

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 11h00 do dia 14 de fevereiro de 2022. A análise de mortalidade foi realizada com base na confirmação laboratorial de novos óbitos atualizada às 08h15 do dia 15 de fevereiro de 2022 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 e 13 de fevereiro de 2022, a proporção de positividade das amostras (RT-PCR) de residentes de Fortaleza, analisadas pelos laboratórios da rede pública, foi de 15,7%.

Série Temporal de Casos Confirmados Acumulados

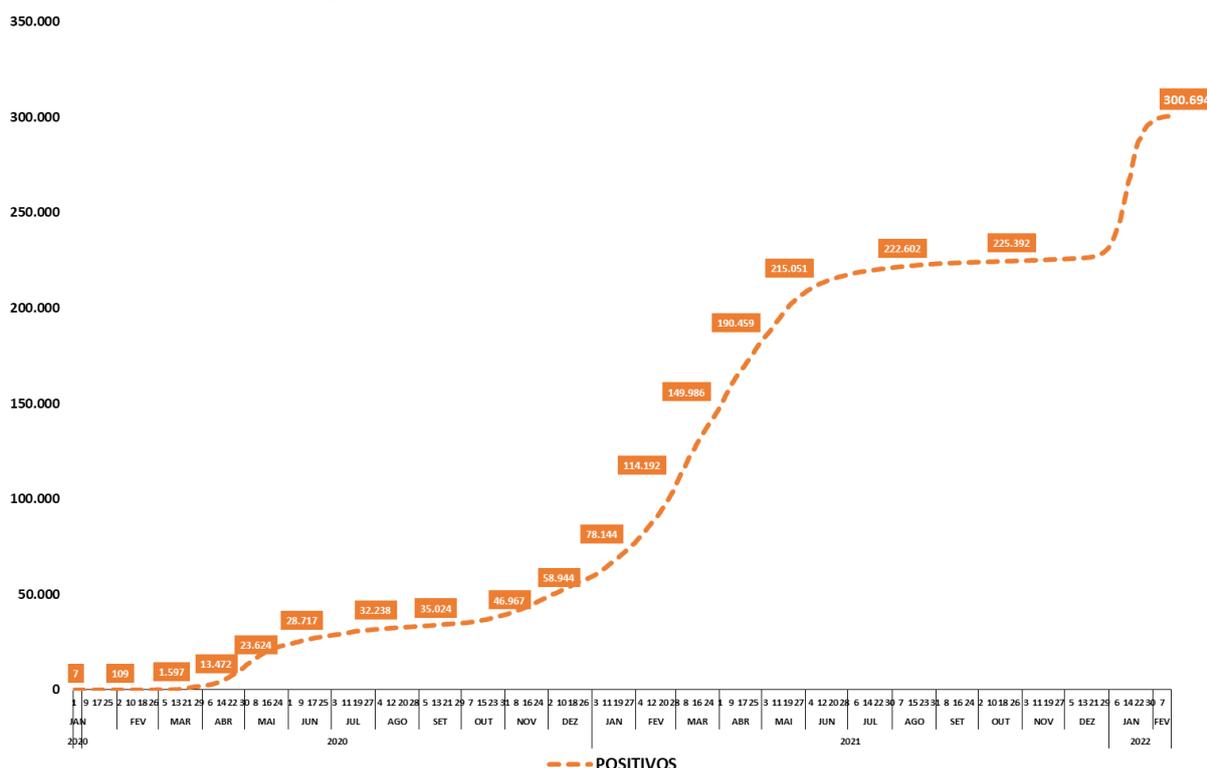
341.466 casos de residentes de Fortaleza foram confirmados, por critério laboratorial, até o dia 13 de fevereiro de 2022. Casos confirmados no início da pandemia por testes para detecção de anticorpos, em que houve inconsistência entre a data do início dos sintomas e a data da coleta, foram excluídos da série temporal. Para esses casos, a data do início dos sintomas foi considerada ignorada.

Em meados de dezembro de 2021, com a dominância da nova variante ômicron, tem início a terceira onda epidêmica em Fortaleza. Sobretudo nas três primeiras semanas de 2022, há uma progressão exponencial do número de casos diários até então inédita. Ao contrário das ondas anteriores, o aumento foi “explosivo”, característico das regiões onde a ômicron se estabeleceu.

Mesmo com problemas no fluxo de informações e instabilidade dos sistemas nacionais, associados à subnotificação e limitação do diagnóstico laboratorial de casos leves e assintomáticos, a curva epidêmica, que vinha se apresentando como um platô, passou a apresentar inclinação aguda, bruscamente, ascendente.

Na última semana de janeiro, os casos diminuem, indicando tendência de queda da transmissão, expressa na estabilidade da curva.

Figura 1 - COVID-19: Série temporal de casos confirmados acumulados. Fortaleza, 2020-2022*.



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 de 2020 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.

