

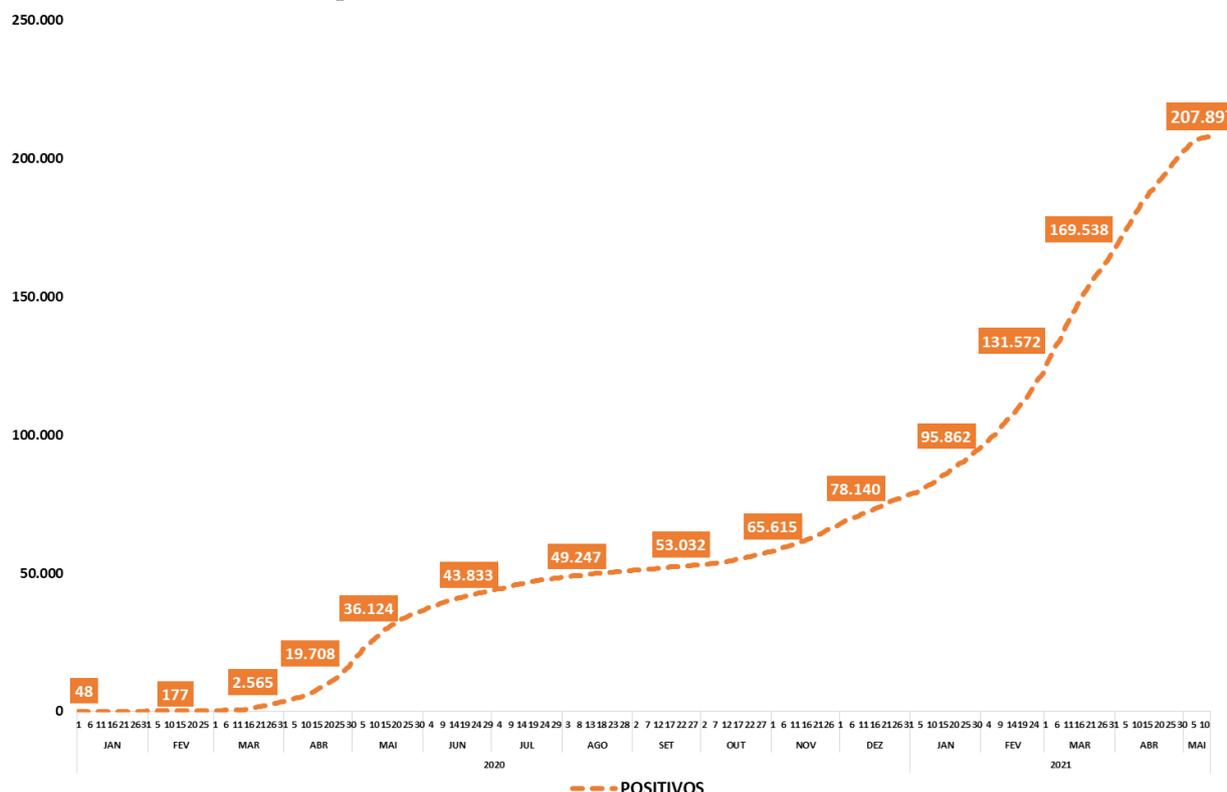
Cenário Epidemiológico

O objetivo deste Informe é divulgar o cenário epidemiológico e a distribuição espacial e temporal da COVID-19 em Fortaleza. Os dados, no que se referem aos casos, foram atualizados pelo IntegraSUS às 16h30 do dia 13 de maio de 2021. A análise de mortalidade foi realizada com base na confirmação laboratorial de novos óbitos atualizada às 12h30 do dia 14 de maio de 2021 pela SMS-Fortaleza. Uma tabela com o número de casos e mortes por COVID-19, assim como a taxa de mortalidade, de acordo com bairro de residência dos pacientes, está incluída em anexo. Entre os dias 07 a 13 de maio de 2021, a proporção de positividade das amostras (RT-PCR) de residentes de Fortaleza analisadas pelos laboratórios da rede pública foi de 28,7%.

Série Temporal de Casos Confirmados Acumulados

219.260 casos de residentes de Fortaleza foram confirmados, por critério laboratorial, até o dia 12 de maio de 2021. Casos confirmados por teste rápido para detecção de anticorpos em que há coincidência entre a data do início dos sintomas e a data da coleta, bem como aqueles em que o intervalo entre a data do início dos sintomas e a data da realização do teste foi menor do que sete 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, detectáveis pelos kits então disponíveis, em tão curto espaço de tempo. A curva epidêmica (acumulada) de casos confirmados agora apresenta uma inclinação discretamente ascendente. Entre janeiro e o início de março, o crescimento aproximou-se de um padrão exponencial que, a partir daí, desacelerou até o princípio de abril, quando novamente ganha velocidade. Atualmente, a situação epidemiológica, no que se refere à curva de casos acumulados, indica tendência de estabilidade.

Figura 1 - COVID-19: Série temporal de casos confirmados acumulados. Fortaleza, 2020-2021.



Fonte: Integra SUS - Indicadores/SESA - COVID-19 - Atualizado 13 de maio de 2021, às 16h30.

*A diferença em relação ao total geral de casos (219.260) deve-se à não identificação mais precisa da data do início dos sintomas de 11.363 pacientes (teste rápido)

Casos confirmados e média móvel de casos (7 dias)

