela a seguir (39), são expostos os dados do município referentes aos casos confirmados

e aos óbitos acarretados pela pandemia. Os meses de maior criticidade foram os de junho e julho. (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO JAGUARIBE, 2020).

Tabela 39 - Evolução epidemiológica de São João do Jaguaribe (CE)

Dia	20/mar	20/abr	20/mai	20/jun	20/jul	20/ago	20/set
Casos confirmados	0	1	20	73	143	159	176
Aumento de casos	-	1	19	53	70	16	17
Óbitos	0	0	0	1	3	3	3
Aumento de óbitos	-	0	0	1	2	0	0
Taxa de letalidade (%)	-	0	0	1,37	2,10	1,89	1,70

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Nesta cidade, a faixa etária que mais teve casos confirmados foi de 50 a 54 anos, com 21 casos, e é equivalente a 11,93% dos casos totais. Já em relação aos óbitos, a maioria das vítimas tinham mais de 80 anos, com 66,67% dos casos.

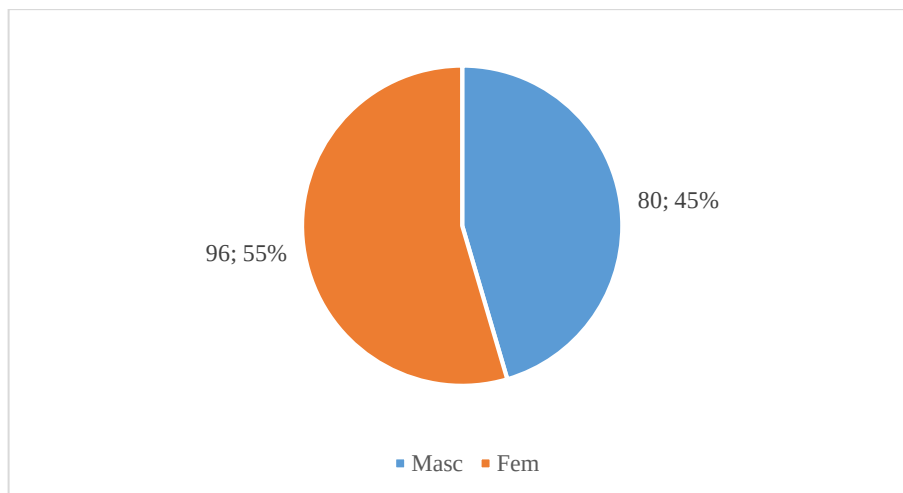
Tabela 40 - Faixa etária da população contaminada de São João do Jaguaribe (CE)

Faixa etária (anos)	Casos confirmados	Porcentagem (%)	Óbitos	Porcentagem (%)
00 a 04	2	1,14	0	0
05 a 09	4	2,27	0	0
10 a 14	2	1,14	0	0
15 a 19	2	1,14	0	0
20 a 24	13	7,39	0	0
25 a 29	14	7,95	0	0
30 a 34	17	9,66	0	0
35 a 39	13	7,39	0	0
40 a 44	16	9,09	0	0
45 a 49	17	9,66	0	0
50 a 54	21	11,93	0	0
55 a 59	19	10,80	1	33,33
60 a 64	8	4,55	0	0
65 a 69	5	2,84	0	0
70 a 74	7	3,98	0	0
75 a 79	7	3,98	0	0
80 ou mais	9	5,11	2	66,67
TOTAL	176	100	3	100

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Essa cidade segue o que aconteceu na grande maioria das cidades, com superioridade do sexo feminino nos casos confirmados, com cerca de 55% dos casos. O restante, 45%, são de pessoas do sexo masculino.

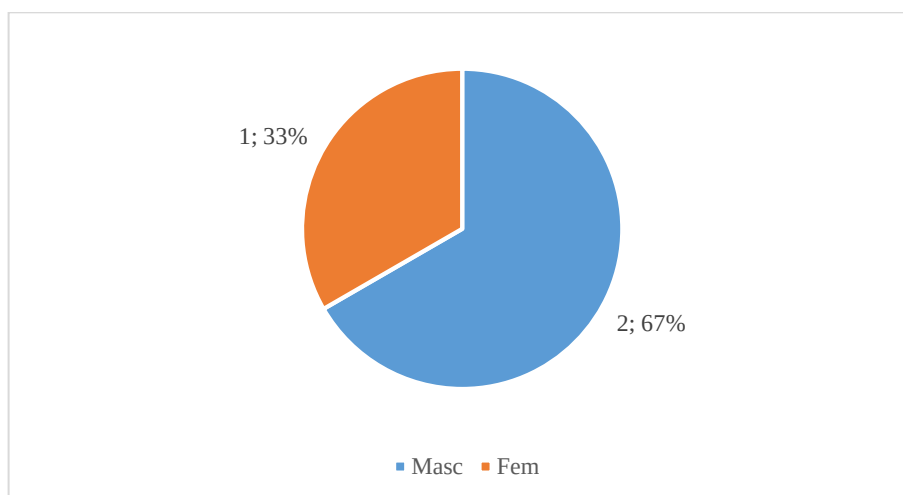
Figura 63 - Casos confirmados por sexo da população de São João do Jaguaribe (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Nos óbitos do município, 67% deles foram de pessoas do sexo masculino (2 casos), e 33% foram de pessoas do sexo feminino (um caso).