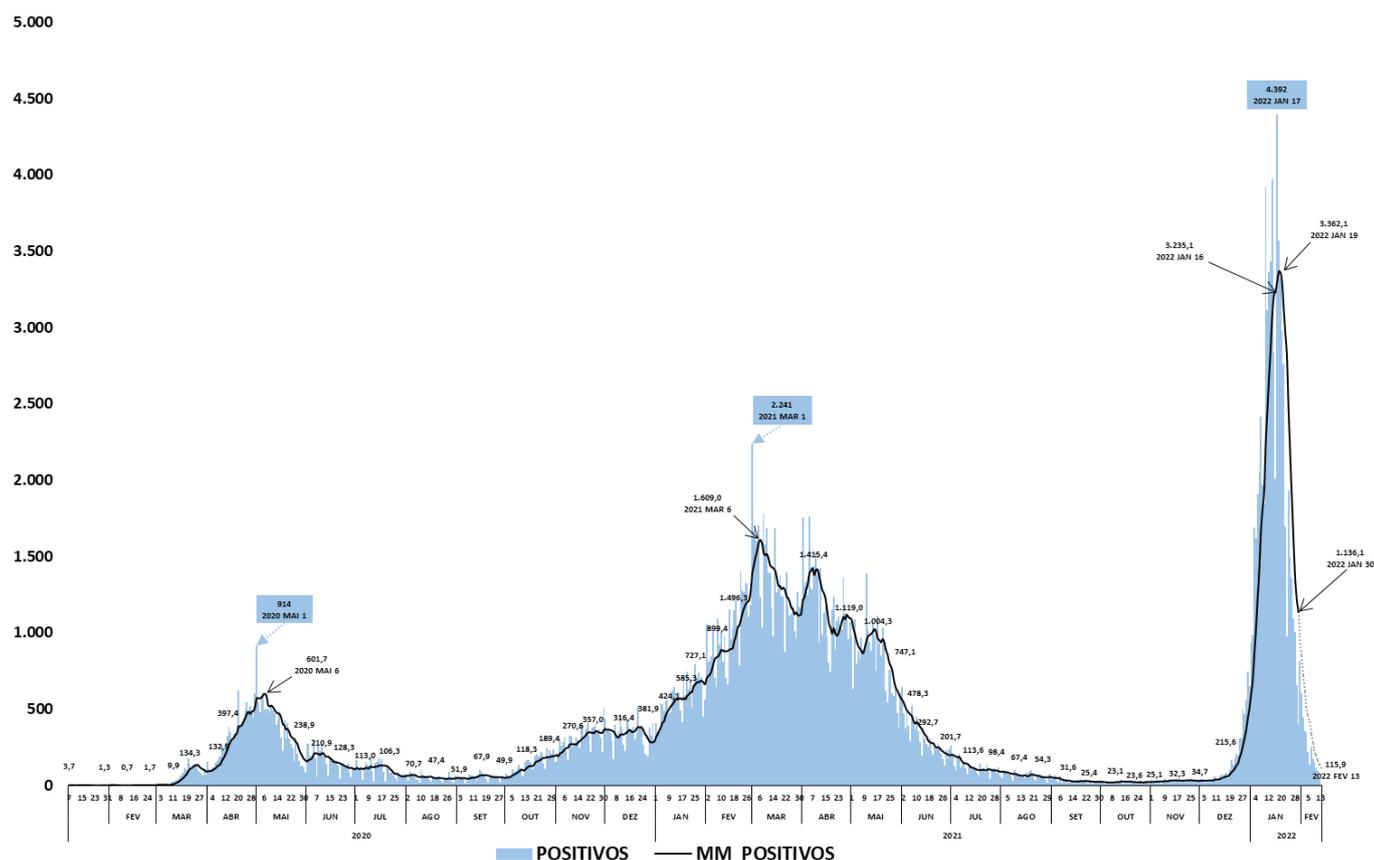
Em outubro, a segunda onda epidêmica se inicia. No início, com propagação mais lenta, ganhou força a partir de janeiro de 2021, com a dominância da nova variante gama. Em março, após período de propagação exponencial, atinge o pico da segunda fase do ciclo epidêmico. A redução da média móvel na segunda onda exibiu um padrão “anômalo”, com a queda entremeada por oscilações.

A terceira onda começa com a dominância da variante ômicron nos últimos dez dias de dezembro de 2021. O aumento de novos casos é “avassalador”, sobretudo, nas três primeiras semanas de janeiro até, alcançar um “pico de transmissão”, expresso pela média móvel do dia 19 de janeiro de 2022 (3.262 casos). Tanto esta média móvel, quanto o número de casos com data do início dos sintomas no dia 17 de janeiro (4.392), são os mais elevados registros da pandemia (Figura 2).

Apesar da recente atualização dos sistemas que permitiu a inserção de milhares de casos “represados”, uma estimativa acurada da transmissão em janeiro de 2022 ainda está prejudicada pela subnotificação e subdiagnóstico mencionados. A média móvel de hoje (115,9 casos) reflete o retardo da notificação dos casos mais recentes. Mas quando consideramos a média de duas semanas atrás, do dia 30 de janeiro (1.136,1 casos), confirma-se um decaimento consistente e rápido, quando comparado ao referido pico da média da terceira onda.

Na três últimas semanas houve expressiva diminuição da demanda assistencial por síndrome gripal tanto nos Postos de Saúde quanto nas Unidades de Pronto Atendimento (UPAS), associada à queda substancial dos casos de Covid-19 e redução das amostras positivas. Os registros atuais de atendimentos voltou ao nível anterior à terceira onda. São evidências de forte tendência de redução da transmissão.