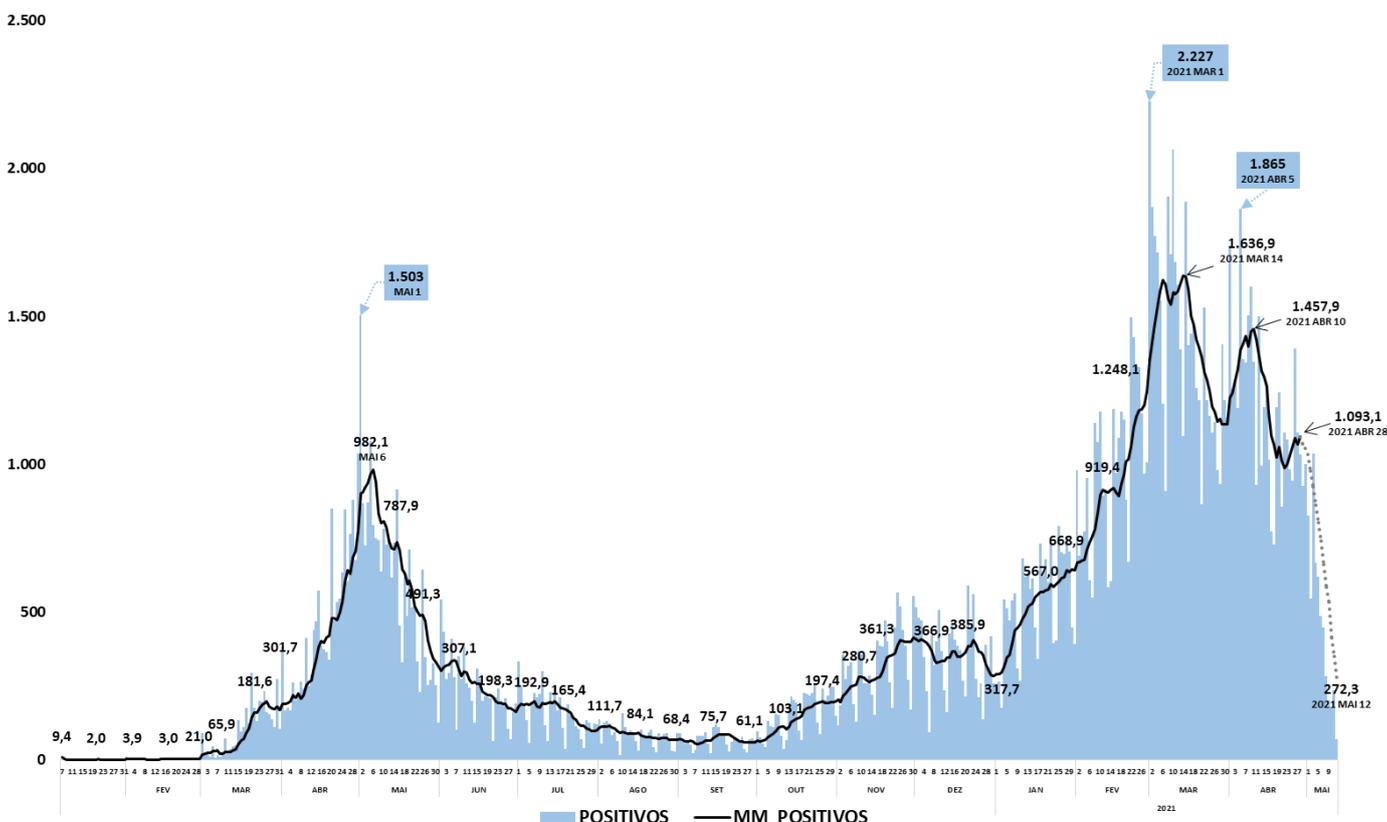
A figura 2 mostra que o “pico” de casos confirmados da primeira onda epidêmica ocorreu na transição entre os meses de abril e maio quando a média móvel sempre esteve acima de 600 casos. Seguiu-se período de redução que se estendeu até julho, quando a transmissão tendeu a níveis residuais. Em outubro, uma nova onda epidêmica se inicia, embora com propagação mais lenta, que perdura até hoje.

A média móvel estimada hoje (272,3 casos) é inferior (75% de redução) à registrada duas semanas atrás (1.093,1 casos). Desde o início da pandemia, a maior média móvel de casos (1.636,9 casos) foi registrada no dia 14 de março de 2021.

Houve um aumento de casos entre os dias 31 de março (1.135,1) e 10 de abril (1.457,9) de 2021 com um incremento substancial de 31% na média móvel. Em seguida, esta volta a cair, até apresentar nova interrupção da tendência de declínio, exibindo discreta ascensão entre os dias 22 (988,3) e 28 (1.093,1) de abril. Depois desta data inicia novo decaimento.

A partir de fevereiro a média móvel de casos cresceu exponencialmente até pelo menos, a primeira semana de março. Desde então, a propagação perdeu força. No início de abril há o mencionado “repique” de casos, para logo voltar à tendência de declínio, embora ainda apresentando oscilações. Cabe ressaltar que ainda estamos em um patamar elevado de casos. Por essa razão, a incidência deve ser rigorosamente monitorada, considerando as oscilações da média móvel observadas recentemente.

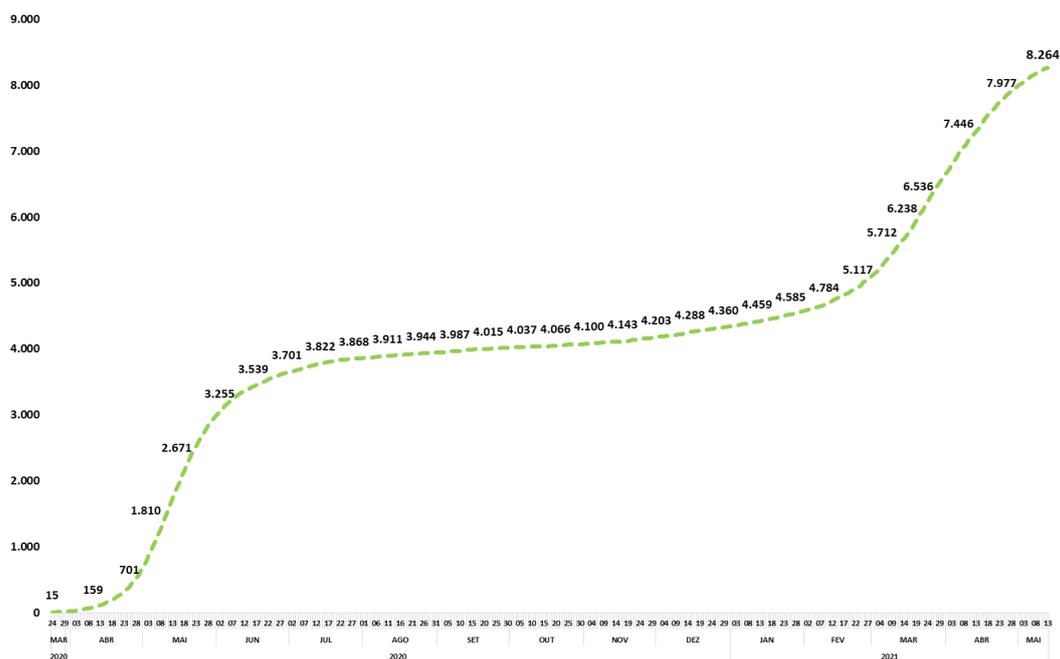
Figura 2 - COVID-19: média móvel dos casos confirmados, Fortaleza/CE.*