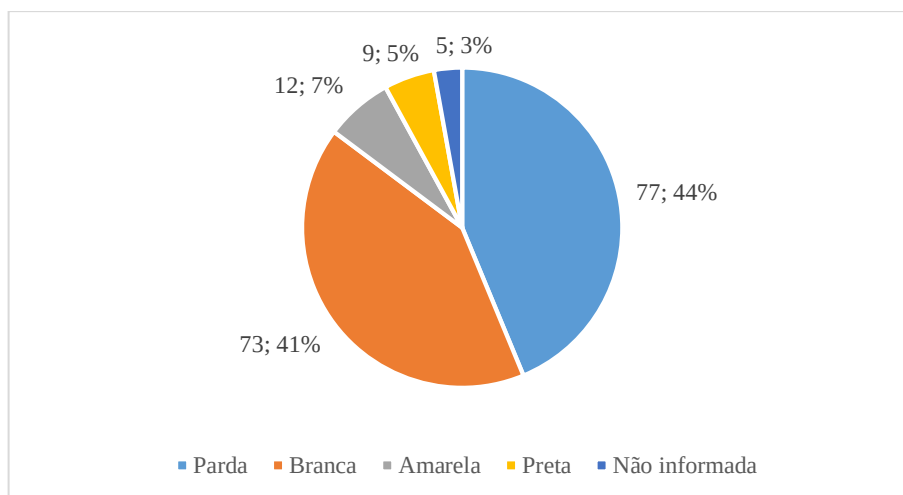
Figura 64 - Óbitos confirmados por sexo da população de São João do Jaguaribe (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

A cor parda foi a que mais teve casos confirmados nesse município, com 44%, mas a cor branca também teve um número alto de pessoas, o que totalizou os mesmos 41% dos casos confirmados, com um caso a menos que a cor parda.

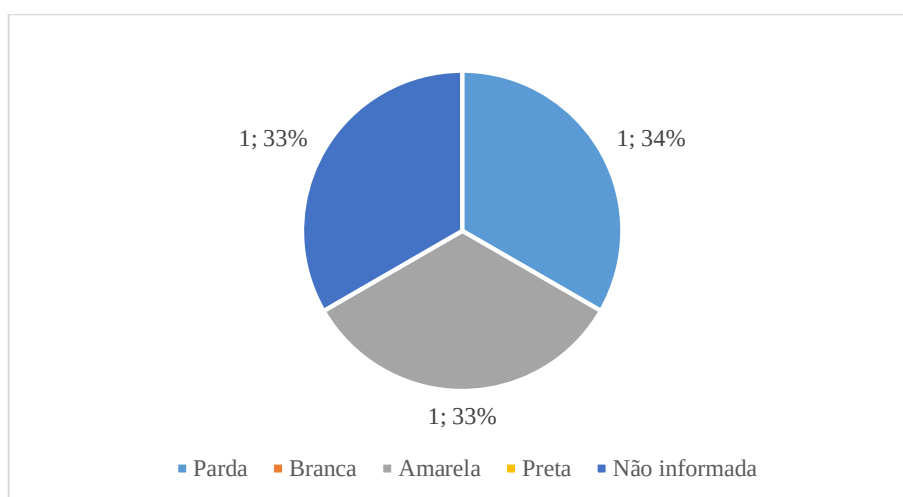
Figura 65 - Casos confirmados pela cor da população de São João do Jaguaribe (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Com relação as vítimas fatais que a doença fez no município, foram registrados uma vítima da cor parda, uma da cor amarela e uma outra não teve a cor informada.

Figura 66 - Óbitos confirmados pela cor da população de São João do Jaguaribe (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

4.15 Tabuleiro do Norte (CE)

A cidade de Tabuleiro do Norte emitiu o seu primeiro decreto no dia 16 de março, com a implantação de um plano de contingenciamento do Coronavírus. Ao todo, foram emitidos 28 decretos nesse município. No dia 25 março o município declara situação de emergência em saúde pública. Em 5 de maio é decretada a área central da cidade como uma zona especial de contágio da doença. Os demais decretos são referentes à continuação de medidas preventivas e do isolamento social por parte da população, com o intuito de frear a disseminação da doença na cidade. O último decreto é referente à volta de algumas atividades comerciais que estejam

em conformidade com as normas de segurança para o enfrentamento da pandemia. Na Tabela 41 estão os dados referentes aos casos confirmados e aos óbitos do município em estudo, assim, os meses de situação mais crítica foram os de maio, junho e setembro. (PREFEITURA MUNICIPAL DE TABULEIRO DO NORTE, 2020).

Tabela 41 - Evolução epidemiológica de Tabuleiro do Norte (CE)

Dia	20/mar	20/abr	20/mai	20/jun	20/jul	20/ago	20/set
Casos confirmados	4	14	240	517	718	829	1.097
Aumento de casos	-	10	226	277	201	111	268
Óbitos	0	0	2	9	12	16	18
Aumento de óbitos	-	0	2	7	3	4	2
Taxa de letalidade (%)	0	0	0,83	1,74	1,67	1,93	1,64

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

No município de Tabuleiro do Norte, assim como na maioria das cidades estudadas, a faixa etária de 30 a 34 anos foi a que mais apresentou casos confirmados da Covid-19. Em relação ao número de vítimas fatais, as pessoas com 80 anos ou mais foram as mais atingidas, com 38,89% dos casos.