Figura 2 - COVID-19: casos confirmados e média móvel de sete dias, Fortaleza/CE.*

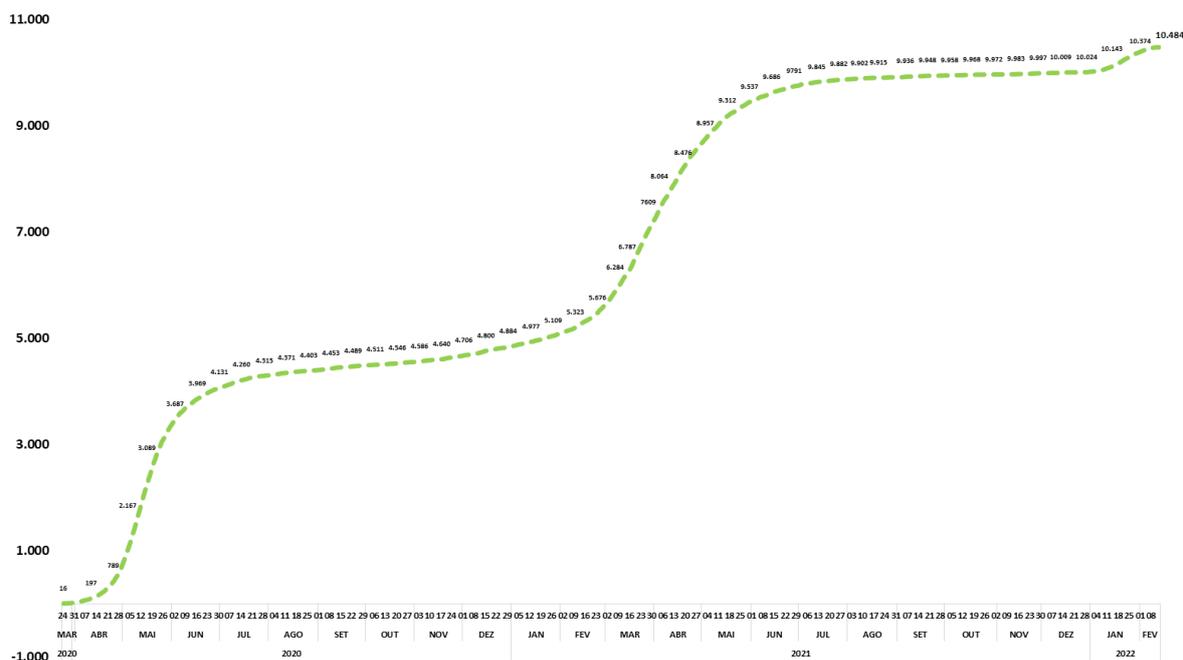


Fonte: Integra SUS - Indicadores/SESA - COVID-19 - Atualizado em 14 de fevereiro de 2022, às 11h00. Rótulos com valores da média móvel de sete dias apresentados em intervalos de quinze dias. **Os casos estão dispostos diariamente de acordo com a data do início dos sintomas.**

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

Em Fortaleza já foram confirmados 10.484 óbitos por COVID-19. Após uma inflexão em abril de 2020, o crescimento de mortes a cada 24 horas ganhou velocidade e se estendeu até o início de junho de 2020. A partir daí, é possível observar uma tendência de estabilização da curva (fim da primeira onda). No início de dezembro, no entanto, há mudança no padrão, reflexo do aumento do número de eventos fatais registrados diariamente, com a segunda onda alterando o padrão de mortalidade, registrando um aumento exponencial das mortes em março-abril de 2021. Em maio, inicia-se uma diminuição das fatalidades diárias (amplificada nos meses posteriores) que perdurou até o início de 2022. Atualmente, após um aumento das mortes evidente, associado à dominância da variante ômicron, em janeiro, a curva volta a tendência de estabilização.

Figura 3 - COVID-19: Série temporal de óbitos confirmados acumulados por data de ocorrência, Fortaleza, 2020-2022.*



Fonte: SMS Fortaleza - COVID-19 - Atualizado em 15 de fevereiro de 2022, às 8h15.

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

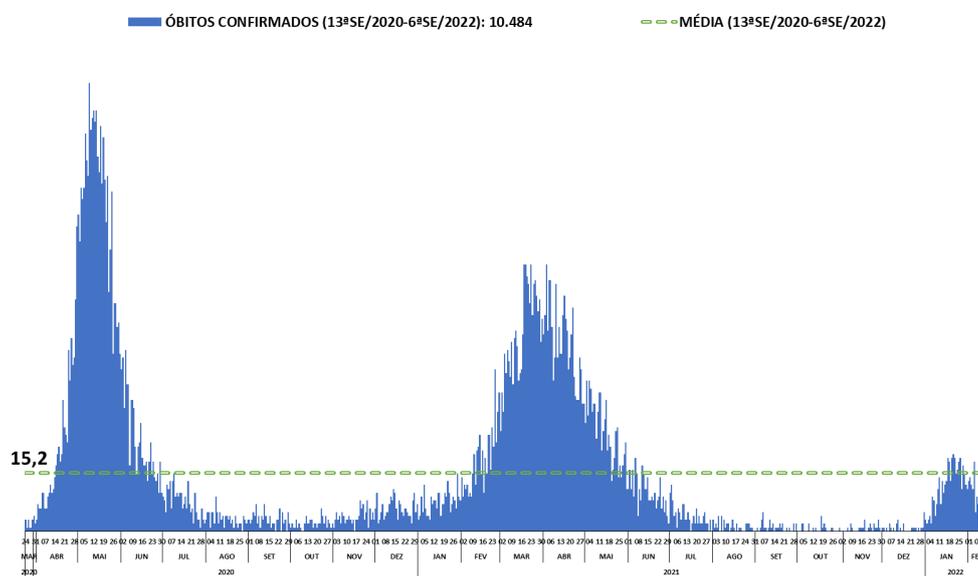
A Figura 4 apresenta a distribuição temporal de óbitos confirmados. A média de mortes diárias de todo ciclo epidêmico, até a presente data, foi de 15,2.

