

# Evolução dos Óbitos por COVID-19 no Município de Aracaju, Sergipe.

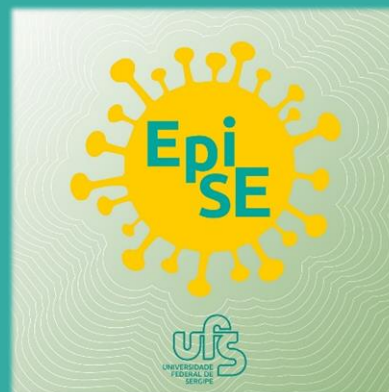
Parte I: 01 de abril a 16 de junho de 2020.

---

**17 DE JUNHO**

---

**EpiSERGIPE**  
**Universidade Federal de Sergipe**



## **EpiSERGIPE**

### **EVOLUÇÃO DA PREVALÊNCIA DE INFECÇÃO POR COVID-19 EM SERGIPE**

#### **Autores:**

##### **Prof. Dr. Paulo Ricardo Martins-Filho**

Epidemiologista, Coordenador do Laboratório de Patologia Investigativa (LPI)

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS)

Programa de Pós-Graduação em Odontologia (PRODONTO)

##### **Prof. Dr. Victor Santana Santos**

Epidemiologista, Coordenador do Centro de Epidemiologia e Saúde Pública, Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Campus Arapiraca

Programa de Mestrado Profissional em Saúde da Família (ProfSaúde), Fiocruz/UFAL

##### **Prof. Dr. Lucindo José Quintans Júnior**

Farmacêutico, Coordenador do Laboratório de Neurociências e Ensaios Farmacológicos (LANEF).

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS)

Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas (PPGCF)

##### **Prof. Dr. Adriano Antunes de Sousa Araújo**

Farmacêutico, Coordenador do Laboratório de Ensaios Farmacêuticos e Toxicidade (LeFT).

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS)

Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas (PPGCF)

---

#### **Sugestão de citação:**

**Martins-Filho PR, Santos VS, Quintans-Júnior LJ, Araújo AAS. Evolução dos Óbitos por COVID-19 no Município de Aracaju, Sergipe. Parte I: 01 de abril a 16 de junho de 2020. Nota Técnica EpiSERGIPE. N° 02-2020, Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, junho/2020.**

O Município de Aracaju é a capital do estado de Sergipe, localizado na região nordeste do Brasil. Possui população estimada de 657.013 habitantes, sendo 89.091 (13.5%) pessoas acima dos 60 anos de idade. De acordo com o último Censo Demográfico (2010), a taxa de alfabetização de pessoas com mais de 10 anos de idade é de 93,7%, a média de moradores por domicílio é de 3,37 e o índice de domicílios de baixa renda é de 42,9%. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é de 0,770 e, atualmente, o município é dividido em 42 bairros organizados em 4 zonas urbanas (norte, oeste, leste e sul).

O primeiro caso de COVID-19 em Aracaju foi registrado em 14 de março de 2020 e, até 16 de junho do corrente ano, 9.849 pessoas tiveram diagnóstico confirmado da doença representando cerca de 60,5% de todos os casos do Estado. A taxa de incidência atual do município é de 150 casos para cada 10.000 habitantes. A maior taxa de incidência<sup>(a)</sup> tem sido registrada na zona leste (201,6 casos/10.000 habitantes), seguido das zonas oeste (154,9 casos/10.000 habitantes), sul (119,6 casos/10.000 habitantes) e norte (107,9 casos/10.000 habitantes) (Figura 1). Os 5 bairros com as maiores taxas de incidência de COVID-19 em Aracaju são Jardins (301,6 casos/10.000 habitantes), Centro (292,1 casos para cada 10.000 habitantes), Jabotiana (286,7 casos/10.000 habitantes), Salgado Filho (250,3 casos/10.000 habitantes) e 13 de Julho (244,0 casos/10.000 habitantes).

