

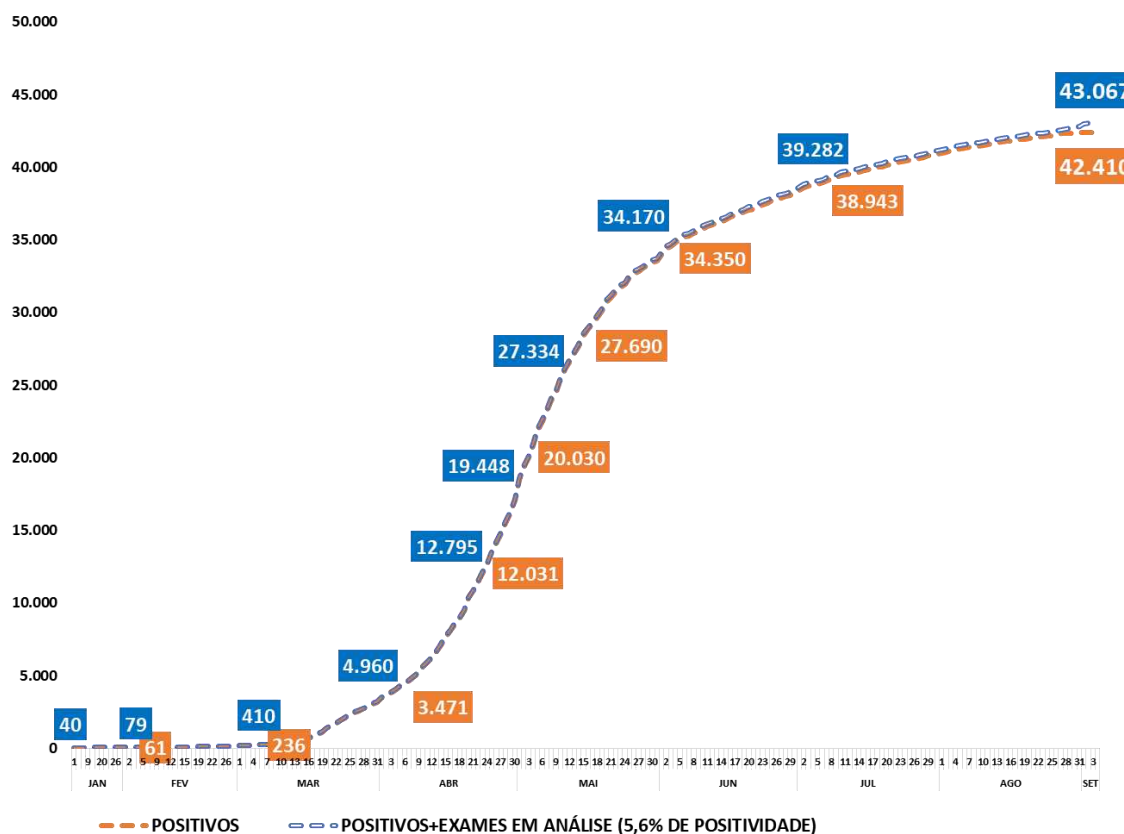
Cenário Epidemiológico

O objetivo deste Informe é divulgar o cenário epidemiológico e a distribuição espacial e temporal de casos e óbitos de COVID-19. Os dados, no que se referem aos casos, foram atualizados pelo Integra SUS às 09:00h do dia 04 de setembro de 2020. A análise de mortalidade foi realizada com base na confirmação laboratorial de novos óbitos atualizada às 09:00h do dia 04 de setembro de 2020 pela SMS-Fortaleza. Uma tabela com o número de casos e mortes causadas pela COVID-19, assim como a taxa de mortalidade, está incluída em anexo de acordo com bairro de residência dos pacientes. Entre os dias 28 de agosto a 04 de setembro, a proporção de positividade das amostras (RT-PCR) de residentes de Fortaleza analisadas pelo LACEN-CE foi de 5,6%.

Casos confirmados e prováveis de acordo com a estimativa de positividade de exames

Até o dia 04 de setembro, 47.349 casos foram confirmados, por critério laboratorial, em residentes de Fortaleza. Casos confirmados por teste rápido em que há coincidência entre a data do início dos sintomas e a data da coleta da amostra, bem como aqueles em que o intervalo entre a data do início dos sintomas e a data da realização do teste rápido foi menor do que sete (7) dias, foram excluídos da série temporal. Nesses casos, a data do início dos sintomas foi considerada ignorada, pois não há evidências científicas de que haja formação de anticorpos anti-Sars-CoV-2, sistematicamente detectáveis pelos kits disponíveis, em tão curto espaço de tempo. As curvas epidêmicas (acumuladas) de casos confirmados (em laranja) e prováveis (em azul), que adiciona aos casos confirmados aqueles cujos exames ainda estão em análise, aplicando uma positividade de 5,6%, apresentam um baixo incremento diário. A tendência de “achatamento” da curva de casos confirmados (acumulados) se consolidou, caracterizando um platô.

Figura 1 - COVID-19: Série temporal de casos confirmados acumulados (laranja) e aplicando uma estimativa de 5,6% de positividade aos exames ainda em análise (azul). Fortaleza, 2020.



Fonte: Integra SUS - Indicadores/SESA - COVID-19 - Atualizado 04 de setembro de 2020, às 09:00h.

*A diferença em relação ao total geral (47.349) deve-se à não identificação da data do início dos sintomas de 4.939 casos.