O aumento das mortes da segunda onda consolidou-se em janeiro de 2021. O crescimento ganhou velocidade em março e se manteve até meados de abril. Em seguida, há declínio dos óbitos diários.

No dia 18 de março de 2021 foram registradas sessenta e nove (69) mortes. Este foi o maior número de óbitos em 24 horas, desde maio de 2020. O atual padrão de mortalidade, considerando janeiro e fevereiro de 2022, apresentou um aumento inequívoco das fatalidades nas quatro primeiras semanas do ano. Em seguida, as mortes diárias voltam a cair.

O cenário foi alterado pela dominância da nova variante ômicron que tem relevante escape vacinal, embora pareça ser menos “agressiva” do ponto de vista do curso clínico.

Figura 4 - COVID-19: Distribuição diária dos óbitos confirmados por data de ocorrência do óbito. Fortaleza, 2020-2022.



Fonte: SMS Fortaleza - COVID-19 - Atualizado em 15 de fevereiro de 2021, às 8h15.

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

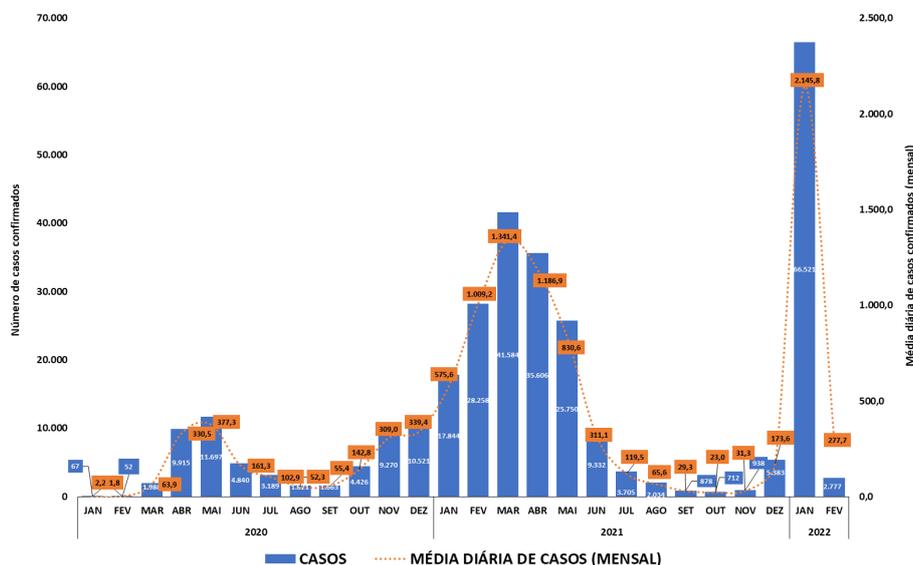
As figuras 6 e 7 apresentam, respectivamente, o número absoluto de casos e óbitos, bem como a média diária dos dois eventos por mês (dados de fevereiro de 2022 são preliminares). Casos seguem a data do início dos primeiros sintomas e os óbitos a data de ocorrência da morte.

A segunda onda, no que se refere aos casos, iniciou-se em outubro de 2020, desacelerando entre novembro e dezembro, para voltar a crescer nos três primeiros meses de 2021. A partir daí diminuem gradualmente até outubro de 2021, enquanto a cobertura vacinal aumentava.

Em dezembro já se percebe uma nova tendência de aumento dos casos novos, que “explodem” em janeiro de 2022, com a dominância da ômicron, fazendo deste mês o de maior transmissão desde o início da pandemia, com impressionante média diária de 2.145 casos. Em fevereiro, já se observa nova queda, refletindo o curto e veloz ciclo epidêmico desta variante (Figura 6).