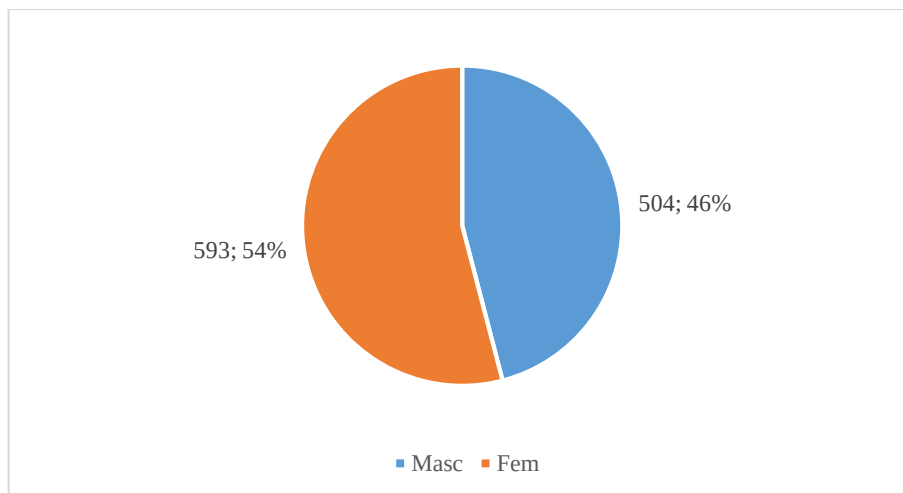
Tabela 42 - Faixa etária da população contaminada de Tabuleiro do Norte (CE)

Faixa etária (anos)	Casos confirmados	Porcentagem (%)	Óbitos	Porcentagem (%)
00 a 04	18	1,64	0	0
05 a 09	13	1,19	0	0
10 a 14	20	1,82	0	0
15 a 19	44	4,01	0	0
20 a 24	125	11,39	0	0
25 a 29	118	10,76	0	0
30 a 34	130	11,85	1	5,56
35 a 39	111	10,12	1	5,56
40 a 44	117	10,67	2	11,11
45 a 49	87	7,93	0	0
50 a 54	81	7,38	0	0
55 a 59	84	7,66	1	5,56
60 a 64	42	3,83	1	5,56
65 a 69	37	3,37	2	11,11
70 a 74	29	2,64	2	11,11
75 a 79	14	1,28	1	5,56
80 ou mais	27	2,46	7	38,89
TOTAL	1097	100	18	100

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Em Tabuleiro do Norte acontece também da maioria dos casos confirmados serem do sexo feminino, com cerca de 54% dos casos do município. Os outros 46% são de pessoas do sexo masculino.

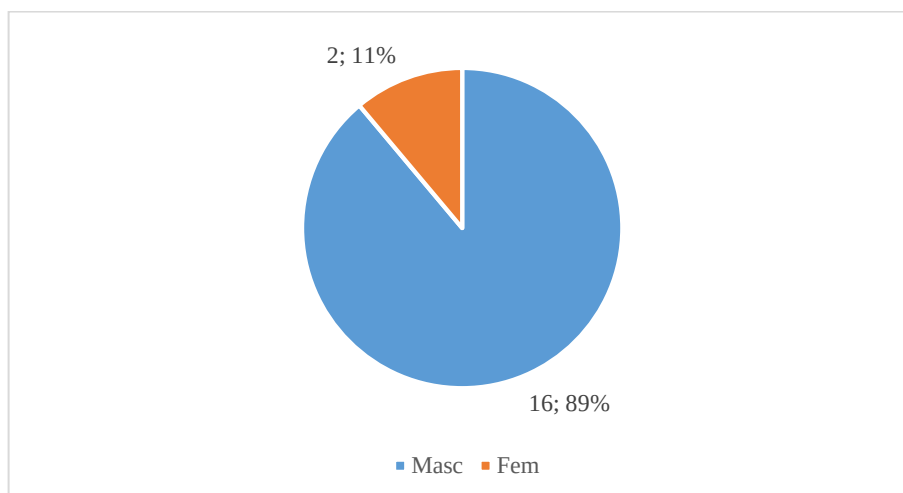
Figura 67 - Casos confirmados por sexo da população de Tabuleiro do Norte (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Nos óbitos registrados pela Covid-19 no município, 89% das vítimas eram do sexo masculino, totalizando 16 casos. Os outros 11%, que são referentes a 2 casos, foram de mulheres.

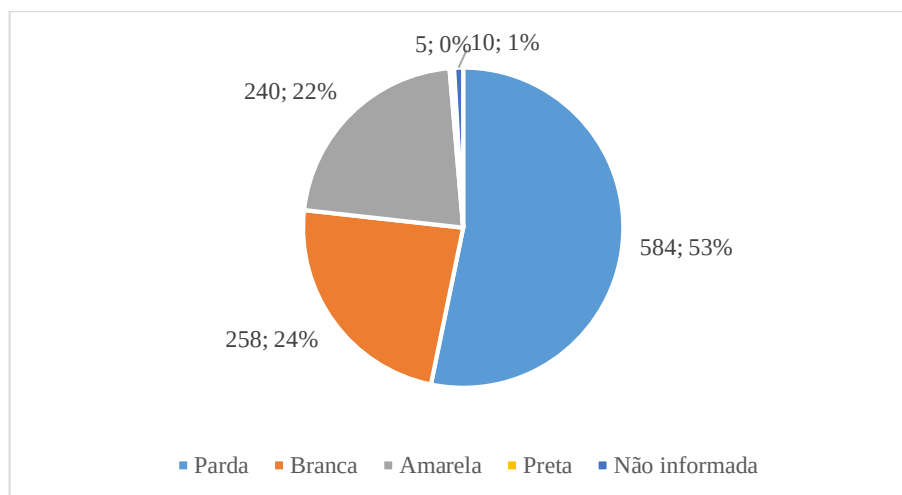
Figura 68 - Óbitos confirmados por sexo da população de Tabuleiro do Norte (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Em Tabuleiro do Norte, a maior parte da população infectada foi da cor parda, com cerca de 53% dos casos. A cor branca registrou 24% dos casos e a amarela 22%.