Distribuição temporal dos óbitos por COVID-19: Curva epidêmica acumulada

No município de Fortaleza já foram confirmados 8.264 óbitos por COVID-19. A figura 3 registra a curva epidêmica de mortes acumuladas diariamente. Após uma inflexão na segunda quinzena de abril 2020, o crescimento do número de mortes a cada 24 horas ganhou velocidade e se estendeu até a última semana de maio de 2020, indicando um padrão exponencial de incremento de óbitos. A partir daí, é possível observar uma tendência de estabilização da curva. No início de dezembro, no entanto, observa-se alteração no padrão, reflexo do aumento do número de eventos fatais registrados diariamente. A curva escapa do platô, apresentando um crescimento exponencial mais evidente em fevereiro e março de 2021. Na segunda quinzena de abril ocorre desaceleração no número diário de fatalidades.

Figura 3 - COVID-19: Série temporal de óbitos confirmados acumulados por data de ocorrência, Fortaleza, 2020-2021.



Fonte: SMS Fortaleza - COVID-19 - Atualizado 14 de maio de 2021, às 12h30.

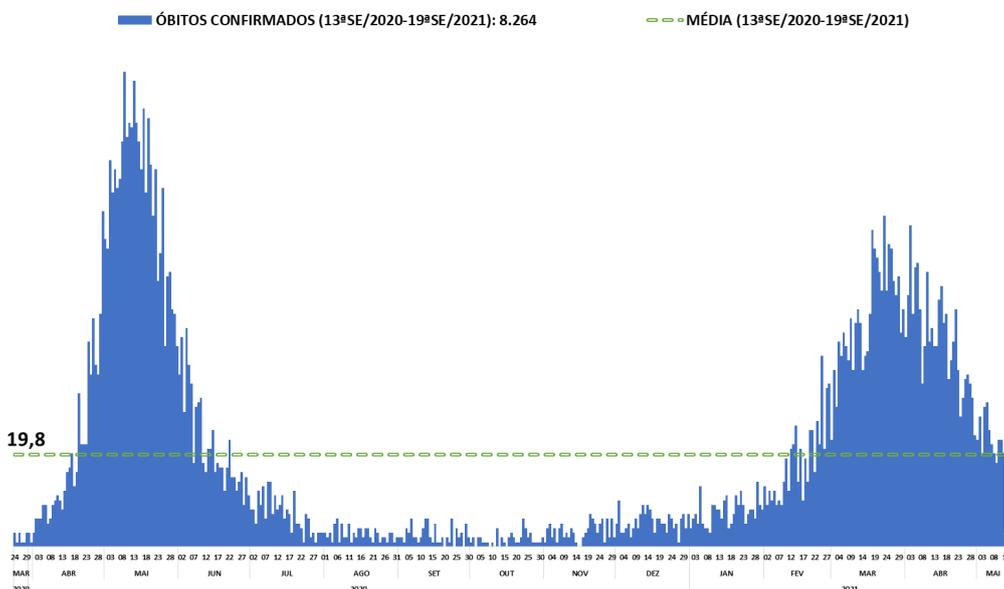
Distribuição dos óbitos por COVID-19: confirmados e em investigação

Figura 4 - COVID-19: Distribuição diária dos óbitos confirmados por data de ocorrência do óbito. Fortaleza, 2020-2021.

A Figura 4 apresenta a distribuição temporal de óbitos confirmados e suspeitos. A média de mortes diárias de todo ciclo epidêmico, até a presente data, foi de 19,8.

O aumento das mortes da segunda onda iniciou-se em novembro de 2020, consolidando-se em um patamar superior no mês de janeiro de 2021, e que progride em fevereiro e, sobretudo, em março. Em abril, desenha-se uma tendência de declínio dos óbitos diários.

Dia 23 de março de 2021 foram registradas setenta e uma (71) mortes por COVID-19. Maior número em 24 horas desde maio de 2020.

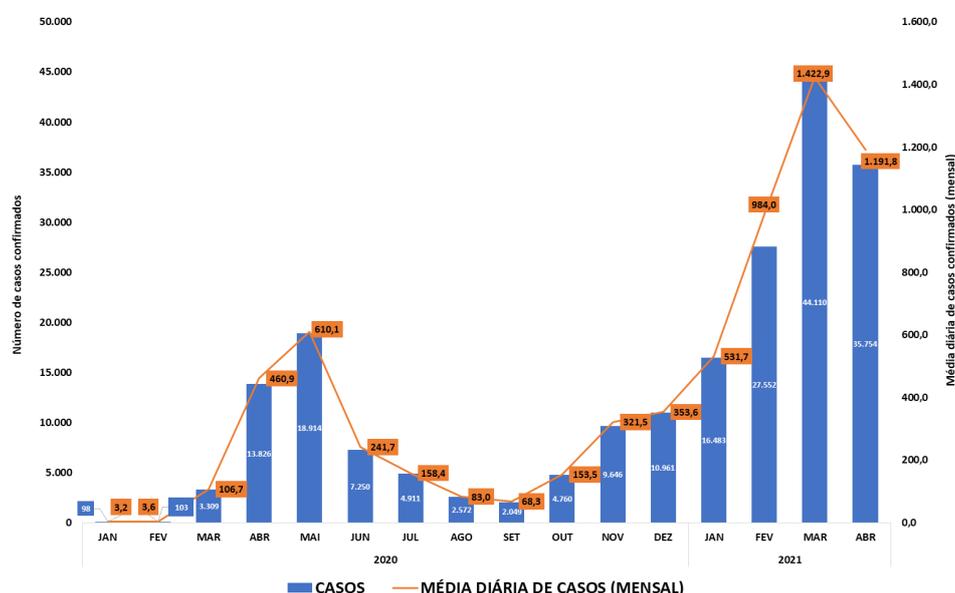


Fonte: SMS Fortaleza - COVID-19 - Atualizado 14 de maio de 2021, às 12h30.