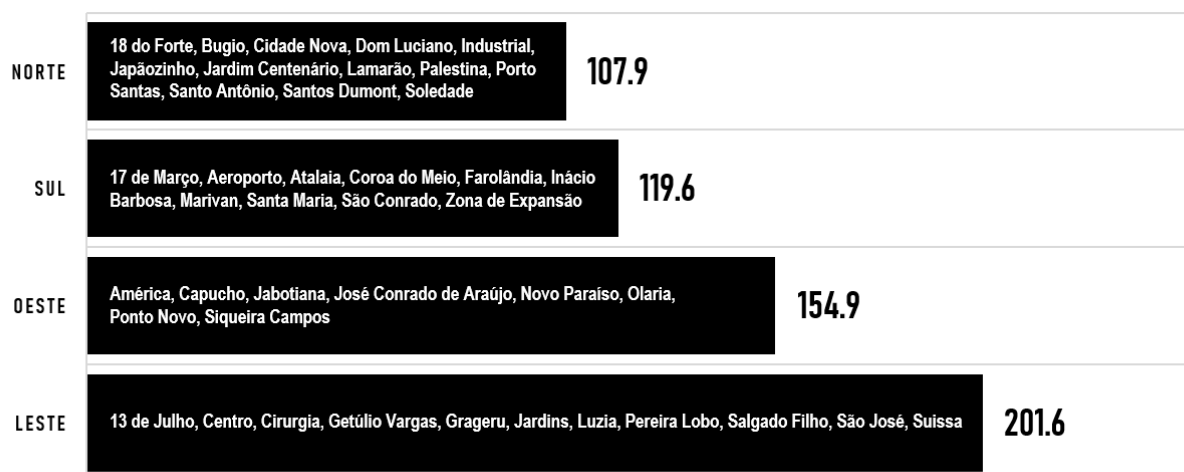


Figura 1. Taxa de incidência de COVID-19 por 10.000 habitantes nas 4 zonas urbanas de Aracaju, Sergipe. (Foram excluídos 931 casos pela falta de informação em relação ao bairro de ocorrência)

<sup>(a)</sup> Taxa de incidência: número de casos novos notificados de COVID-19, independente da sintomatologia e gravidade, expresso por 10 mil habitantes, em Aracaju no período de 14 de março a 16 de junho de 2020.

Desde o dia 1 de maio, tem se observado um aumento significativo do número de internamentos por COVID-19 no município, seja em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) ou em leitos clínicos. Cerca de 50% do volume destes internamentos ocorre por indivíduos acima dos 60 anos de idade, a grande maioria apresentando algum tipo de comorbidade (Figura 2). Importante ressaltar que do total de casos de COVID-19 em Aracaju até o dia 16 de junho, 1.089 (11,1%) foram registrados em indivíduos acima dos 60 anos de idade. Para esta faixa etária, Aracaju apresenta uma taxa de incidência da doença de 122,2 casos para cada 10.000 idosos, com os maiores coeficientes sendo encontrados no Centro (530,5 casos/10.000 idosos) e nos bairros Jardins (195,6 casos/10.000 idosos), 13 de Julho (182,8 casos/10.000 idosos), Atalaia (177,6 casos/10.000 idosos) e Salgado Filho (170,7 casos/10.000 idosos).