Casos confirmados e média móvel de casos (7 dias)

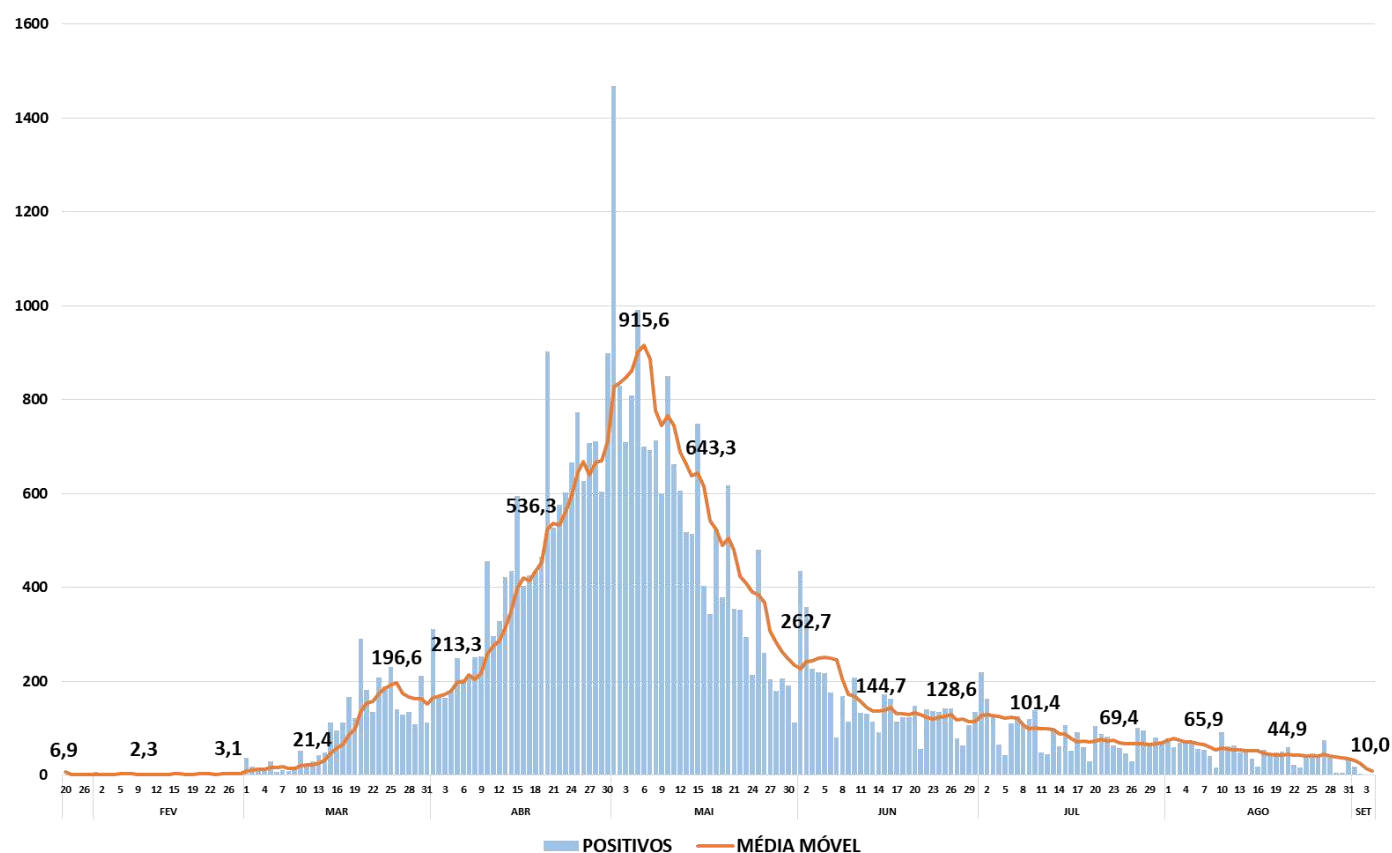
A figura 2 mostra uma primeira fase da epidemia até o fim de março, quando a média de casos ocorridos nos últimos sete dias foi um pouco acima de 190, e outra de muito maior magnitude que cresce a partir do início de abril até meados de maio, alcançando média de mais de 900 casos, no pico. A partir de então, inicia uma consistente tendência de redução do número diário de casos.

O pico de casos confirmados desse ciclo epidêmico ocorreu na transição entre os meses de abril e maio (intervalo de aproximadamente vinte dias), quando a média móvel sempre esteve acima de 600 casos. Desde então, seguiu-se período de acelerada redução que se estende até o princípio de junho, quando a queda torna-se mais lenta à medida que a transmissão tende a níveis residuais.

A média móvel estimada hoje (10 casos) é 78% inferior à registrada duas semanas atrás e, aproximadamente, 99% menor do que a mensurada no período do pico de transmissão (915,6 casos).

Atualmente, a transmissão é baixa, sujeita a pequenas oscilações. A ampliação da testagem molecular (RT-PCR) direcionada a grupos específicos e sintomáticos é essencial nessa fase para o monitoramento oportuno de eventuais surtos localizados ou alteração da tendência.

Figura 2 - COVID-19: Série temporal de casos confirmados e média móvel de sete dias. Fortaleza, 2020.