Casos e Mortes por COVID-19: número absoluto mensal e média diária em cada mês

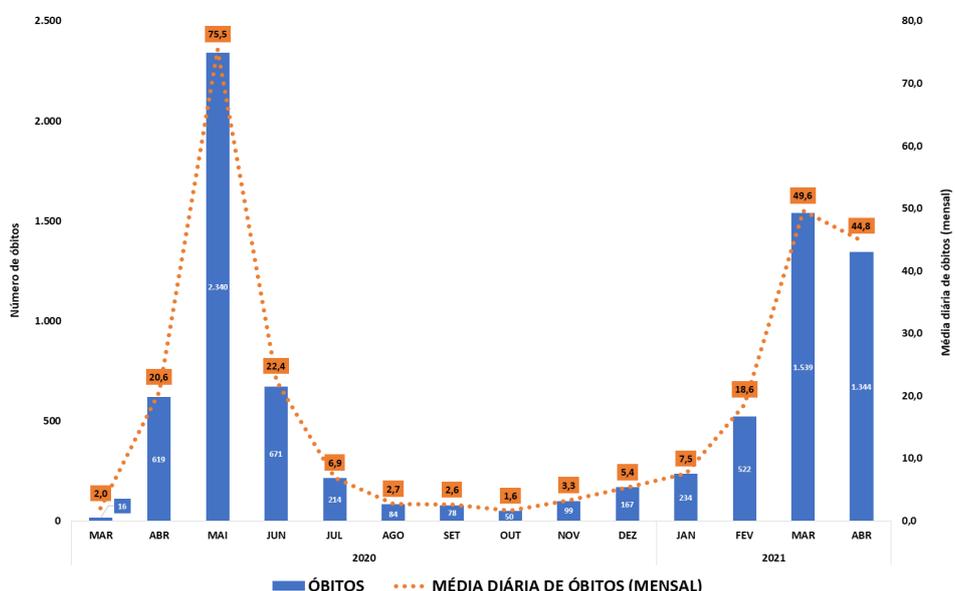
As figuras 6 e 7 apresentam, respectivamente, o número absoluto de casos e óbitos, bem como a média diária dos dois eventos, por mês. Casos estão dispostos de acordo com a data do início dos primeiros sintomas e os óbitos são apresentados obedecendo a data de ocorrência da morte. A média diária de casos em março é a maior já registrada (figura 6). Analisando apenas a segunda onda, que se iniciou em outubro, observa-se que depois de desacelerar entre novembro e dezembro, a média de casos cresce, em comparação aos meses anteriores, 50% em janeiro, 85% em fevereiro e 45% em março. Em abril, há redução de 16%. Deve-se considerar que a expansão da testagem contribuiu para uma média diária superior à observada nos primeiros meses da pandemia em 2020 (abril e maio). A média diária de óbitos em março de 2021 aproximou-se de cinquenta mortes e caiu para 45 óbitos em abril, quando houve declínio da mortalidade, particularmente, na segunda quinzena. (figura 7).

Figura 6 - Casos de COVID-19: Número absoluto e média diária por mês, de acordo com a data do início de sintomas, Fortaleza, 2020-2021*



Fonte: SMS Fortaleza - COVID-19 - Atualizado 13 de maio de 2021, às 16h30.

Figura 7 - Óbitos por COVID-19: Número absoluto e média diária por mês, de acordo com a data de ocorrência da morte, Fortaleza, 2020-2021*



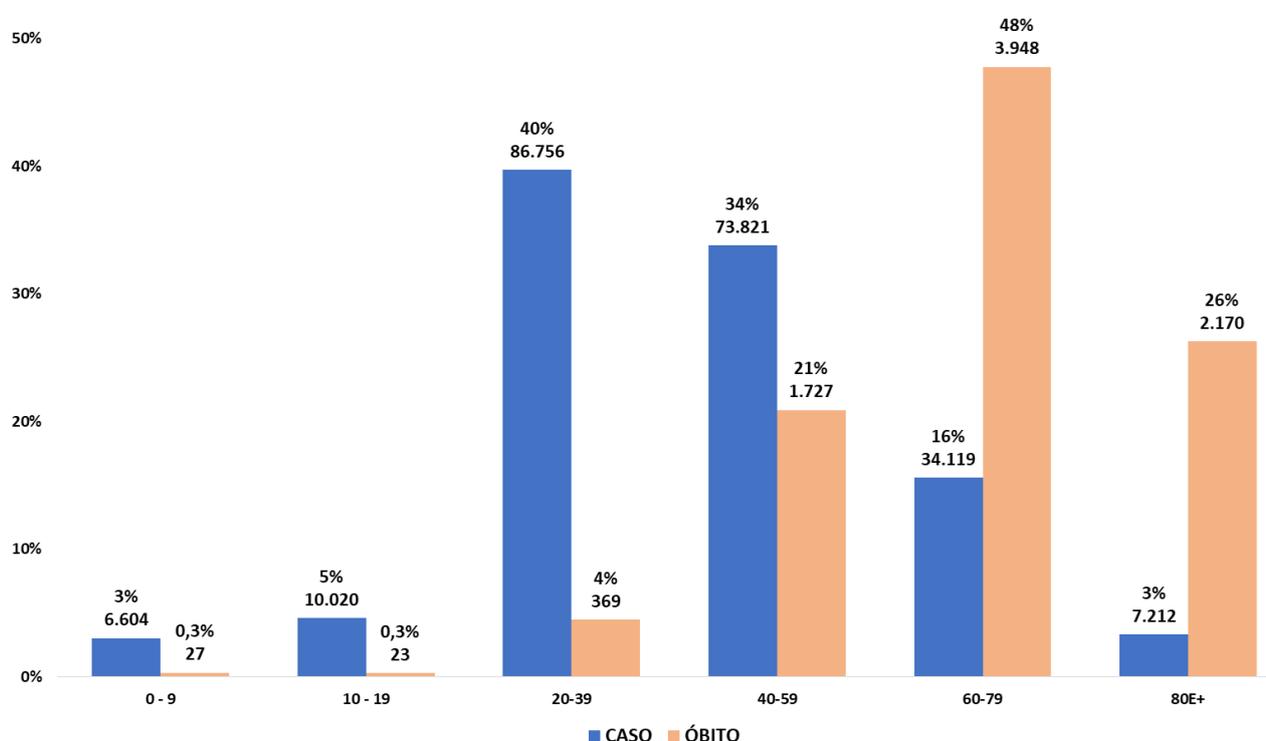
Fonte: SMS Fortaleza - COVID-19 - Atualizado 14 de maio de 2021, às 12h30.