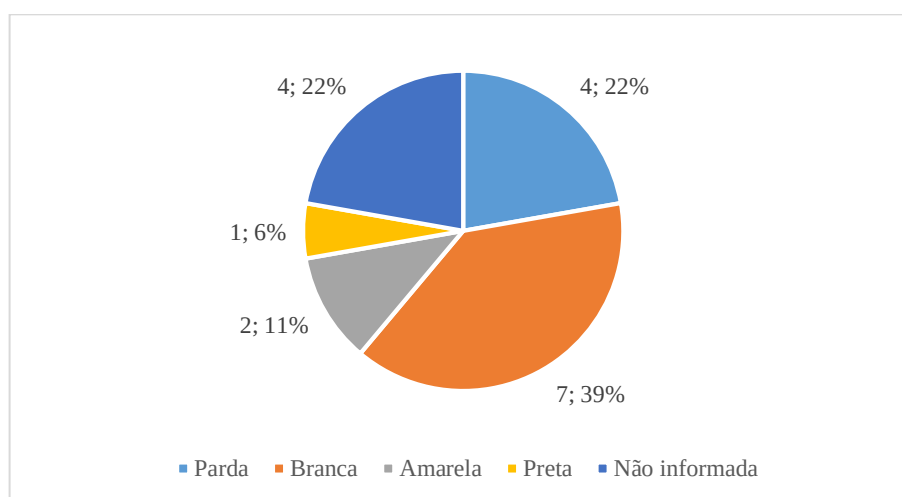
Figura 69 - Casos confirmados pela cor da população de Tabuleiro do Norte (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Nos óbitos a maioria das pessoas também eram da cor branca, representando 39% dos casos letais, com 7 casos.

Figura 70 - Óbitos confirmados pela cor da população de Tabuleiro do Norte (CE)



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

4.16 Taxa de incidência dos municípios do Vale do Jaguaribe

A taxa de incidência é uma taxa proporcional que determina a quantidade de pessoas infectadas em um determinado local, para uma proporção de 100 mil habitantes. Para calcular essa taxa deve-se utilizar o número de casos da doença e dividir pelo total de pessoas que estejam com risco de contaminação, ou seja, a população de cada cidade, e por fim, multiplicado por 100 mil.

A Tabela 43 a seguir mostra as taxas de incidência dos 15 municípios da Mesorregião do Vale do Jaguaribe, em ordem ranqueada da menor para a maior taxa. Quanto menor a taxa

de incidência, menor é o risco de contaminação da população. Assim, a cidade que apresenta um menor risco de disseminação da doença Covid-19 é a de Palhano, pois apresenta a menor taxa de incidência dentre os 15 municípios analisados. Em contrapartida, quem tem mais riscos de espalhar a doença é a cidade de Jaguaretama, que possui a maior taxa de incidência. Os dados foram retirados da base de dados do Governo Estadual do Ceará, de 2020.

Tabela 43 - Taxa de incidência dos municípios do Vale do Jaguaribe

Classificação	Município	Taxa de incidência
1	Palhano	1.076,1
2	Potiretama	2.025,2
3	São João do Jaguaribe	2.302,2
4	Jaguaribara	2.438,4
5	Pereiro	2.477,5
6	Alto Santo	2.566,2
7	Limoeiro do Norte	2.593,2
8	Quixeré	3.255,2
9	Morada Nova	3.265,5
10	Tabuleiro do Norte	3.573,6
11	Ererê	3.667,7
12	Russas	3.812,3
13	Iracema	3.986,9
14	Jaguaribe	4.019,4
15	Jaguaretama	4.377,3

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Assim, com a interpretação feita pela taxa de incidência, é possível perceber que caso as cidades tivessem a população de 100 mil habitantes, o que tornaria a análise proporcional, a cidade com menor número de casos seria a de Palhano, e que foi a que menos teve no cenário real. A cidade que mais teria casos se todas tivessem a mesma população, seria a de Jaguaretama, e não a de Russas, como foi no cenário real.

4.17 Ranking de dados e média móvel dos municípios do Vale do Jaguaribe

Assim, classificando os municípios do Vale do Jaguaribe de forma ranqueada, as três próximas Tabelas trazem os números de cada cidade do Vale do Jaguaribe, referentes a casos confirmados, óbitos e a taxa de letalidade, respectivamente. (GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ, 2020a).

Tabela 44 - Número de casos confirmados por cidade do Vale do Jaguaribe

Cidade	Casos confirmados
Russas	2.981
Morada Nova	2.021
Limoeiro do Norte	1.544
Jaguaribe	1.394
Tabuleiro do Norte	1.097
Jaguaretama	795
Quixeré	721
Iracema	570
Alto Santo	440
Pereiro	404
Jaguaribara	278
Ererê	264
São João do Jaguaribe	176
Potiretama	130
Palhano	101
TOTAL	12.916

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Na Tabela 44 são dispostos os dados relacionados ao número de casos confirmados do Vale do Jaguaribe, e a cidade que mais apresenta casos é a de Russas. Em segundo lugar tem a cidade de Morada Nova. As cidades que menos apresentam casos são Palhano e Potiretama.