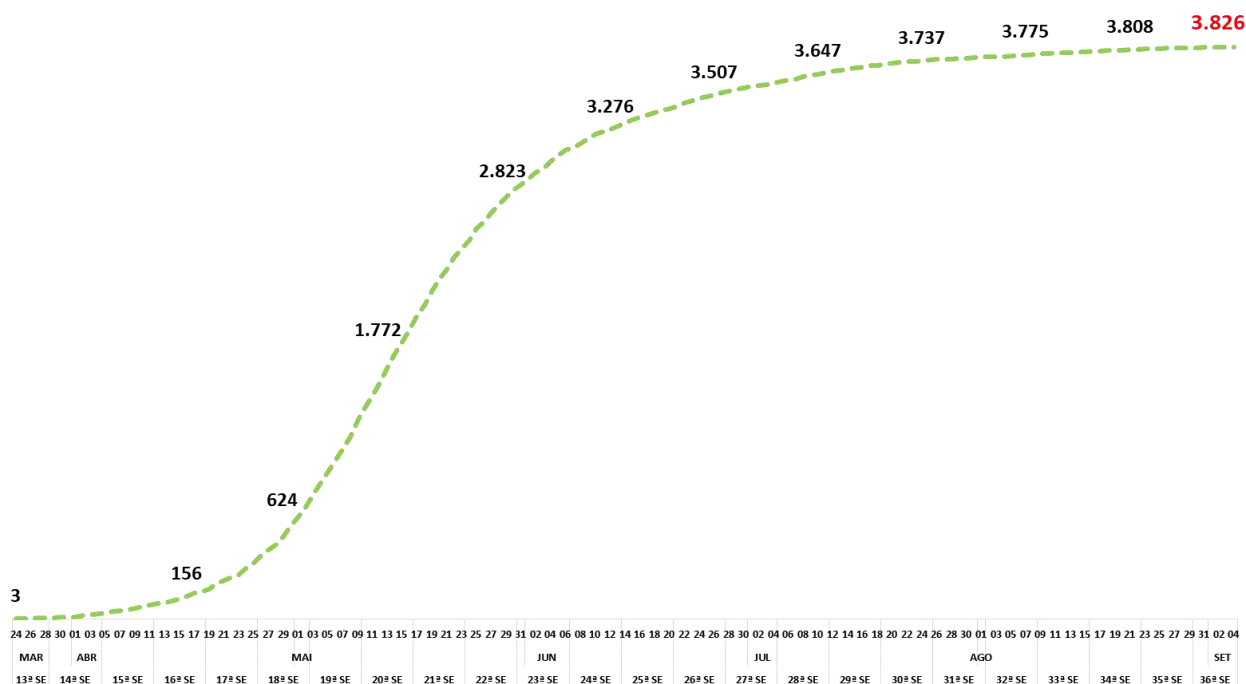


Fonte: Integra SUS - Indicadores/SESA - COVID-19 - Atualizado 04 de setembro de 2020, às 09:00h. Rótulos com valores da média móvel de sete dias apresentados em intervalos de quinze dias. Os casos estão dispostos diariamente de acordo com a Data do Início dos Sintomas.

Distribuição temporal dos óbitos: Curva epidêmica acumulada

No município de Fortaleza já foram confirmados 3.826 óbitos* por COVID-19 desde a ocorrência da primeira morte. A figura 3 registra a curva epidêmica de mortes diárias acumuladas por COVID-19. Após uma inflexão ascendente na segunda quinzena de abril, o crescimento do número de mortes a cada 24 horas ganhou velocidade e se estendeu até a última semana de maio, indicando um padrão exponencial de incremento de óbitos. A partir daí, é possível observar uma tendência de estabilização da curva, consolidada na segunda semana de junho (SE 25), refletindo uma redução dos eventos fatais registrados diariamente.

Figura 3 - COVID-19: Série temporal de óbitos confirmados acumulados por data de ocorrência, Fortaleza, 2020.



Fonte: SMS Fortaleza - Atualizado 04 de setembro de 2020 às 09:00h. * A exclusão de duplicidades de meses anteriores reflete-se no número total de mor-

Distribuição dos óbitos: confirmados e em investigação

A Figura 4 apresenta a distribuição temporal de óbitos confirmados e suspeitos. A média de mortes diárias até a presente data foi de 23,2.

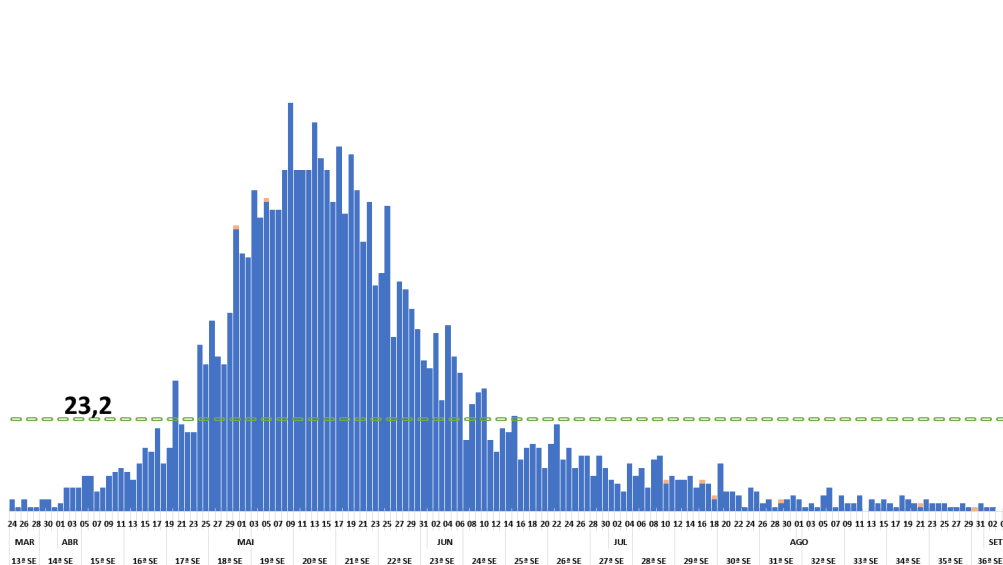
Há quarenta e cinco dias Fortaleza não registra mais de 10 óbitos por dia. Preliminarmente, não foram registradas mortes nos dias 12 e 30 de agosto e 3 e 4 de setembro.

As semanas epidemiológicas com maior número de mortes (SE19 a SE21) sucederam àquela com maior número de casos (SE18). A evolução da média móvel de 7 dias para os óbitos está comentada na página seguinte.

A distribuição dos óbitos por data de ocorrência confirma o atual padrão de transmissão residual.

Figura 4 - COVID-19: Distribuição diária dos óbitos confirmados por data de ocorrência do óbito. Fortaleza, 2020.

■ ÓBITOS CONFIRMADOS (13ªSE/36ªSE): 3826 ■ ÓBITOS SUSPEITOS (13ªSE/36ªSE): 8 - - - MÉDIA (13ªSE/36ªSE)



Fonte: SMS Fortaleza - COVID-19 - Atualizado 04 de setembro de 2020, às 09:00h.