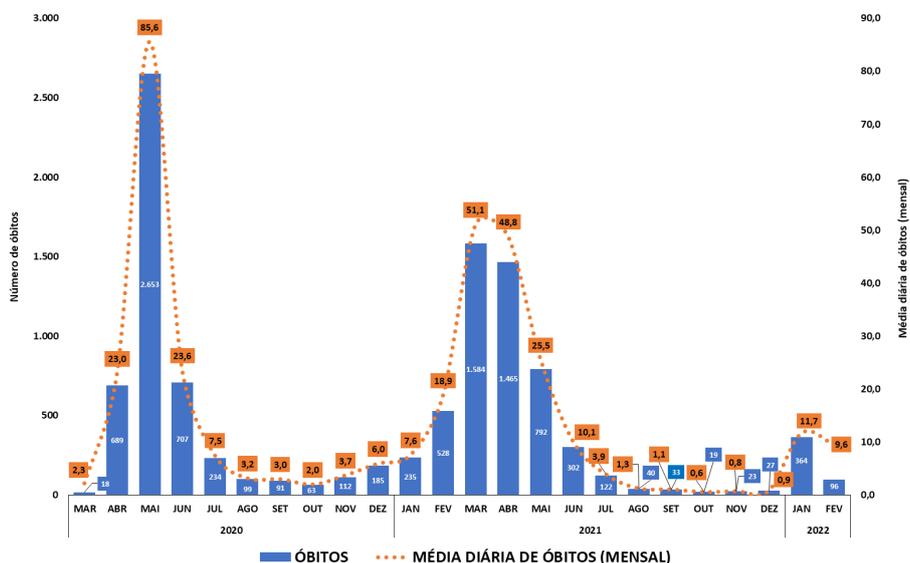
Em 2021, a média diária alcança 51 mortes em março para então cair nos seis meses seguintes até a estabilidade. Em janeiro de 2022, as mortes diárias voltam a aumentar rapidamente e a média salta de menos de um (1) óbito por dia em dezembro, para aproximadamente doze (12) mortes a cada 24 horas. Dados preliminares de fevereiro já expressam nova queda dos eventos fatais (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, 2020-2022*



Fonte: SMS Fortaleza - COVID-19 - Atualizado em 14 de fevereiro de 2022, às 11h00.

Figura 7 - Óbitos por COVID-19: Número absoluto e média diária por mês, de acordo com a data de ocorrência da morte, Fortaleza, 2020-2022*



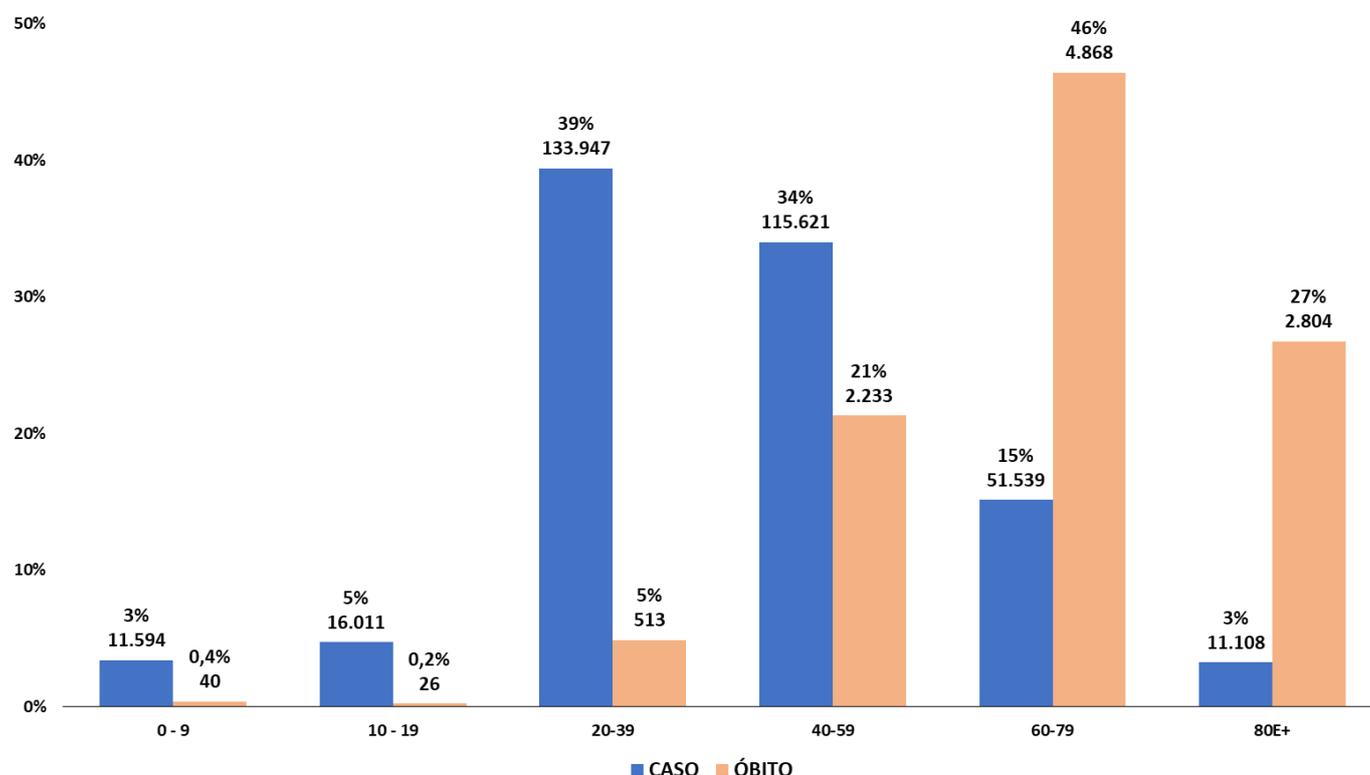
Fonte: SMS Fortaleza - COVID-19 - Atualizado em 15 de fevereiro de 2022, às 8h15.