Tabela 45 - Número de óbitos confirmados por cidade do Vale do Jaguaribe

Ranking	Cidade	Óbitos
1	Russas	63
2	Limoeiro do Norte	42
3	Morada Nova	40
4	Jaguaribe	34
5	Tabuleiro do Norte	18
6	Jaguaretama	17
7	Quixeré	10
8	Jaguaribara	10
9	Alto Santo	9
10	Ererê	6
11	Palhano	5
12	São João do Jaguaribe	4
13	Iracema	4
14	Pereiro	3
15	Potiretama	2
	TOTAL	267

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Na Tabela 45, de acordo o número de óbitos, a que mais teve óbitos confirmados foi a cidade de Russas, e em segundo lugar vem a de Limoeiro do Norte. As cidades com menos

óbitos são as de Potiretama e Pereiro. A Tabela 46 apresenta a taxa de letalidade de cada cidade estudada.

Tabela 46 - Taxa de letalidade por cidade do Vale do Jaguaribe

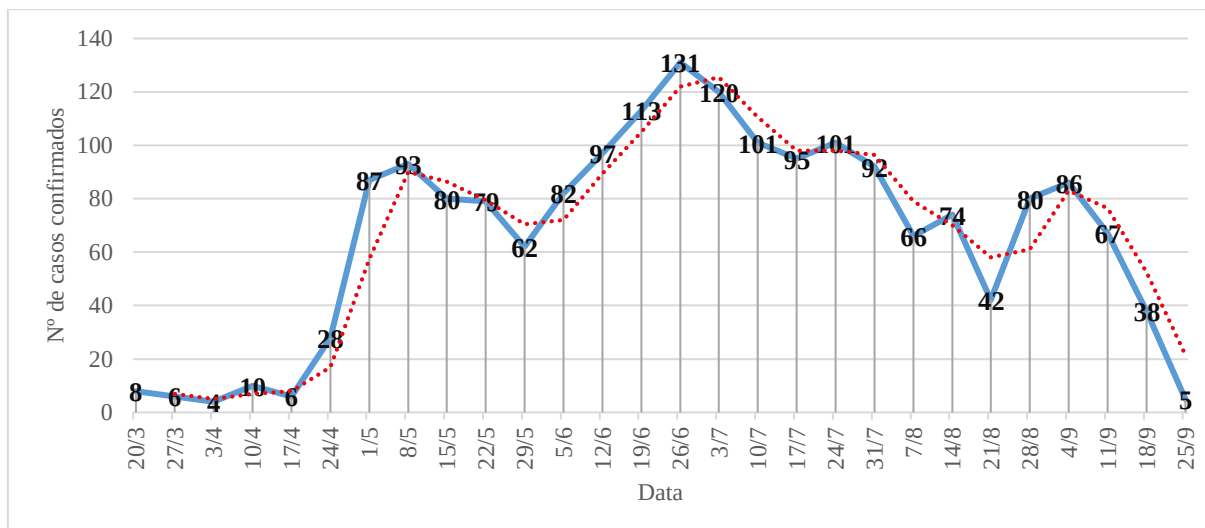
Cidade	Taxa de letalidade (%)
Palhano	3,96
Jaguaribara	3,24
Limoeiro do Norte	2,72
Jaguaribe	2,44
Alto Santo	2,27
Jaguaretama	2,14
Russas	2,11
Morada Nova	1,98
São João do Jaguaribe	1,70
Tabuleiro do Norte	1,64
Potiretama	1,54
Ererê	1,52
Quixeré	1,39
Pereiro	1,24
Iracema	1,05

Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

Com o intuito de mostrar a evolução dos casos na Mesorregião do Vale do Jaguaribe, a Figura a seguir (71) traz a curva epidêmica dos casos confirmados por Covid-19, segundo a data do início dos sintomas. Os dados foram retirados do sistema do Governo do Estado do Ceará e o período será o mesmo analisado em todo o trabalho, que foi de março a setembro de 2020, o que equivale a um semestre, mas nessa análise a periodicidade será semanal, tomando como base o número de casos confirmados em cada dia de observação. Com a visualização da Figura, é possível observar que a partir de maio começa um aumento do número de casos, e entre os meses de junho e julho houve um pico na região, sendo que a partir de agosto começa a haver um decréscimo desses números, com um pequeno aumento dos casos entre o fim do mês de agosto e início de setembro. (GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ, 2020a).

Fazendo uma análise estatística do problema, é possível perceber pela média móvel na Figura 71, que é representada pela linha pontilhada de cor vermelha, as variações de aumento e redução dos casos semanalmente, no período de março a setembro de 2020. Para se calcular a média móvel dos casos confirmados no Vale do Jaguaribe, é necessário somar o número de casos da data atual com o número de casos da data anterior, e consequentemente dividir por 2, já que é uma média. Assim, é possível ter uma porcentagem de diferença, o que implica na variação. Essas variações apresentadas na Figura 71 ocorrem devido ao tempo de maturação da doença, que pode variar de acordo com cada caso, mas que geralmente é de duas semanas.