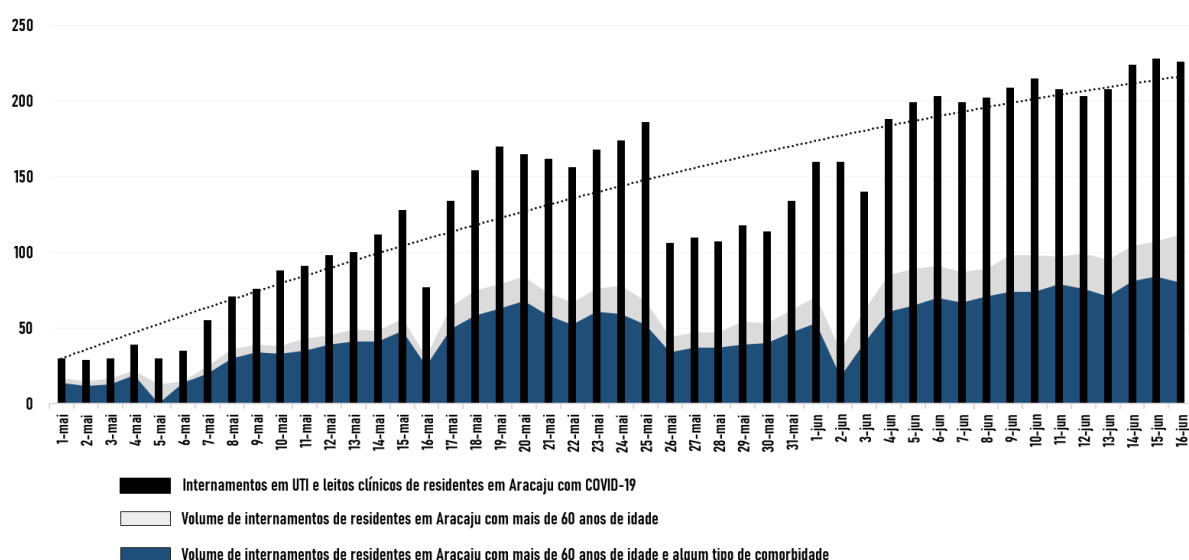


Figura 2. Internamentos por COVID-19 em UTI e leitos clínicos de residentes em Aracaju, Sergipe.

As duas primeiras mortes por COVID-19 foram registradas no dia 2 de abril de 2020, ambas envolvendo pacientes com mais de 60 anos de idade. Até 16 de junho, mais 158 pacientes foram a óbito representando 1,6% do total de casos confirmados no município. Dos 160 óbitos registrados, 76 (47,5%) foram de mulheres e 84 (52,5%) de homens diagnosticados com a doença.

A taxa de mortalidade<sup>(b)</sup> atual por COVID-19 em Aracaju considerando a população estimada pelo IBGE (2019) é de aproximadamente 2,5 óbitos para cada 10.000 habitantes. Considerando-se as zonas urbanas do município, a maior taxa de mortalidade por COVID-19 é observada na zona norte (2,0 óbitos/10.000 habitantes), seguido das zonas leste (1,9 óbitos/10.000 habitantes), oeste (1,7 óbitos/10.000 habitantes) e sul (0,8 óbitos/10.000 habitantes). A zona norte também é a que apresenta a maior taxa de letalidade<sup>(c)</sup> da doença, com 1,8% de óbitos do total de casos confirmados na região. Taxas de mortalidade superiores a 2,5 óbitos para cada 10.000 habitantes são observadas em 11 bairros da capital: Cidade Nova, Industrial, Santos Dumont e Soledade (zona norte); Novo Paraíso e Siqueira Campos (zona oeste) e; Centro, Getúlio Vargas, Salgado Filho e Suissa (zona leste); e Atalaia (zona sul) (Figura 3).