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:

- ◆ 73% dos casos e 26% das mortes foram confirmados na população de 20-59 anos;
- ◆ 18% dos casos e 73% das mortes foram confirmadas no grupo com 60 anos e mais;
- ◆ A maioria dos pacientes que morreu era do sexo masculino (54%).

Figura 8 - COVID-19: Distribuição de casos e óbitos por faixa etária. Fortaleza/CE, 2020-2022.



Fonte: **Casos** (Integra SUS - Indicadores/SESA - COVID-19 - Atualizado em 14 de fevereiro de 2022, às 11h00 / **Óbitos** (SMS Fortaleza - COVID-19 - Atualizado em 15 de fevereiro de 2022, às 8h15). **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	5.595 (48%)	5.999 (52%)	19 (48%)	21 (53%)
10 - 19	8.564 (53%)	7.447 (47%)	9 (35%)	17 (65%)
20-39	75.776 (57%)	58.171 (43%)	195 (38%)	318 (62%)
40-59	66.210 (57%)	49.411 (43%)	879 (39%)	1.354 (61%)
60-79	28.968 (56%)	22.571 (44%)	2.157 (44%)	2.711 (56%)
80 e mais	6.603 (59%)	4.505 (41%)	1.530 (55%)	1.274 (45%)
Total	191.716 (56%)	148.104 (44%)	4.789 (46%)	5.695 (54%)

Fonte: **Casos** (Integra SUS - Indicadores/SESA - COVID-19 - Atualizado em 14 de fevereiro de 2022, às 11h00 / **Óbitos** (SMS Fortaleza - COVID-19 - Atualizado em 15 de fevereiro de 2022, às 8h15).

Distribuição espacial dos casos e óbitos por COVID-19 em 2022

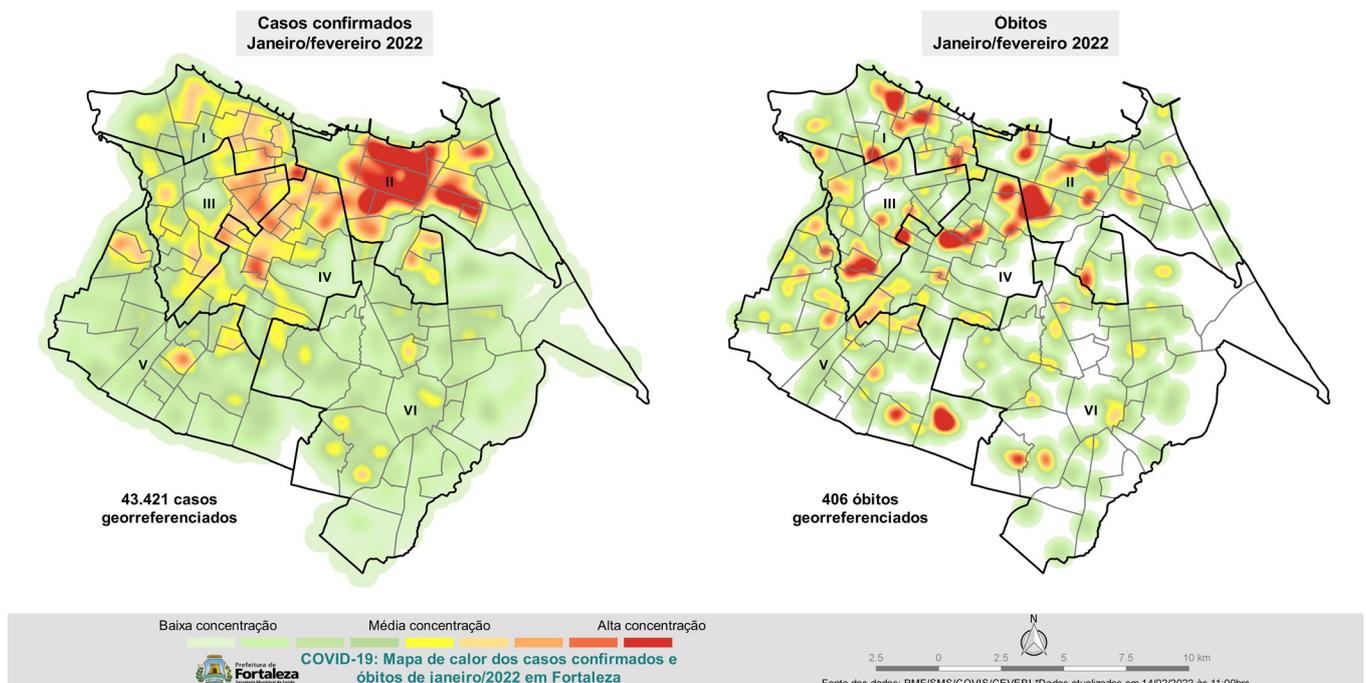
Como atualmente há uma nova tendência de aumento da transmissão, depois do período de baixa mortalidade (agosto a dezembro de 2021), faz-se necessária uma análise da distribuição espacial de casos e óbitos ocorridos apenas em janeiro de 2022.