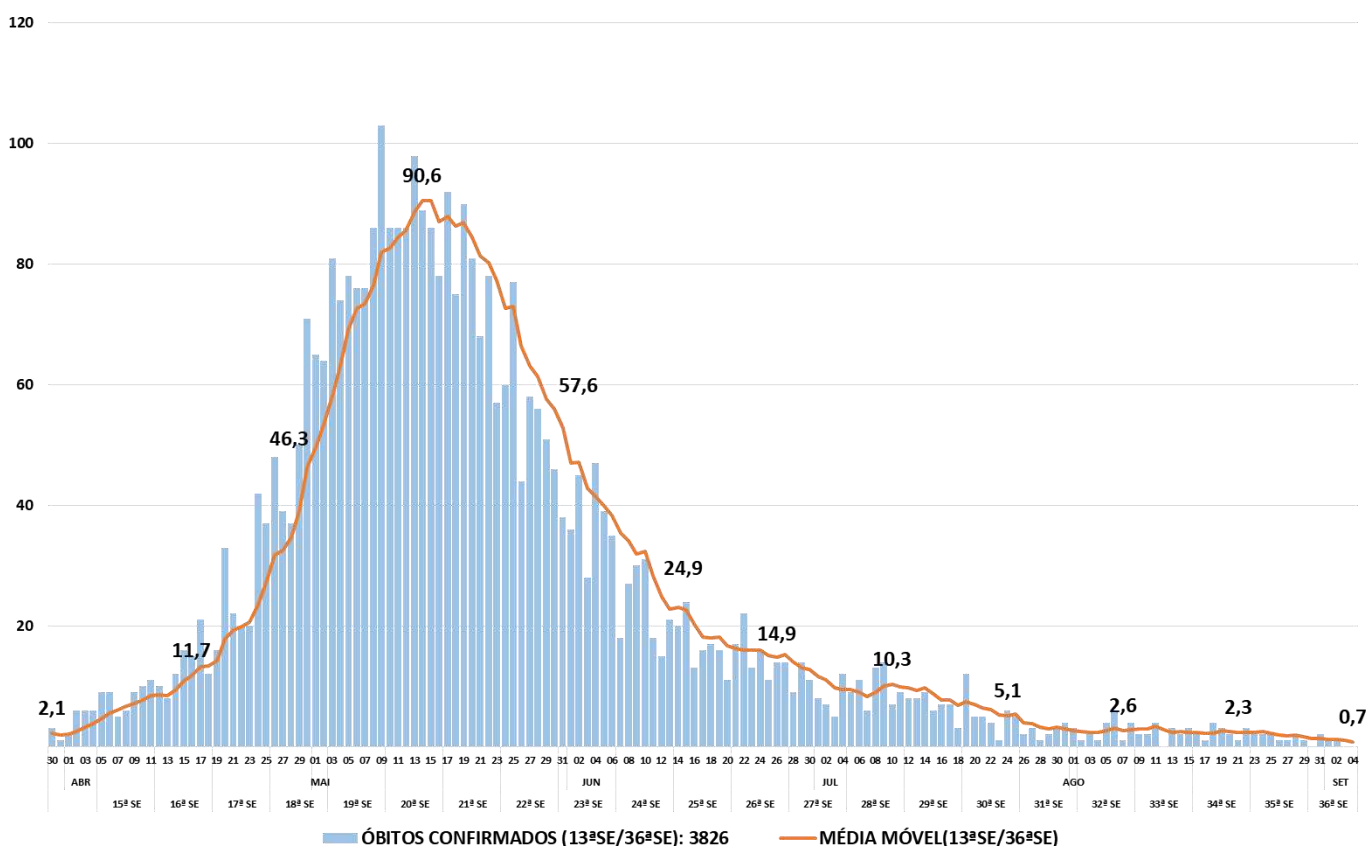
Óbitos confirmados e média móvel de óbitos (7 dias)

A figura 5 apresenta a série temporal diária de mortes por COVID-19, de acordo com a data da ocorrência do desfecho fatal, e a evolução da média móvel de óbitos (7 dias). Os valores da média móvel expostos nos rótulos obedecem intervalos regulares de quatorze dias, além da data de registro do pico desta medida.

Após o aumento aparentemente linear da média móvel, característico da primeira quinzena de abril, há um crescimento exponencial do número de óbitos, que culmina com a média móvel de mais de 90 eventos fatais diários mensurada entre os dias 14 e 15 de maio. O pico de óbitos (estendido) deste ciclo epidêmico, se considerarmos a média móvel, poderia ser definido como o período de aproximadamente duas semanas (09-22/05), quando a média sempre esteve acima de 80 mortes diárias.

A partir da última semana de maio a média móvel passa a cair quase tão rápido quanto subiu na metade ascendente da curva. Em meados de junho há uma discreta desaceleração da queda que, no entanto, mantém-se consistente até a data de hoje. A média móvel de óbitos dos últimos sete dias (0,7), 70% inferior à mensurada quatorze dias atrás, foi a menor já registrada na série histórica, igualando-se à da semana passada. A redução foi de 99% se compararmos os dados de hoje com a máxima média móvel da curva (90,6).

Figura 5 - COVID-19: Óbitos confirmados e evolução da média móvel de sete dias. Fortaleza, 2020.