Figura 71 - Curva epidêmica da Mesorregião do Vale do Jaguaribe



Fonte: Adaptado do Governo do Estado do Ceará (2020)

O estado de estabilidade da doença Covid-19 só é considerado se a variação percentual for de até 15%. Se for acima de 15% positivos, está em crescimento. Se for mais de 15% negativos, está em queda. No dia 1 de maio acontece a primeira alavancagem de casos, com um aumento de cerca de 238% com relação à semana anterior. A partir da 3ª semana do mês os casos começam a reduzir gradativamente. Durante todo o mês de junho os números de casos sempre aumentaram. No mês de julho os números sofreram oscilações, assim como no mês de agosto. A partir da 1ª semana do mês de setembro, os números começam a cair, tendo uma redução de 59% na última semana de observação do estudo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho consistiu em um estudo inicial sobre a evolução do Coronavírus na Mesorregião do Vale do Jaguaribe, no estado do Ceará, sendo analisado o primeiro semestre do combate à doença, sendo de março a setembro de 2020. O quadro geral da disseminação e modelos de predição foram apresentados, com objetivo de enfatizar a análise regional (local) da pandemia de Coronavírus que ainda se alastra em alta velocidade pelo mundo. A análise local poderá contribuir com dados mais precisos e com menor interferência para análises em nível nacional ou internacional (global).

Com a realização do trabalho, foi possível tomar um conhecimento ainda mais aprofundado sobre o quão grave é o momento que estamos vivenciando. A Covid-19 é uma doença que está trazendo vários danos à população mundial e que mudou a rotina de várias pessoas. Com isso, os objetivos propostos no início do trabalho foram alcançados uma vez que foi possível realizar uma análise dos dados sobre a Covid-19 nos cenários mundial, nacional, regional, estadual e municipal, onde principalmente, foi possível discutir sobre os dados dos 15 municípios presentes na Mesorregião do Vale do Jaguaribe.

A discussão dos dados fez tornar possível um conhecimento estatístico do número de casos confirmados e do número de mortes ocasionados pela Covid-19 em cada uma das 15 cidades, onde foi possível determinar quais eram as cidades que tinham maior dificuldade de enfrentamento da doença, como foi o caso das cidades de Jaguarétama, Jaguaribe e Iracema, respectivamente. Em contrapartida, as cidades que menos tiveram dificuldades no combate à Covid-19 foram as de Palhano, Potiretama e São João do Jaguaribe. Assim foi possível determinar a criticidade de cada cidade no combate à doença.

Foi possível também descrever que a maior parte da população infectada pelo vírus eram pertencentes a classe jovem-adulta, sendo dos 20 aos 40 anos. Já com relação aos óbitos, as principais vítimas foram as pertencentes ao grupo de risco, que eram pessoas idosas acima dos 60 anos. Com relação ao gênero das vítimas infectadas, em 14 das 15 cidades estudadas, o sexo feminino foi quem mais registrou casos quando comparado ao sexo masculino. Já nos óbitos, em 13 das 15 cidades, a maioria das vítimas foi do sexo masculino. Quanto a cor/raça das vítimas que confirmaram casos da Covid-19, a maior parte foram de pessoas da cor parda, assim como ocorreu também nos óbitos.

Como sugestões para trabalhos futuros acerca do tema abordado na Mesorregião do Vale do Jaguaribe, é dito que realizem pesquisas nos mesmos moldes dentro dos 15 municípios da Mesorregião, afim de analisar a criticidade e evolução da doença, em um período diferente, ou seja, no segundo semestre de enfrentamento da doença Covid-19, já que o presente trabalho

analisou o primeiro semestre, e assim o período analisado no próximo trabalho partiria de outubro de 2020 a abril de 2021.

REFERÊNCIAS

ABRIL. **OMS decreta pandemia do novo coronavírus. Saiba o que isso significa.** [S. l.], 11 mar. 2020. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/medicina/oms-decreta-pandemia-do-novo-coronavirus-saiba-o-que-isso-significa/>. Acesso em: 21 maio 2020.

ALYRIO, R. D. **Metodologia Científica**. PPGEN: UFRRJ, 2008.

ANVISA (Brasil). **Conheça as orientações para hospitais de campanha.** [S. l.], 13 abr. 2020. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/noticias/-/asset_publisher/FXrpx9qY7FbU/content/conheca-as-orientacoes-para-hospitais-de-campanha/219201. Acesso em: 16 jun. 2020.

CONASEMS (Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde). **Orientações para o registro de casos suspeitos de Covid-19 no e-SUS VE.** Brasília, DF, 5 maio 2020. Disponível em: <https://www.conasems.org.br/orientacoes-para-o-registro-de-casos-suspeitos-de-covid-19-no-e-sus-ve/>. Acesso em: 16 jun. 2020.

FORATO, F. **Coronavírus: estas são as cidades em lockdown no Brasil.** [S. l.], 8 maio 2020. Disponível em: <https://canaltech.com.br/saude/coronavirus-estas-sao-as-cidades-em-lockdown-no-brasil-164579/>. Acesso em: 16 jun. 2020.

FORATO, F. **O que é hospital de campanha?** Entenda sua importância na pandemia do Coronavírus. [S. l.], 20 abr. 2020. Disponível em: <https://canaltech.com.br/saude/o-que-e-hospital-de-campanha-163393/>. Acesso em: 16 jun. 2020.

FREITAS, C. Ceará coleciona, pelo menos, nove epidemias em sua história. **Diário do Nordeste**, [S. l.], 18 abr. 2020. Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/metro/ceara-coleciona-pelo-menos-nove-epidemias-em-sua-historia-1.2236054>. Acesso em: 11 jun. 2020.

G1 (Ceará). **Lockdown contra Coronavírus começa em Fortaleza, 3ª capital do país a adotar a medida.** [S. l.], 8 maio 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/ce/ceara/noticia/2020/05/08/lockdown-em-fortaleza-comeca-nesta-sexta-feira-policia-pode-levar-para-delegacia-quem-descumprir-medidas.ghtml>. Acesso em: 16 jun. 2020.