Esta breve e preliminar análise se concentra na terceira onda, onde a dominância da variante ômicron é absoluta. Abaixo os mapas de calor procuram detectar aglomerados de alta, média e baixa intensidade.

O mapa de calor dos casos de 2022 (figura 9 à esquerda) caracteriza-se, principalmente, pela formação de um grande aglomerado de alta intensidade nos bairros de alto IDH. Este cluster parte do bairro Meireles na zona litorânea central, expandindo-se ao sul para o bairro Aldeota e à leste para os bairros Papicu e Cocó (populações com maior acesso aos testes diagnósticos). Outros aglomerados de menor relevância epidemiológica são observados continuamente na região centro-oeste do município.

O mapa de calor dos óbitos ocorridos em 2022 (figura 9 à direita) foi elaborado com 406 mortes georreferenciadas. Ainda há elevada dispersão espacial das fatalidades (“pulverização” do evento), embora em menor grau que na semana anterior. A exceção mais importante é o aglomerado que ocupa quase toda área do bairro Joaquim Távora e, parcialmente, bairros contíguos.

Figura 9 - COVID-19: Mapa de calor dos casos confirmados e óbitos acumulados. Fortaleza, 2022.



Fonte: SMS Fortaleza - COVID-19 - Atualizado em 14 de fevereiro de 2022, às 11h00.

ANEXOS

Anexo 1 - COVID-19: Número de casos e óbitos por Regional. Fortaleza, 2020-2022.

Regional	Habitantes	Casos	Óbitos	Tx. Mortalidade*
I	401.189	28.970	1.534	382,4
II	400.637	60.052	1.843	460,0
III	397.487	34.140	1.553	390,7
IV	310.494	36.328	1.435	462,2
V	596.990	49.790	2.252	377,2
VI	596.594	59.101	1.867	312,9
Ignorado	-	73.085	0	-
Fortaleza	2.703.391	341.466	10.484	387,8

Anexo 2 - COVID-19: Número de casos e óbitos por bairros da Regional I. Fortaleza, 2020-2022.

Bairros	Habitantes	Casos	Óbitos	Tx. Mortalidade
Álvaro Weyne	26.117	2.389	114	436,5
Barra do Ceará	79.842	5.532	247	309,4
Carlito Pamplona	32.055	1.649	122	380,6
Cristo Redentor	29.454	1.894	120	407,4
Farias Brito	13.299	1.198	66	496,3
Floresta	31.855	808	97	304,5
Jacarecanga	15.658	2.371	102	651,4
Jardim Guanabara	16.447	1.544	67	407,4
Jardim Iracema	25.559	2.064	99	387,3
Monte Castelo	14.569	2.175	79	542,2
Moura Brasil	4.150	253	9	216,9
Pirambú	19.596	702	72	367,4
São Gerardo/Alagadiço	15.990	1.515	83	519,1
Vila Ellery	8.668	1.178	29	334,6
Vila Velha	67.930	3.698	228	335,6
Total	401.189	28.970	1.534	382,4

Anexo 3 - COVID-19: Número de casos e óbitos por bairros da Regional II. Fortaleza, 2020-2022.

Bairros	Habitantes	Casos	Óbitos	Tx. Mortalidade
Aldeota	46.701	9.178	242	518,2
Cais do Porto	24.674	1.101	75	304,0
Centro	31.463	5.999	218	692,9
Cidade 2000	9.120	1.830	36	394,7
Cocó	22.590	3.624	102	451,5
Dionísio Torres	17.235	2.627	92	533,8
Guararapes	5.805	1.405	24	413,4
Joaquim Távora	25.854	3.896	144	557,0
De Lourdes	3.716	422	10	269,1
Luciano Cavalcante	17.134	3.210	72	420,2
Manuel Dias Branco	1.593	642	18	1129,9
Mucuripe	15.155	1.951	92	607,1
Papicu	20.254	3.603	84	414,7
Praia de Iracema	3.452	877	13	376,6
Praia do Futuro I	7.310	662	21	287,3
Praia do Futuro II	13.182	1.079	19	144,1
Meireles	40.770	9.386	235	576,4
Salinas	4.737	438	13	274,4
São João do Tauape	30.426	2.844	116	381,3
Varjota	9.284	1.365	41	441,6
Vicente Pinzon	50.182	3.913	176	350,7
Total	400.637	60.052	1.843	460,0

Fonte: Casos (Integra SUS - Indicadores/SESA - COVID-19 - Atualizado em 14 de fevereiro de 2022, às 11h00) / Óbitos (SMS Fortaleza - COVID-19 - Atualizado em 15 de fevereiro de 2022, às 8h15). 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, 2020-2022.

Bairros	Habitantes	Casos	Óbitos	Tx. Mortalidade
Amadeu Furtado	12.901	761	58	449,6
Antonio Bezerra	28.493	3.696	125	438,7
Autran Nunes	23.380	1.253	77	329,3
Bela Vista	18.470	1.778	67	362,8
Bom Sucesso	45.418	3.262	184	405,1
Dom Lustosa	14.495	712	61	420,8
Henrique Jorge	29.761	3.262	126	423,4
João XXIII	20.283	2.159	88	433,9
Joquei Clube	21.310	2.389	96	450,5
Olavo Oliveira	13.403	461	38	283,5
Padre Andrade	14.263	968	53	371,6
Parque Araxá	7.403	906	32	432,3
Parquelândia	15.913	2.777	94	590,7
Pici	46.846	2.380	128	273,2
Presidente Kennedy	25.360	2.248	120	473,2
Quintino Cunha	38.717	2.645	88	227,3
Rodolfo Teófilo	21.071	2.483	118	560,0
Total	397.487	34.140	1.553	390,7

Anexo 5 - COVID-19: Número de casos e óbitos por bairros da Regional IV. Fortaleza, 2020-2022.