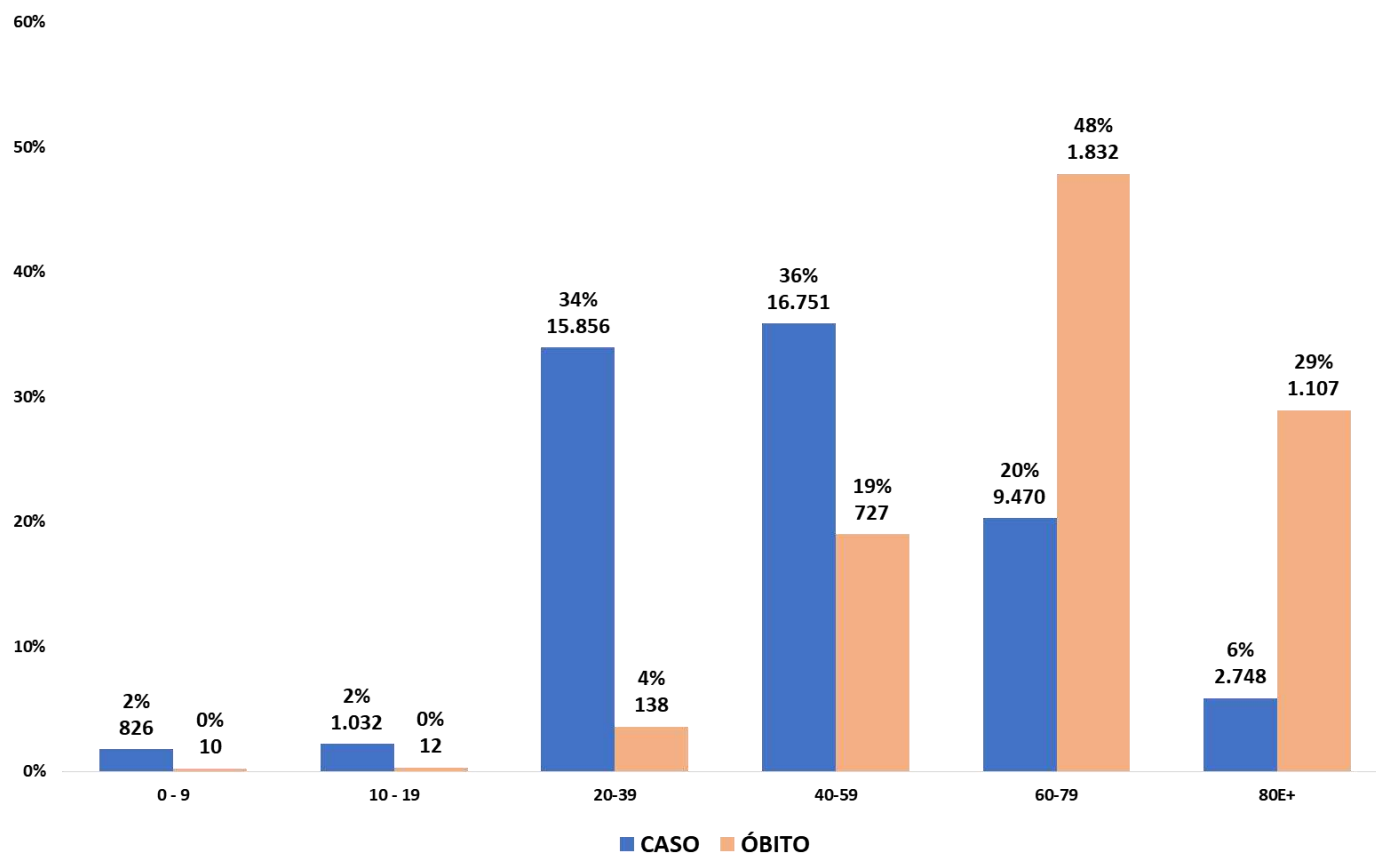
Fonte: SMS Fortaleza - COVID-19 - Atualizado 04 de setembro de 2020, às 09:00h. Os óbitos estão dispostos de acordo com a data de ocorrência.

Distribuição de casos e óbitos por sexo e grupo etário

A distribuição dos casos e óbitos por COVID-19 segundo o grupo etário e sexo estão registrados na Figura 6 e Tabela 1. Em linhas gerais observa-se seguinte:

- ◆ 70% dos casos e 23% das mortes foram confirmados na população de 20-59 anos;
- ◆ 26% dos casos e 77% das mortes foram confirmadas no grupo com 60 anos e mais;
- ◆ A maioria dos pacientes que morreu era do sexo masculino (57%).

Figura 6 - COVID-19: Distribuição de casos e óbitos por grupo de idade. Fortaleza/CE, 2020



Fonte: Casos (Integra SUS - Indicadores/SESA - COVID-19 - Atualizado 04 de setembro de 2020, às 09:00h) / Óbitos (SMS Fortaleza - COVID-19 - Atualizado 04 de setembro de 2020, às 09:00h.). Valores percentuais estão aproximados.

Tabela 1 - COVID-19: Número de casos e óbitos por sexo e faixa etária. Fortaleza, 2020.

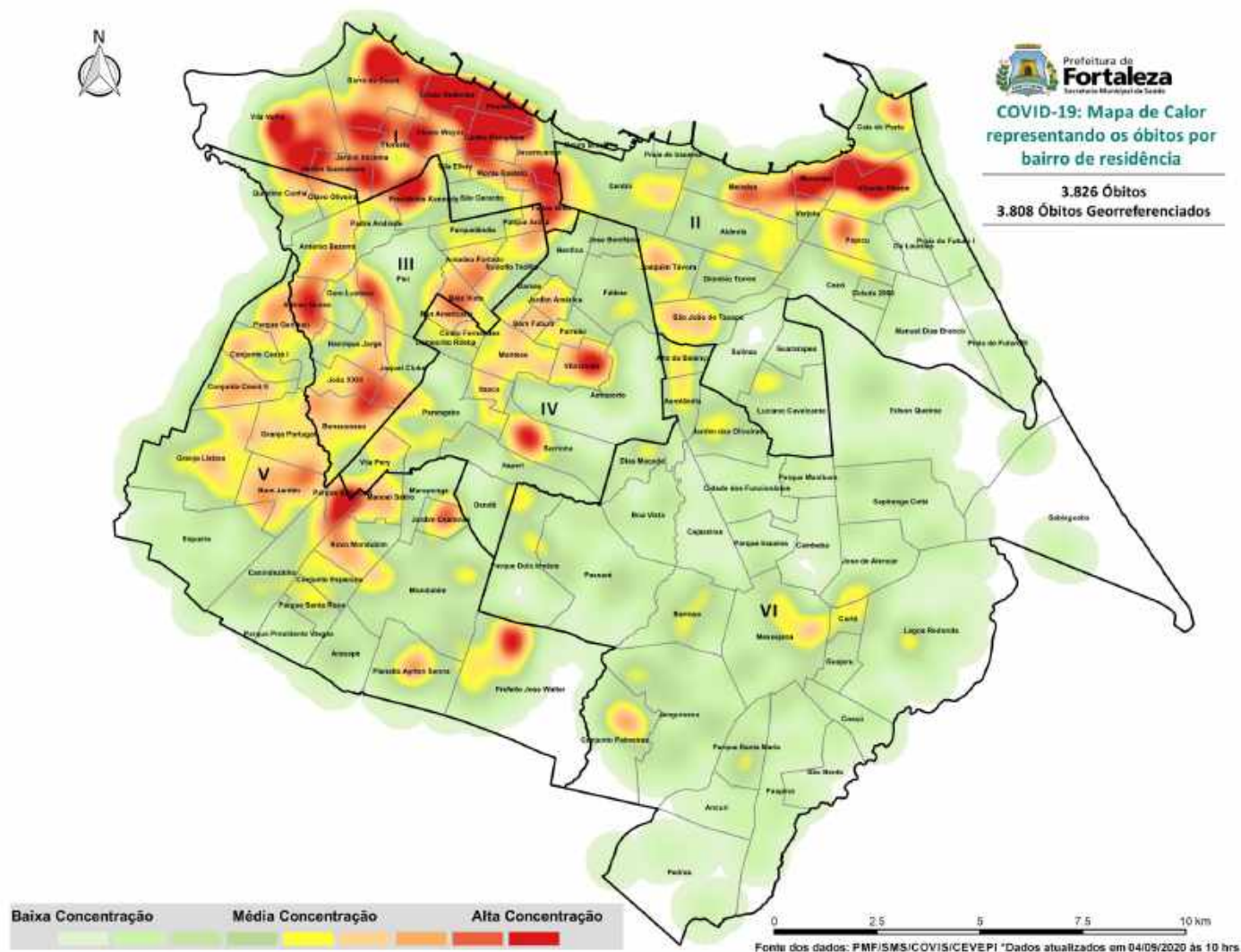
Faixa Etária	Casos		Óbitos	
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
0 - 9	404 (49%)	422 (51%)	2 (20%)	8 (80%)
10 - 19	553 (54%)	479 (46%)	4 (33%)	8 (67%)
20-39	9.013 (57%)	6.843 (43%)	59 (43%)	79 (57%)
40-59	9.157 (55%)	7.594 (45%)	266 (37%)	461 (63%)
60-79	4.726 (50%)	4.744 (50%)	760 (41%)	1.072 (59%)
80 e mais	1.562 (57%)	1.186 (43%)	563 (51%)	544 (49%)
Total	25.415 (54%)	21.268 (46%)	1.654 (43%)	2.172 (57%)