G1. **IgG e IgM positivo para Covid:** entenda significado das siglas e diferença entre teste rápido e PCR. São Paulo, SP, 4 jun. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/06/04/igg-e-igm-positivo-para-covid-entenda-significado-das-siglas-e-diferenca-entre-teste-rapido-e-pcr.ghtml>. Acesso em: 15 jun. 2020.

G1. **Novo coronavírus chega à Europa com 3 casos na França.** [S. l.], 24 jan. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2020/01/24/franca-e-nepal-confirmam-casos-de-coronavirus-europa-registra-primeiras-infeccoes.ghtml>. Acesso em: 21 maio 2020.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOMES, I. M. de A. M.; FERRAZ, L. M. R. Ameaça e controle da gripe A (H1N1): uma análise discursiva de Veja, IstoÉ e Época. **Saúde e Sociedade**, v. 21, n. 2, p. 302-313, 2012.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. IntegraSUS. **Boletim epidemiológico novo Coronavírus (COVID-19)**. Fortaleza, CE, 2020a. Disponível em: <https://indicadores.integrasus.saude.ce.gov.br/indicadores/indicadores-coronavirus/coronavirus-ceara>. Acesso em: 23 set. 2020.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. IPECE. **Perfil das regiões de planejamento: Vale do Jaguaribe** - 2017. Fortaleza, CE, 2017. Disponível em: http://www2.ipece.ce.gov.br/estatistica/perfil_regional/2017/PR_Vale_do_Jaguaribe_2017.pdf. Acesso em: 25 maio 2020.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. Secretaria da Saúde. **Boletim epidemiológico: Doença pelo novo coronavírus (COVID-19)**. Fortaleza, CE, 2020b. Disponível em: https://coronavirus.ceara.gov.br/wp-content/uploads/2020/03/boletim_epidemiologico_n_15_160320_covid19_espe.pdf. Acesso em: 25 maio 2020.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. Secretaria da Saúde. **Coronavírus**. Ceará, 2020d. Disponível em: <https://coronavirus.ceara.gov.br/>. Acesso em: 24 maio 2020.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. Secretaria da Saúde. **Informe epidemiológico: Doença pelo novo coronavírus (COVID-19)**. Fortaleza, CE, 2020c. Disponível em: https://coronavirus.ceara.gov.br/wp-content/uploads/2020/03/Informe-di%C3%A1rio-COVID-19-20_03.pdf. Acesso em: 25 ago. 2020.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. **Plano de Retomada Responsável das Atividades Econômicas e Comportamentais**. Fortaleza, CE, 2020e. Disponível em: <https://www.ceara.gov.br/pesquisa-cnae/>. Acesso em: 25 ago. 2020.

GOVERNO MUNICIPAL DE RUSSAS. **Coronavírus: (Covid-19)**. Russas, CE, 2020. Disponível em: <https://russas.ce.gov.br/covid19/>. Acesso em: 27 ago. 2020.

IBGE. **Cidades e Estados**. 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ce.html>. Acesso em: 24 maio 2020.

JACOBSEN, A. L. **Gestão por Resultados, Produtividade e Inovação**. Florianópolis, UFSC, 2009.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). **Brasil amplia medidas para assistência de casos de COVID-19**. Brasília, DF, 2020f. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46503-brasil-amplia-medidas-para-assistencia-de-casos-de-covid-19>. Acesso em: 16 jun. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). **Coronavírus. Painel Coronavírus**. 2020b. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 23 ago. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). **Ministério da Saúde já distribuiu 6,9 milhões de testes para COVID-19**. Brasília, DF, 2020c. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46868-ministerio-da-saude-ja-distribuiu-6-9-milhoes-de-testes-para-covid-19>. Acesso em: 16 jun. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico: Infecção Humana pelo Novo Coronavírus (2019-nCoV)**. 2020e. Disponível em: <https://portalquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/13/Boletim-epidemiologico-COEcorona-SVS-13fev20.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Secretaria de Vigilância em Saúde. **Doenças Infecciosas e Parasitárias**. 4. ed. Brasília, DF, 2004. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_bolso_4ed.pdf. Acesso em: 13 jun. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Secretaria de Vigilância em Saúde. **Ficha de investigação de SG suspeito de doença pelo Coronavírus 2019 – Covid-19**. Brasília, DF, 2020d. Disponível em: https://egestorab.saude.gov.br/image/?file=20200429_N_Fichae-SUSVE_5220668342419003136.pdf. Acesso em: 16 jun. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). **Sobre a doença**. Brasília, DF, 2020a. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca#o-que-e-covid>. Acesso em: 21 maio 2020.

NOGUEIRA, F. V. **COVID-19 – O novo coronavírus no mundo**. 2020. Disponível em: <https://www.sanarmed.com/covid-19-a-situacao-do-novo-corona-virus-ao-redor-do-mundo-colunistas>. Acesso em: 25 maio 2020.

OLIVEIRA, M.; MELLO, I. **Saiba em que estados e cidades já foi decretado o lockdown no Brasil**. [S. l.], 15 maio 2020. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2020/05/09/saiba-onde-ja-foi-decretado-o-lockdown-no-brasil.htm>. Acesso em: 16 jun. 2020.