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 8 e Tabela 1. Em linhas gerais observa-se seguinte:

- ◆ 74% dos casos e 25% das mortes foram confirmados na população de 20-59 anos;
- ◆ 19% dos casos e 74% das mortes foram confirmadas no grupo com 60 anos e mais;
- ◆ A maioria dos pacientes que morreu era do sexo masculino (55%).

Figura 8 - COVID-19: Distribuição de casos e óbitos por faixa etária. Fortaleza/CE, 2020-2021.



Fonte: **Casos** (Integra SUS - Indicadores/SESA - COVID-19 - Atualizado 13 de maio de 2021, às 16h30) / **Óbitos** (SMS Fortaleza - COVID-19 - Atualizado 14 de maio de 2021, às 12h30). **Valores percentuais estão aproximados.**

Tabela 1 - COVID-19: Número de casos e óbitos por sexo e faixa etária. Fortaleza, 2020-2021.

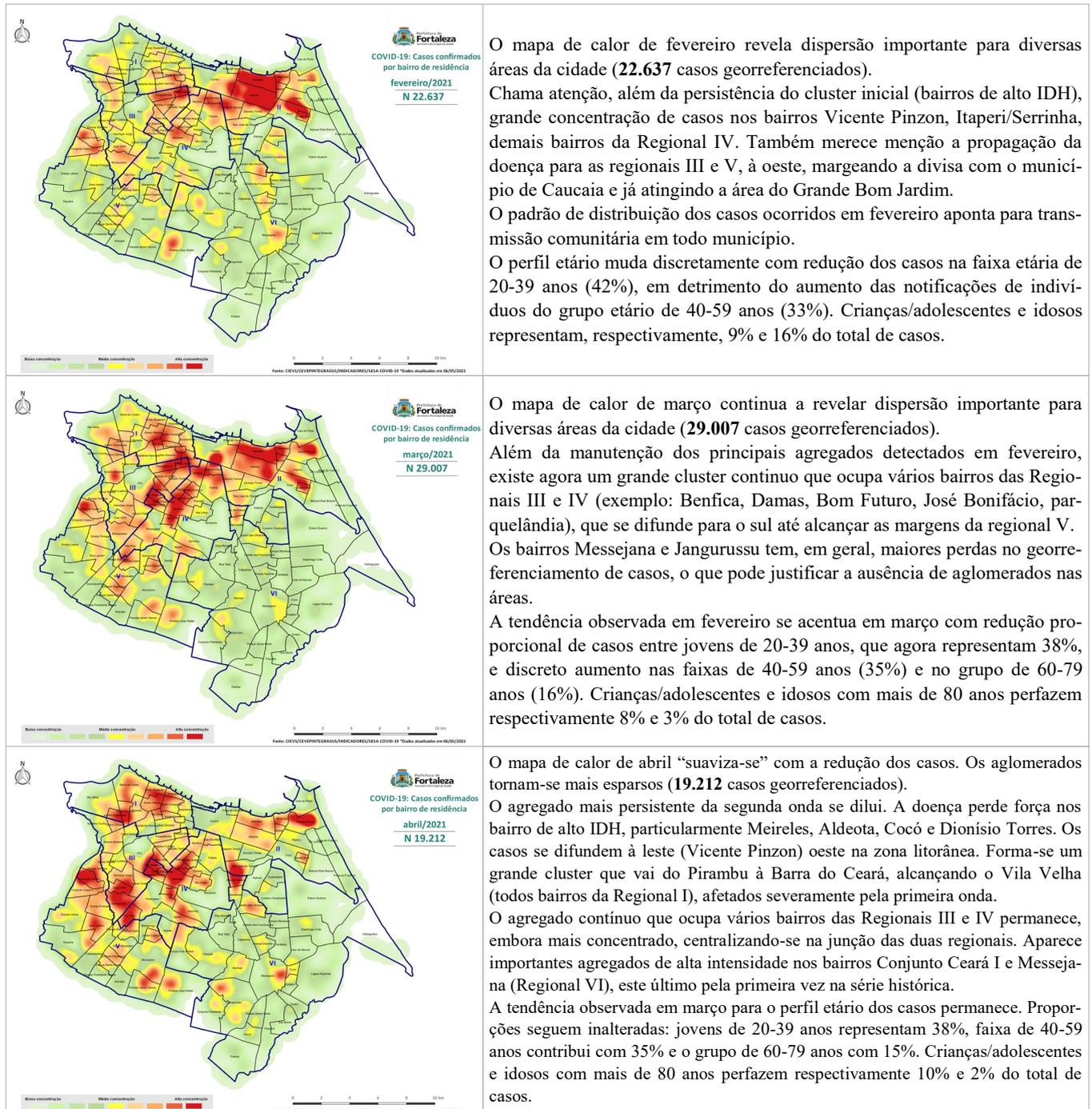
Faixa Etária	Casos		Óbitos	
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
0 - 9	3.254 (49%)	3.350 (51%)	11 (41%)	16 (59%)
10 - 19	5.424 (54%)	4.596 (46%)	7 (30%)	16 (70%)
20-39	48.582 (56%)	38.174 (44%)	146 (40%)	223 (60%)
40-59	41.693 (56%)	32.128 (44%)	666 (39%)	1.061 (61%)
60-79	18.803 (55%)	15.316 (45%)	1.757 (45%)	2.191 (55%)
80 e mais	4.275 (59%)	2.937 (41%)	1.164 (54%)	1.006 (46%)
Total	122.031 (56%)	96.501 (44%)	3.751 (45%)	4.513 (55%)

Fonte: **Casos** (Integra SUS - Indicadores/SESA - COVID-19 - Atualizado 13 de maio de 2021, às 16h30) / **Óbitos** (SMS Fortaleza - COVID-19 - Atualizado 14 de maio de 2021, às 12h30).

Propagação espaço-temporal dos casos confirmados de COVID-19 (fevereiro a abril/2021)*

O recrudescimento do número de casos iniciado no início do mês de outubro, indicando uma segunda fase ou onda do ciclo epidêmico, exige uma análise espacial das ocorrências. Esta deve detectar aglomerados de casos de alta, média e baixa intensidade que se repetem e outros que surgem ao longo do tempo. Abaixo uma breve descrição dos meses de fevereiro, março e abril de 2021. Também destaca-se a faixa etária da maioria dos indivíduos acometidos em cada intervalo temporal.

Figura 9 - COVID-19: Mapa de calor dos casos confirmados. Fevereiro a Abril de 2021, Fortaleza.