Fonte: Casos (Integra SUS - Indicadores/SESA - COVID-19 - Atualizado 04 de setembro de 2020, às 09:00h) / Óbitos (SMS Fortaleza - COVID-19 - Atualizado 04 de setembro de 2020, às 09:00h.).

Distribuição espacial dos óbitos por COVID-19

O mapa de calor dos óbitos acumulados por COVID-19 está registrado na figura 7. Observa-se a presença de grandes aglomerados em bairros das regionais I (ocupando contiguamente quase toda área) e II. Outros clusters de alta concentração são identificados em bairros das regionais III (Quintino Cunha, Autran Nunes e Pici), IV (Vila União e Serrinha) e V (Grande Bom Jardim, Planalto Airton Sena, Parque São José e José Walter). A análise da distribuição espacial, representada pelo mapa de calor de óbitos, sugere que o “evento-morte” consistentemente aglomerou-se nos bairros periféricos. Chama atenção ainda, a ausência de *clusters* de alta intensidade em toda área leste/sudeste da cidade, considerando que o mapa se baseia em dados correspondentes a todo período da epidemia.

Figura 7 - COVID-19: Densidade espacial dos óbitos acumulados. Fortaleza, 2020.



Fonte: SMS Fortaleza - COVID-19 - Atualizado 04 de setembro de 2020, às 09h.

Propagação espaço-temporal dos óbitos por COVID-19

A distribuição espacial dos óbitos está representada em quatro “cortes” de seis semanas epidemiológicas, contados a partir da data do primeiro óbito, na figura 8. Em linhas gerais observa-se:

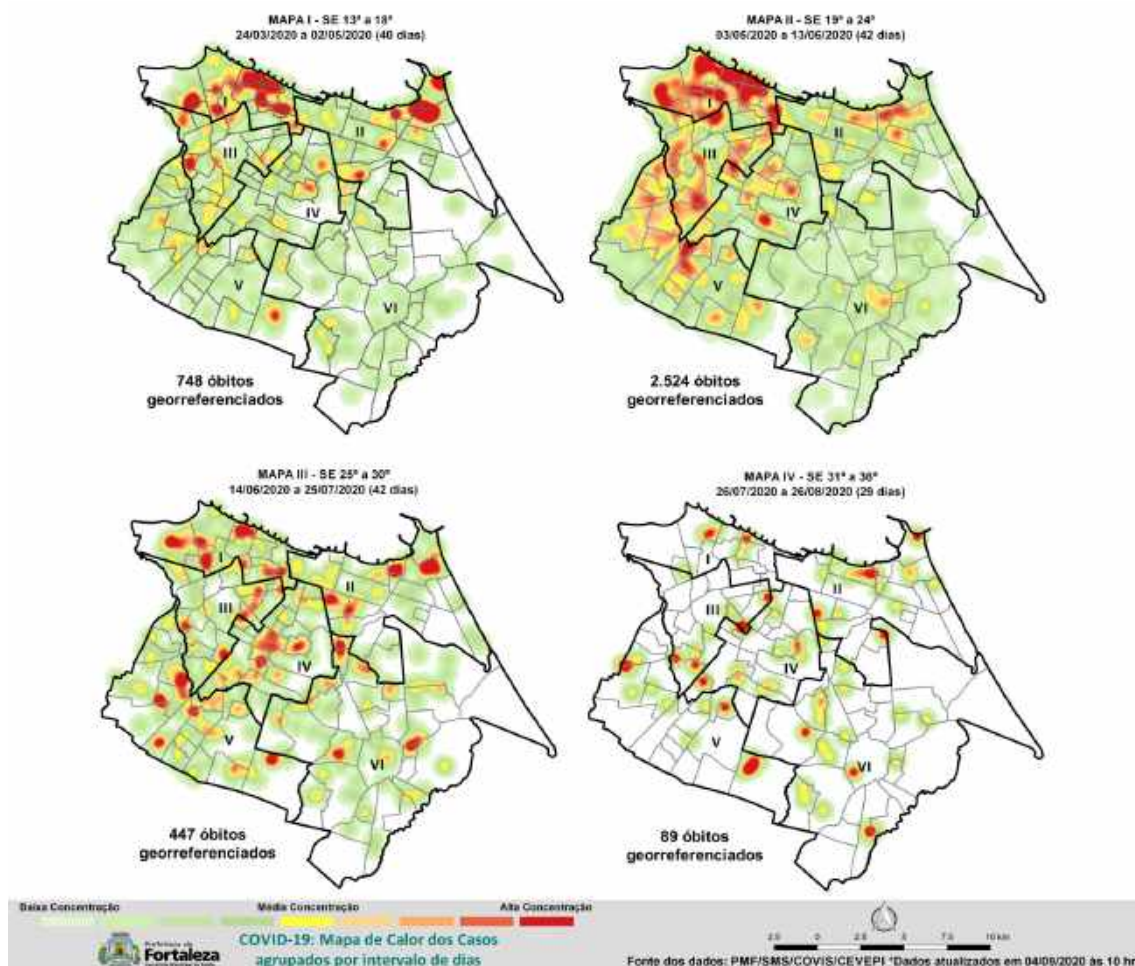
Mapa I - Apresenta a distribuição espacial das primeiras seis semanas epidemiológicas (SE 13^a-18^a). Além da fase inicial onde predominaram casos importados e seus contatos (aglomerados de alta concentração de mortes em bairros centrais de alto e muito alto IDH), o mapa de Kernel dos óbitos também já aponta dispersão do vírus, formando *clusters* nos bairros mais vulneráveis das Regionais I e II.