OPAS (Brasil). **Folha informativa – COVID-19:** (doença causada pelo novo coronavírus). Brasília, DF, 20 maio 2020. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875. Acesso em: 21 maio 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO SANTO. **Contra o Coronavírus (Covid-19).** Alto Santo, CE, 2020. Disponível em: <https://www.altosanto.ce.gov.br/campanha.php?id=1>. Acesso em: 25 ago. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRACEMA. **Contra o Coronavírus (Covid-19).** Iracema, CE, 2020. Disponível em: <https://www.iracema.ce.gov.br/campanha.php?id=1>. Acesso em: 25 ago. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA. **Contra o Coronavírus (Covid-19).** Jaguaretama, CE, 2020. Disponível em: <https://www.jaguaretama.ce.gov.br/campanha.php?id=1>. Acesso em: 26 ago. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBARA. **Boletim Epidemiológico Coronavírus:** Jaguaribara. Jaguaribara, CE, 2020. Disponível em: <https://www.jaguaribara.ce.gov.br/boletim-coronavirus.php>. Acesso em: 26 ago. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE. **Contra o Coronavírus (Covid-19).** Jaguaribe, CE, 2020. Disponível em: <https://www.jaguaribe.ce.gov.br/campanha.php?id=1>. Acesso em: 26 ago. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMOEIRO DO NORTE. **Contra o Coronavírus (Covid-19).** Limoeiro do Norte, CE, 2020. Disponível em: <https://www.limoeirodonorte.ce.gov.br/campanha.php?id=1>. Acesso em: 26 ago. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA. **Contra o Coronavírus (Covid-19).** Morada Nova, CE, 2020. Disponível em: <https://www.moradanova.ce.gov.br/campanha.php?id=1>. Acesso em: 26 ago. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALHANO. **Contra o Coronavírus (Covid-19).** Palhano, CE, 2020. Disponível em: <https://www.palhano.ce.gov.br/campanha.php?id=1>. Acesso em: 26 ago. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA. **Contra o Coronavírus (Covid-19).** Potiretama, CE, 2020. Disponível em: <https://www.potiretama.ce.gov.br/campanha.php?id=1>. Acesso em: 27 ago. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERÉ. **Contra o Coronavírus (Covid-19).** Quixeré, CE, 2020. Disponível em: <https://www.quixere.ce.gov.br/campanha.php?id=1>. Acesso em: 27 ago. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO JAGUARIBE. **Contra o Coronavírus (Covid-19).** São João do Jaguaribe, CE, 2020. Disponível em: <https://www.saojoaodojaguaribe.ce.gov.br/campanha.php?id=1>. Acesso em: 27 ago. 2020.

REZENDE, J. M. Epidemia, endemia, pandemia, epidemiologia. **Revista de Patologia Tropical/Journal of Tropical Pathology**, v. 27, n. 1, 1998.

ROEHE, P. Coronavírus, Covid-19, SARS-CoV-2 e outros: um ponto de vista virológico. **Jornal da Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, 30 abr. 2020. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/jornal/coronavirus-covid-19-sarscov-2-e-outros-um-ponto-de-vista-virologico/>. Acesso em: 11 jun. 2020.

ROLFINI, F. **Entenda a diferença entre lockdown, quarentena e demais termos da pandemia.** [S. l.], 6 maio 2020. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/coronavirus/noticia/entenda-a-diferenca-entre-lockdown-quarentena-e-demaix-terminos-da-pandemia/100359>. Acesso em: 14 jun. 2020.

ROLFINI, F. **Mundo supera a marca de 5 milhões de casos confirmados de Covid-19.** [S. l.], 21 maio 2020. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/coronavirus/noticia/mundo-supera-a-marca-de-5-milhoes-de-casos-confirmados-de-covid-19/101048>. Acesso em: 21 maio 2020.

SANAR SAÚDE. **Linha do tempo do Coronavírus no Brasil.** [S. l.] 2020. Disponível em: <https://www.sanarmed.com/linha-do-tempo-do-coronavirus-no-brasil>. Acesso em: 25 maio 2020.

SCHUCHMANN, A. Z. *et al.* Isolamento social vertical X Isolamento social horizontal: os dilemas sanitários e sociais no enfrentamento da pandemia de COVID-19. **Brazilian Journal of health Review**, Curitiba, v. 3, n. 2, p. 3556-3576, 2020. Disponível em: <file:///C:/Users/jefferson/Downloads/9128-23802-1-PB.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2020.

SMITH, A. W.; FREEDMAN, D. O. Isolation, quarantine, social distancing and community containment: pivotal role for old style public health measures in the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak. **Jornal of Travel Medicine**, p. 1-4, 2020.

TOLEDO JUNIOR, A. C. C. **Pragas e Epidemias**. Histórias de Doenças Infecciosas. Belo Horizonte: Folium Editora, 2006.

UFPEL (Universidade Federal de Pelotas). **Figura da evolução temporal do Coronavírus**: Atualização de 26.03.2020. Pelotas, RS, 26 mar. 2020. Disponível em: <https://ccs2.ufpel.edu.br/wp/2020/03/27/grafico-da-evolucao-temporal-do-coronavirus-atualizacao-de-26-03-2020/>. Acesso em: 17 jun. 2020.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Faculdade de Saúde Pública. **Epidemiologia das Doenças Infecciosas**. [S. l.], 2016. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1283417/mod_resource/content/1/Epi_Infec%20%281%29.pdf. Acesso em: 13 jun. 2020.

WALDMAN, E. A.; SATO, A. P. S. Trajetória das doenças infecciosas no Brasil nos últimos 50 anos: Um contínuo desafio. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, SP, p. 50-68, 2016. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rsp/v50/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872016050000232.pdf. Acesso em: 11 jun. 2020.

WHO (World Health Organization). **Painel da Doença de Coronavírus da OMS (COVID-19)**. [S. l.], 17 jun. 2020. Disponível em: <https://covid19.who.int/>. Acesso em: 23 ago. 2020.