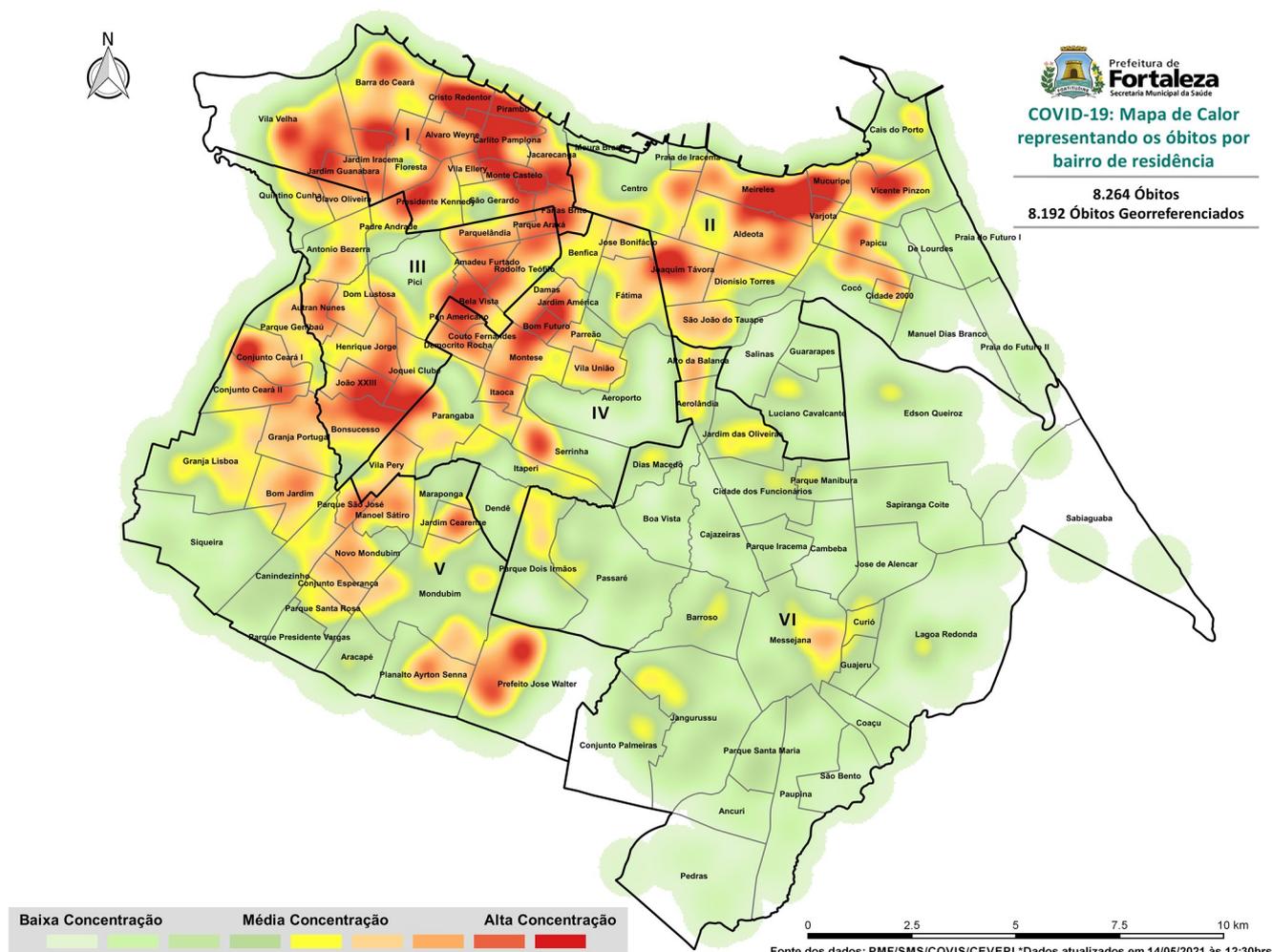


Fonte: Integra SUS - Indicadores/SESA - COVID-19 - *Atualizado em 06 de maio de 2021, às 16h50. Casos novos com data do início dos sintomas posterior estão em processo de georreferenciamento.

Distribuição espacial dos óbitos por COVID-19

O mapa de calor dos óbitos acumulados por COVID-19 está registrado na figura 10. 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, embora exista uma concentração importante nos bairros de alto IDH, realçada pelo alto número de mortes da segunda onda nesta região. Chama atenção ainda, a ausência de *clusters* de alta intensidade em toda área leste/sudeste da cidade (Regional VI), considerando que o mapa se baseia em dados correspondentes a todo período da epidemia.

Figura 10 - COVID-19: Densidade espacial dos óbitos acumulados. Fortaleza, 2020-2021.