Mapa II - Reflete período de maior mortalidade por COVID-19. Aponta um grande aglomerado contínuo de alta intensidade na Regional I deslocando-se e margeando a divisa com Caucaia, até a Regional V (Núcleo Grande Bom Jardim). Já em sentido litorâneo leste, identifica-se um cluster de alta intensidade que parte do Meireles, passa pelo Mucuripe, e alcança o Vicente Pinzon e Cais do Porto (todos estes bairros da regional II). Há também concentração de mortes dispersas em bairros centrais, mais à oeste.

Mapa III - A transmissão arrefece drasticamente com queda de 82% das mortes em relação ao período anterior. Pequenos aglomerados estão dispersos por toda cidade, sem concentração evidente.

Mapa IV - O número de mortes continua trajetória descendente, com nova diminuição de 80%. Raros clusters pulverizados, formados por poucos óbitos, refletindo a transmissão baixa, são identificados.

Figura 8 - COVID-19: Densidade espacial de óbitos por intervalos de sete (6) Semanas Epidemiológicas, segundo bairro de residência do paciente. Fortaleza, 2020 (N=3.808).



Fonte: SMS Fortaleza - COVID-19 - Atualizado 04 de setembro de 2020, às 9:00h.

ANEXOS

Anexo 1 - COVID-19: Número de casos e óbitos por CORES. Fortaleza, 2020.

CORES	Habitantes	Casos	Óbitos	Tx. Mortalidade*
I	396.135	5.383	722	182,3
II	395.593	9.898	616	155,7
III	392.480	5.058	543	138,4
IV	306.584	4.970	446	145,5
V	589.470	7.113	835	141,7
VI	589.080	8.637	659	111,9
Ignorado	-	6.290	5	-
Fortaleza	2.669.342	47.349	3.826	143,3

Anexo 2 - COVID-19: Número de casos e óbitos por bairros da CORES I. Fortaleza, 2020.

Bairro	Habitantes	Casos	Óbitos	Tx. Mortalidade
Alvaro Weyne	25.788	431	55	213,3
Barra do Ceará	78.836	1.140	126	159,8
Carlito Pamplona	31.651	315	61	192,7
Cristo Redentor	29.083	391	76	261,3
Farias Brito	13.131	191	29	220,9
Floresta	31.454	122	50	159,0
Jacarecanga	15.461	539	43	278,1
Jardim Guanabara	16.240	267	28	172,4
Jardim Iracema	25.237	380	40	158,5
Monte Castelo	14.386	360	32	222,4
Moura Brasil	4.097	42	5	122,0
Pirambú	19.349	190	46	237,7
São Gerardo/Alagadiço	15.789	216	16	101,3
Vila Ellery	8.559	221	6	70,1
Vila Velha	67.074	578	109	162,5
Total	396.135	5.383	722	182,3

Anexo 3 - COVID-19: Número de casos e óbitos por bairros da CORES II. Fortaleza, 2020.

Bairro	Habitantes	Casos	Óbitos	Tx. Mortalidade
Aldeota	46.113	1.570	54	117,1
Cais do Porto	24.363	210	47	192,9
Centro	31.067	859	73	235,0
Cidade 2000	9.005	138	7	77,7
Cocó	22.306	655	25	112,1
Dionísio Torres	17.018	462	21	123,4
Guararapes	5.732	208	3	52,3
Joaquim Távora	25.528	528	36	141,0
De Lourdes	3.669	80	1	27,3
Luciano Cavalcante	16.919	563	23	135,9
Manuel Dias Branco	1.573	112	7	445,0
Mucuripe	14.964	363	39	260,6
Papicu	19.999	634	37	185,0
Praia de Iracema	3.409	145	4	117,3
Praia do Futuro I	7.218	169	9	124,7
Praia do Futuro II	13.016	72	7	53,8
Meireles	40.257	1.824	65	161,5
Salinas	4.678	59	5	106,9
São João do Tauape	30.043	401	50	166,4
Varjota	9.167	272	12	130,9
Vicente Pinzon	49.549	574	91	183,7
Total	395.593	9.898	616	155,7

Fonte: Casos (Integra SUS - Indicadores/SESA - COVID-19 - Atualizado 04 de setembro de 2020, às 09:00h) / Óbitos (SMS Fortaleza - COVID-19 - Atualizado 04 de setembro de 2020, às 09:00h.). Taxa de Mortalidade acumulada por Bairro = Número total de óbitos do bairro/População do Bairro x 100.000 habitantes

*A diferença em relação ao total geral deve-se à não registro do bairro de residência de alguns casos.