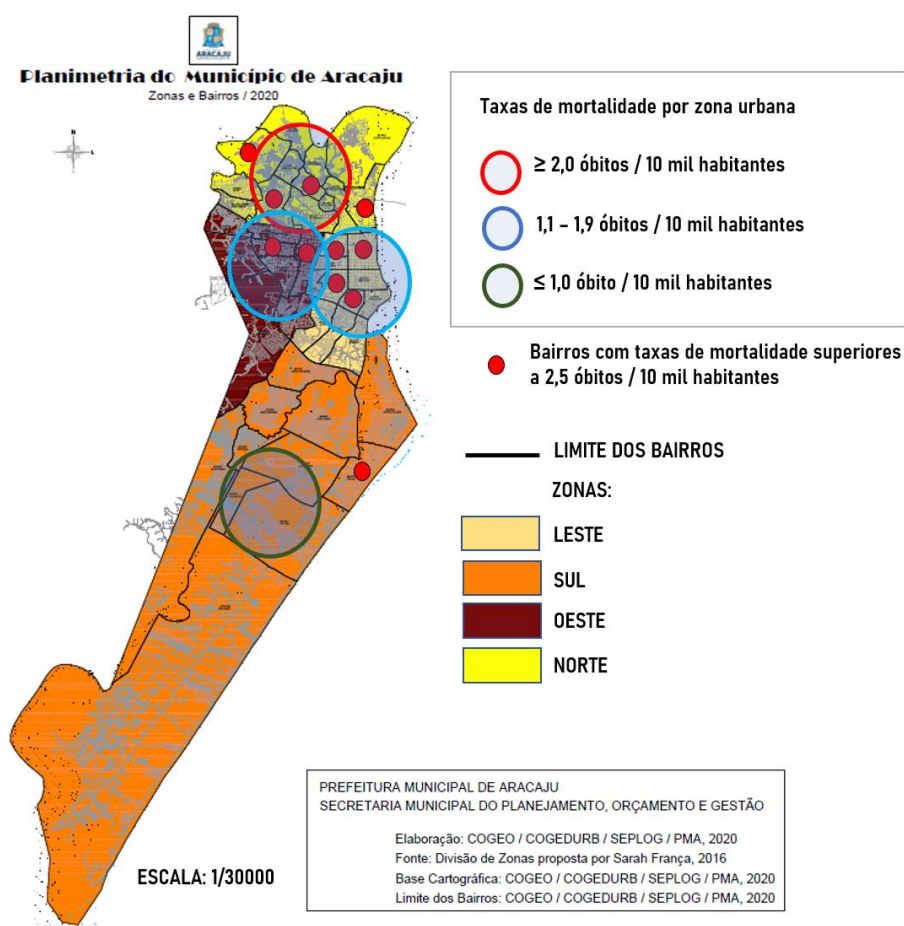


Figura 3. Planimetria do município de Aracaju mostrando taxas de mortalidade por COVID-19 por zona urbana.

<sup>(b)</sup> Taxa de mortalidade: número de óbitos por COVID-19, expresso por 10 mil habitantes, em Aracaju no período de 14 de março a 16 de junho de 2020. <sup>(c)</sup> Taxa de letalidade: proporção de casos diagnosticados de COVID-19 que terminam em óbito.

Uma análise de correlação entre indicadores socioeconômicos e indicadores de mortalidade revelou que os bairros com maiores médias de moradores por domicílio e maiores índices de domicílios de baixa renda têm apresentado maiores taxas de letalidade por COVID-19 (Figura 4).