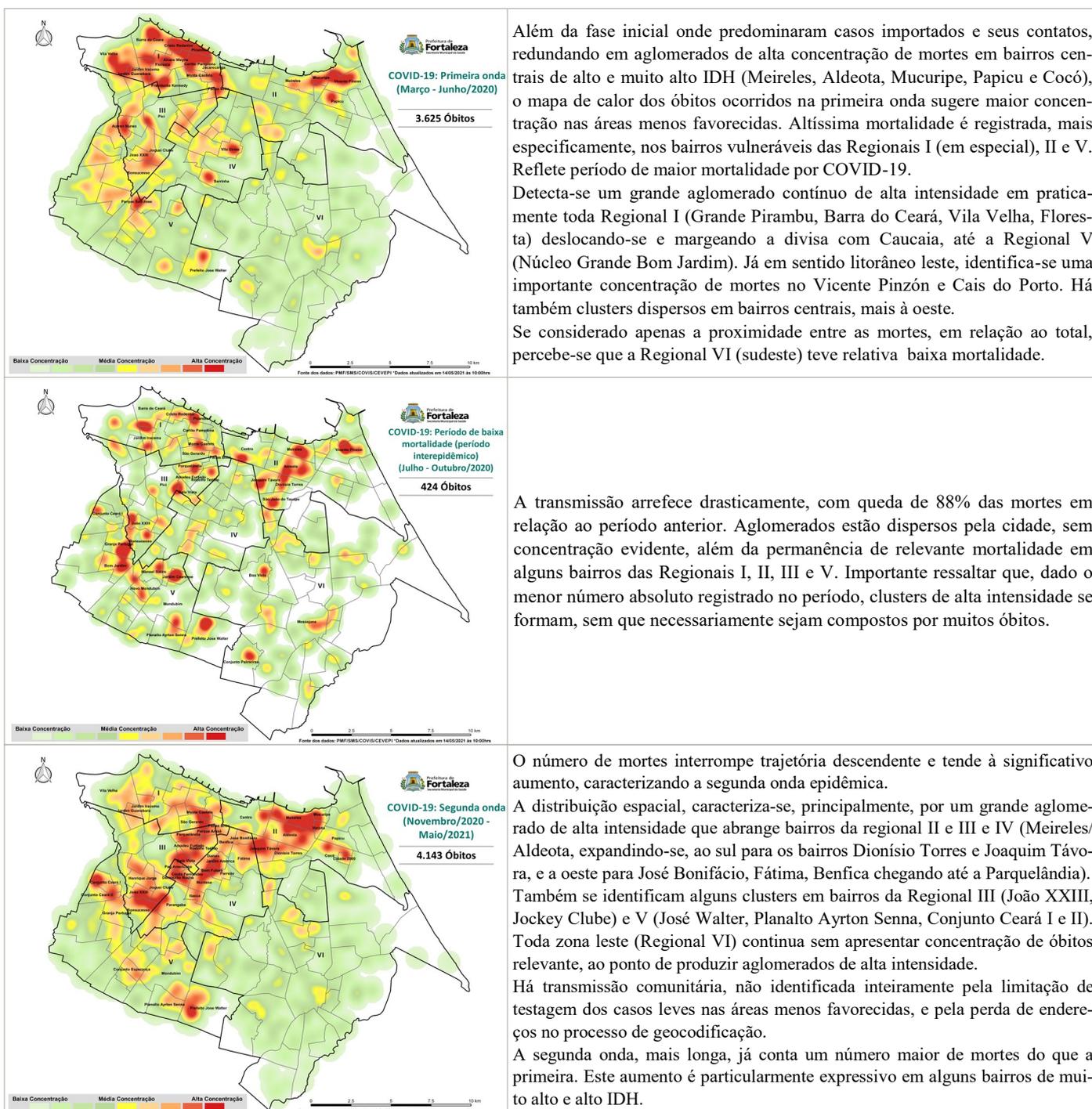


Fonte: SMS Fortaleza - COVID-19 - Atualizado 14 de maio de 2021, às 12h30.

Propagação espaço-temporal dos óbitos por COVID-19

O recrudescimento do número de casos iniciado no início do mês de outubro, indicando uma segunda fase ou onda do ciclo epidêmico, exige uma análise espacial das ocorrências de acordo com a dinâmica da epidemia. Esta deve detectar aglomerados de casos de alta, média e baixa intensidade que se repetem e outros que surgem nos diferentes períodos. Abaixo uma breve descritivo da distribuição espacial dos óbitos ocorridos na primeira onda (março/junho de 2020), no período de baixa mortalidade ou interepidêmico (julho/outubro de 2020) e durante a segunda fase ou onda do ciclo epidêmico (novembro 2020/mayo 2021). Como se considera a data de ocorrência dos óbitos, assume-se que a mudança do perfil de mortalidade, caracterizando um aumento, só ocorreu a partir de novembro de 2020.

Figura 11 - COVID-19: Mapa de calor dos óbitos ocorridos na primeira onda, no período interepidêmico e na segunda onda, Fortaleza, Brasil.



Fonte: SMS Fortaleza - COVID-19 - Atualizado 14 de maio de 2021, às 12h30.

ANEXOS

Anexo 1 - COVID-19: Número de casos e óbitos por Regional. Fortaleza, 2020-2021.

Regional	Habitantes	Casos	Óbitos	Tx. Mortalidade*
I	398.697	18.067	1.224	307,0
II	398.150	36.609	1.446	363,2
III	395.019	20.555	1.229	311,1
IV	308.566	22.738	1.131	366,5
V	593.284	32.194	1.801	303,6
VI	592.891	36.648	1.432	241,5
Ignorado	-	52.449	1	-
Fortaleza	2.686.607	219.260	8.264	307,6

Anexo 2 - COVID-19: Número de casos e óbitos por bairros da Regional I. Fortaleza, 2020-2021.

Bairros	Habitantes	Casos	Óbitos	Tx. Mortalidade
Alvaro Weyne	25.955	1.428	91	350,6
Barra do Ceará	79.346	3.631	204	257,1
Carlito Pamplona	31.856	1.056	96	301,4
Cristo Redentor	29.271	1.184	99	338,2
Farias Brito	13.216	654	51	385,9
Floresta	31.657	473	75	236,9
Jacarecanga	15.561	1.619	81	520,5
Jardim Guanabara	16.345	939	49	299,8
Jardim Iracema	25.400	1.211	84	330,7
Monte Castelo	14.479	1.209	67	462,7
Moura Brasil	4.124	126	6	145,5
Pirambú	19.474	439	55	282,4
São Gerardo/Alagadiço	15.891	822	61	383,9
Vila Ellery	8.614	1.201	21	243,8
Vila Velha	67.508	2.075	184	272,6
Total	398.697	18.067	1.224	307,0

Anexo 3 - COVID-19: Número de casos e óbitos por bairros da Regional II. Fortaleza, 2020-2021.

Bairros	Habitantes	Casos	Óbitos	Tx. Mortalidade
Aldeota	46.411	5.413	191	411,5
Cais do Porto	24.521	693	65	265,1
Centro	31.268	4.104	166	530,9
Cidade 2000	9.063	1.212	31	342,1
Cocó	22.450	2.284	82	365,3
Dionísio Torres	17.128	1.473	74	432,0
Guararapes	5.769	856	15	260,0
Joaquim Távora	25.693	2.123	114	443,7
De Lourdes	3.693	256	9	243,7
Luciano Cavalcante	17.028	1.938	54	317,1
Manuel Dias Branco	1.583	329	12	758,1
Mucuripe	15.061	1.198	70	464,8
Papicu	20.128	2.122	63	313,0
Praia de Iracema	3.431	524	12	349,8
Praia do Futuro I	7.265	407	15	206,5
Praia do Futuro II	13.100	633	11	84,0
Meireles	40.517	5.877	186	459,1
Salinas	4.708	251	7	148,7
São João do Tauape	30.237	1.604	93	307,6
Varjota	9.226	817	36	390,2
Vicente Pinzon	49.870	2.495	140	280,7
Total	398.150	36.609	1.446	363,2

Fonte: Casos (Integra SUS - Indicadores/SESA - COVID-19 - Atualizado 13 de maio de 2021, às 16h30) / Óbitos (SMS Fortaleza - COVID-19 - Atualizado 14 de maio de 2021, às 12h30). 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 falta de registro do bairro de residência de alguns casos.