Bairros	Habitantes	Casos	Óbitos	Tx. Mortalidade
Aeroporto	9.501	349	36	378,9
Benfica	14.282	1.978	77	539,1
Bom Futuro	7.060	602	42	594,9
Couto Fernandes	5.799	361	17	293,2
Damas	11.817	1.745	45	380,8
Demócrito Rocha	12.119	1.972	66	544,6
Dendê	6.215	461	36	579,2
Fátima	25.697	4.061	144	560,4
Itaoca	13.754	1.312	52	378,1
Itaperi	24.874	3.145	80	321,6
Jardim América	13.520	1.402	66	488,2
Jose Bonifácio	9.754	1.177	46	471,6
Montese	28.630	4.323	127	443,6
Pan Americano	9.719	1.035	54	555,6
Parangaba	34.118	4.041	181	530,5
Parreão	12.207	689	60	491,5
Serrinha	31.715	3.282	130	409,9
Vila Peri	22.760	2.250	92	404,2
Vila União	16.953	2.143	84	495,5
Total	310.494	36.328	1.435	462,2

Fonte: Casos (Integra SUS - Indicadores/SESA - COVID-19 - Atualizado em 14 de fevereiro de 2022, às 11h00) / Óbitos (SMS Fortaleza - COVID-19 - Atualizado em 15 de fevereiro de 2022, às 8h15). 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, 2020-2022.

Bairros	Habitantes	Casos	Óbitos	Tx. Mortalidade
Aracapé	21.179	592	44	207,8
Bom Jardim	41.626	4.270	151	362,8
Canindezinho	45.422	2.538	120	264,2
Conjunto Ceará I	21.190	5.461	132	622,9
Conjunto Ceará II	26.099	794	133	509,6
Conjunto Esperança	18.085	1.507	60	331,8
Granja Lisboa	57.373	2.778	207	360,8
Granja Portugal	43.714	3.180	161	368,3
Jardim Cearense	11.138	905	56	502,8
Maraponga	11.197	3.123	53	473,3
Mondubim	62.653	6.875	252	402,2
Novo Mondubim	22.524	972	78	346,3
Parque Genibaú	44.466	2.167	98	220,4
Parque Presidente Vargas	7.929	695	23	290,1
Parque Santa Rosa	14.101	958	54	383,0
Parque São José	11.561	929	47	406,5
Planalto Airton Senna	43.488	2.036	143	328,8
Prefeito Jose Walter	36.853	5.035	254	689,2
Siqueira	37.075	3.179	97	261,6
Vila Manoel Sátiro	19.317	1.796	89	460,7
Total	596.990	49.790	2.252	377,2

Anexo 7 - COVID-19: Número de casos e óbitos por bairros da Regional VI. Fortaleza, 2020-2022.

Bairros	Habitantes	Casos	Óbitos	Tx. Mortalidade
Aerolândia	12.523	1.537	56	447,2
Alto da Balança	14.127	843	52	368,1
Ancuri	7.418	1.260	17	229,2
Barroso	32.905	2.451	84	255,3
Boa Vista	13.502	1.861	38	281,4
Cajazeiras	15.961	1.286	40	250,6
Cambeba	8.405	1.670	25	297,4
Cidade dos Funcionários	20.127	2.022	62	308,0
Coaçu	7.924	835	26	328,1
Curió	8.419	656	21	249,4
Dias Macedo	13.353	1.201	55	411,9
Edson Queiroz	24.485	2.824	79	322,6
Guajeru	7.350	499	31	421,8
Jangurussu	55.652	6.945	175	314,5
Jardim das Oliveiras	32.599	2.558	110	337,4
Jose de Alencar	17.643	1.481	62	351,4
Lagoa Redonda	30.811	2.688	103	334,3
Messejana	45.960	7.227	194	422,1
Palmeiras	40.347	1.862	74	183,4
Parque Dois Irmãos	30.025	2.387	120	399,7
Parque Iracema	9.271	1.118	32	345,2
Parque Manibura	8.300	772	35	421,7
Parque Santa Maria	14.709	639	49	333,1
Passaré	56.158	5.951	139	247,5
Paupina	16.166	1.715	62	383,5
Pedras	1.479	806	22	1.487,5
Sabiaguaba	2.334	539	9	385,6
São Bento	13.189	446	21	159,2
Sapiranga/Coite	35.452	3.022	74	208,7
TOTAL	596.594	59.101	1.867	312,9

Fonte: Casos (Integra SUS - Indicadores/SESA - COVID-19 - Atualizado em 14 de fevereiro de 2022, às 11h00) / Óbitos (SMS Fortaleza - COVID-19 - Atualizado em 15 de fevereiro de 2022, às 8h15). 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.