ANEXOS

Anexo 4 - COVID-19: Número de casos e óbitos por bairros da CORES III. Fortaleza, 2020.

Bairro	Habitantes	Casos	Óbitos	Tx. Mortalidade
Amadeu Furtado	12.739	112	22	172,7
Antonio Bezerra	28.134	551	52	184,8
Autran Nunes	23.086	205	38	164,6
Bela Vista	18.237	328	24	131,6
Bom Sucesso	44.846	439	62	138,3
Dom Lustosa	14.312	73	13	90,8
Henrique Jorge	29.386	500	41	139,5
João XXIII	20.027	272	31	154,8
Joquei Clube	21.042	353	34	161,6
Olavo Oliveira	13.234	56	12	90,7
Padre Andrade	14.083	162	12	85,2
Parque Araxá	7.310	103	8	109,4
Parquelândia	15.712	416	21	133,7
Pici	46.256	358	53	114,6
Presidente Kennedy	25.041	342	48	191,7
Quintino Cunha	38.230	423	32	83,7
Rodolfo Teófilo	20.805	365	40	192,3
Total	392.480	5.058	543	138,4

Anexo 5 - COVID-19: Número de casos e óbitos por bairros da CORES IV. Fortaleza, 2020.

Bairro	Habitantes	Casos	Óbitos	Tx. Mortalidade
Aeroporto	9.381	49	16	170,6
Benfica	14.102	256	14	99,3
Bom Futuro	6.971	68	10	143,5
Couto Fernandes	5.726	45	7	122,2
Damas	11.669	215	18	154,3
Demócrito Rocha	11.967	247	14	117,0
Dendê	6.136	32	9	146,7
Fátima	25.373	652	37	145,8
Itaoca	13.581	117	17	125,2
Itaperi	24.561	501	17	69,2
Jardim América	13.350	193	18	134,8
Jose Bonifácio	9.631	177	14	145,4
Montese	28.269	626	45	159,2
Pan Americano	9.597	156	18	187,6
Parangaba	33.688	574	48	142,5
Parreão	12.053	72	18	149,3
Serrinha	31.315	446	53	169,2
Vila Peri	22.474	217	28	124,6
Vila União	16.740	327	45	268,8
Total	306.584	4.970	446	145,5

Fonte: Casos (Integra SUS - Indicadores/SESA - COVID-19 - Atualizado 04 de setembro de 2020, às 09:00h) / Óbitos (SMS Fortaleza - COVID-19 - Atualizado 04 de setembro de 2020, às 09:00h.). Taxa de Mortalidade acumulada por Bairro = Número total de óbitos do bairro/População do Bairro x 100.000 habitantes

*A diferença em relação ao total geral deve-se à não registro do bairro de residência de alguns casos.

ANEXOS

Anexo 6 - COVID-19: Número de casos e óbitos por bairros da CORES V. Fortaleza, 2020.

Bairro	Habitantes	Casos	Óbitos	Tx. Mortalidade
Aracapé	20.913	60	19	90,9
Bom Jardim	41.102	748	67	163,0
Canindezinho	44.850	294	43	95,9
Conjunto Ceará I	20.923	801	33	157,7
Conjunto Ceará II	25.770	86	48	186,3
Conjunto Esperança	17.857	227	14	78,4
Granja Lisboa	56.650	437	90	158,9
Granja Portugal	43.164	565	61	141,3
Jardim Cearense	10.998	106	26	236,4
Maraponga	11.055	451	9	81,4
Mondubim	61.864	826	78	126,1
Novo Mondubim	22.240	145	39	175,4
Parque Genibaú	43.906	340	46	104,8
Parque Presidente Vargas	7.829	72	9	115,0
Parque Santa Rosa	13.923	115	18	129,3
Parque São José	11.415	153	29	254,1
Planalto Airton Senna	42.940	314	44	102,5
Prefeito Jose Walter	36.389	696	80	219,8
Siqueira	36.608	393	45	122,9
Vila Manoel Sátiro	19.074	284	37	194,0
Total	589.470	7.113	835	141,7

Anexo 7 - COVID-19: Número de casos e óbitos por bairros da CORES VI. Fortaleza, 2020.

Bairro	Habitantes	Casos	Óbitos	Tx. Mortalidade
Aerolândia	12.365	245	23	186,0
Alto da Balança	13.949	170	15	107,5
Ancuri	7.325	128	5	68,3
Barroso	32.491	319	36	110,8
Boa Vista	13.332	251	20	150,0
Cajazeiras	15.760	150	3	19,0
Cambeba	8.299	215	4	48,2
Cidade dos Funcionários	19.873	353	11	55,4
Coaçu	7.824	105	9	115,0
Curió	8.313	74	10	120,3
Dias Macedo	13.185	172	19	144,1
Edson Queiroz	24.177	468	28	115,8
Guajeru	7.257	73	8	110,2
Jangurussu	54.950	858	64	116,5
Jardim das Oliveiras	32.189	442	34	105,6
Jose de Alencar	17.420	239	28	160,7
Lagoa Redonda	30.423	390	44	144,6
Messejana	45.381	1482	68	149,8
Palmeiras	39.839	319	35	87,9
Parque Dois Irmãos	29.647	255	37	124,8
Parque Iracema	9.154	159	7	76,5
Parque Manibura	8.195	97	7	85,4
Parque Santa Maria	14.524	97	21	144,6
Passaré	55.450	793	43	77,5
Paupina	15.963	169	19	119,0
Pedras	1.461	104	9	616,0
Sabiaguaba	2.305	58	10	433,8
São Bento	13.023	55	8	61,4
Sapiranga/Coite	35.006	397	34	97,1
TOTAL	589.080	8.637	659	111,9

Fonte: Casos (Integra SUS - Indicadores/SESA - COVID-19 - Atualizado 04 de setembro de 2020, às 09:00h) / Óbitos (SMS Fortaleza - COVID-19 - Atualizado 04 de setembro de 2020, às 09:00h.). Taxa de Mortalidade acumulada por Bairro = Número total de óbitos do bairro/População do Bairro x 100.000 habitantes

*A diferença em relação ao total geral deve-se à não registro do bairro de residência de alguns casos.