ANEXOS

Anexo 4 - COVID-19: Número de casos e óbitos por bairros da Regional III. Fortaleza, 2020-2021.

Bairros	Habitantes	Casos	Óbitos	Tx. Mortalidade
Amadeu Furtado	12.821	429	49	382,2
Antonio Bezerra	28.316	2369	89	314,3
Autran Nunes	23.235	751	55	236,7
Bela Vista	18.355	1072	59	321,4
Bom Sucesso	45.136	1969	137	303,5
Dom Lustosa	14.405	388	49	340,2
Henrique Jorge	29.576	2050	108	365,2
João XXIII	20.157	1321	73	362,2
Joquei Clube	21.178	1393	75	354,1
Olavo Oliveira	13.320	289	32	240,2
Padre Andrade	14.174	596	40	282,2
Parque Araxá	7.357	579	27	367,0
Parquelândia	15.814	1594	72	455,3
Pici	46.555	1413	102	219,1
Presidente Kennedy	25.203	1325	98	388,8
Quintino Cunha	38.477	1583	69	179,3
Rodolfo Teófilo	20.940	1434	95	453,7
Total	395.019	20.555	1.229	311,1

Anexo 5 - COVID-19: Número de casos e óbitos por bairros da Regional IV. Fortaleza, 2020-2021.

Bairros	Habitantes	Casos	Óbitos	Tx. Mortalidade
Aeroporto	9.442	178	31	328,3
Benfica	14.193	1139	59	415,7
Bom Futuro	7.016	364	31	441,8
Couto Fernandes	5.763	241	13	225,6
Damas	11.744	986	44	374,7
Demócrito Rocha	12.044	1220	54	448,4
Dendê	6.176	250	27	437,2
Fátima	25.537	2391	118	462,1
Itaoca	13.669	703	44	321,9
Itaperi	24.720	3292	62	250,8
Jardim América	13.436	837	53	394,5
Jose Bonifácio	9.693	709	36	371,4
Montese	28.452	2608	98	344,4
Pan Americano	9.659	627	44	455,5
Parangaba	33.906	2435	141	415,9
Parreão	12.131	381	36	296,8
Serrinha	31.518	2049	106	336,3
Vila Peri	22.619	1269	66	291,8
Vila União	16.848	1059	68	403,6
Total	308.566	22.738	1.131	366,5

Fonte: **Casos** (Integra SUS - Indicadores/SESA - COVID-19 - Atualizado 13 de maio de 2021, às 16h30) / **Óbitos** (SMS Fortaleza - COVID-19 - Atualizado 14 de maio de 2021, às 12h30). 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 falta de registro do bairro de residência de alguns casos.

ANEXOS

Anexo 6 - COVID-19: Número de casos e óbitos por bairros da Regional V. Fortaleza, 2020-2021.

Bairros	Habitantes	Casos	Óbitos	Tx. Mortalidade
Aracapé	21.048	358	35	166,3
Bom Jardim	41.368	2.925	119	287,7
Canindezinho	45.140	1.471	94	208,2
Conjunto Ceará I	21.058	3.698	109	517,6
Conjunto Ceará II	25.937	224	97	374,0
Conjunto Esperança	17.973	1.046	51	283,8
Granja Lisboa	57.017	1.899	170	298,2
Granja Portugal	43.443	2.156	115	264,7
Jardim Cearense	11.069	564	53	478,8
Maraponga	11.127	1.930	36	323,5
Mondubim	62.264	4.333	215	345,3
Novo Mondubim	22.384	486	63	281,5
Parque Genibaú	44.190	1.420	76	172,0
Parque Presidente Vargas	7.880	460	17	215,7
Parque Santa Rosa	14.013	575	44	314,0
Parque São José	11.489	748	39	339,5
Planalto Airton Senna	43.218	1.451	110	254,5
Prefeito Jose Walter	36.624	3.340	196	535,2
Siqueira	36.845	2.020	85	230,7
Vila Manoel Sátiro	19.197	1.090	77	401,1
Total	593.284	32.194	1.801	303,6

Anexo 7 - COVID-19: Número de casos e óbitos por bairros da Regional VI. Fortaleza, 2020-2021.

Bairros	Habitantes	Casos	Óbitos	Tx. Mortalidade
Aerolândia	12.445	1.070	46	369,6
Alto da Balança	14.039	849	36	256,4
Ancuri	7.372	780	13	176,3
Barroso	32.701	1.352	63	192,7
Boa Vista	13.418	1.295	31	231,0
Cajazeiras	15.862	806	26	163,9
Cambeba	8.353	1.077	18	215,5
Cidade dos Funcionários	20.002	1.095	51	255,0
Coaçu	7.875	571	20	254,0
Curió	8.367	376	21	251,0
Dias Macedo	13.270	688	40	301,4
Edson Queiroz	24.333	1.741	65	267,1
Guajeru	7.304	342	23	314,9
Jangurussu	55.306	3.898	139	251,3
Jardim das Oliveiras	32.397	1.882	78	240,8
Jose de Alencar	17.533	927	43	245,3
Lagoa Redonda	30.620	1.660	80	261,3
Messejana	45.675	4.855	143	313,1
Palmeiras	40.097	1.063	54	134,7
Parque Dois Irmãos	29.839	1.415	95	318,4
Parque Iracema	9.213	659	25	271,4
Parque Manibura	8.248	475	29	351,6
Parque Santa Maria	14.618	423	32	218,9
Passaré	55.809	3.523	108	193,5
Paupina	16.066	1.114	46	286,3
Pedras	1.470	472	17	1156,5
Sabiaguaba	2.320	291	13	560,3
São Bento	13.107	272	16	122,1
Sapiranga/Coite	35.232	1.677	61	173,1
TOTAL	592.891	36.648	1.432	241,5

Fonte: Casos (Integra SUS - Indicadores/SESA - COVID-19 - Atualizado 13 de maio de 2021, às 16h30) / Óbitos (SMS Fortaleza - COVID-19 - Atualizado 14 de maio de 2021, às 12h30). 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 falta de registro do bairro de residência de alguns casos.