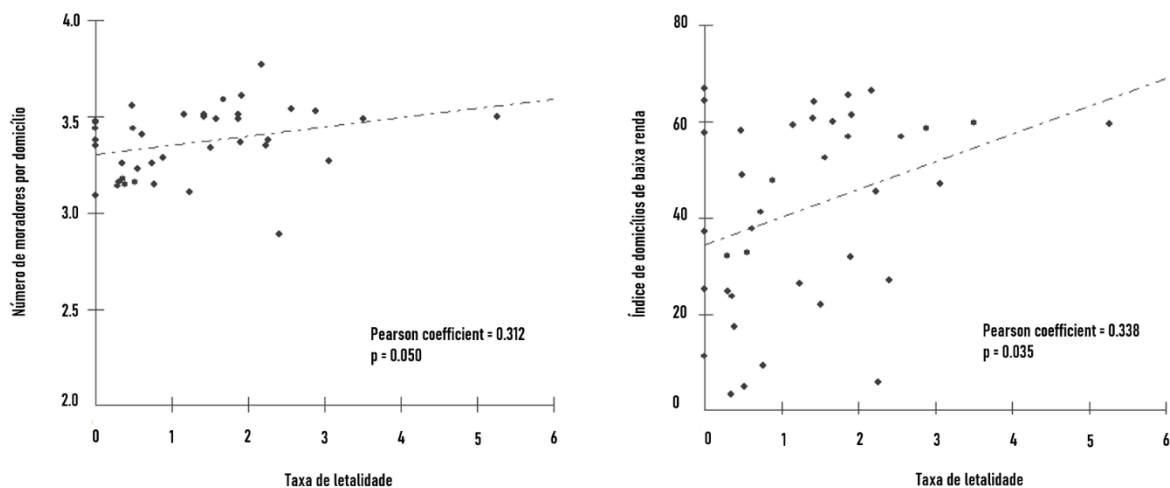


Figura 4. Correlação entre taxas de letalidade para COVID-19 nos bairros do município e indicadores socioeconômicos.

Dos 160 óbitos por COVID-19 registrados em Aracaju até o dia 16 de junho, 103 (64,5%) são de pacientes com mais de 60 anos de idade. A taxa de mortalidade por COVID-19 é de aproximadamente 11,5 óbitos para cada 10.000 idosos na capital. Considerando-se as zonas urbanas do município, a maior taxa de mortalidade em idosos também é observada na zona norte (10,3 óbitos/10.000 idosos), seguido das zonas oeste (8,7 óbitos/10.000 idosos), leste (6,8 óbitos/10.000 idosos) e sul (5,9 óbitos/10.000 idosos). Os bairros do município com as maiores taxas de mortalidade por COVID-19 na população em geral são também aqueles com as maiores taxas de mortalidade na faixa etária acima dos 60 anos, incluindo-se os bairros Porto Dantas (zona norte), Olaria e América (ambos da zona oeste) (Tabela 1).



Tabela 1. Bairros do município de Aracaju com as maiores taxa de mortalidade para COVID-19 em pessoas com mais de 60 anos de idade.

Bairro	População* (+ 60 anos)	Casos confirmados	Óbitos	Letalidade (%)	Mortalidade (por 10.000 idosos)
Centro	565	30	4	13,3	70,4
Soledade	834	5	4	80,0	48,0
Porto Dantas	830	14	2	14,3	24,1
Santos Dumont	3.030	44	6	13,6	19,8
Cidade Nova	1.177	14	2	14,3	17,0
Getúlio Vargas	1.294	13	2	15,4	15,5
Novo Paraíso	1.949	21	3	14,3	15,4
Olaria	1.415	15	2	13,3	14,1
Industrial	2.924	32	4	12,5	13,7
América	2.196	19	3	15,8	13,7
Suissa	2.730	35	3	8,6	11,0
Siqueira Campos	2.982	21	3	14,3	10,1
Atalaia	2.196	39	2	5,1	9,1
Salgado Filho	1.113	19	1	5,3	9,0

\*Dados fornecidos pela Prefeitura Municipal de Aracaju. Foram excluídos da análise 40 óbitos pela falta de informação em relação ao bairro de ocorrência.

Dados completos de 76 pacientes que foram a óbito por COVID-19 em Aracaju revelaram que o tempo médio de sobrevida considerando o início dos primeiros sintomas da doença foi de aproximadamente 15 dias (mínimo 1 e máximo 69; desvio-padrão ~ 11 dias). A dispersão destes dados em um gráfico *box plot* demonstra que 25% dos pacientes sobreviveram somente até 8 dias após o início dos sintomas, 50% entre 9 e 19 dias, e os demais entre 20 e 69 dias (Figura 5). Não foram observadas diferenças no tempo de sobrevida em relação à idade (Figura 6a) ou sexo (Figura 6b).

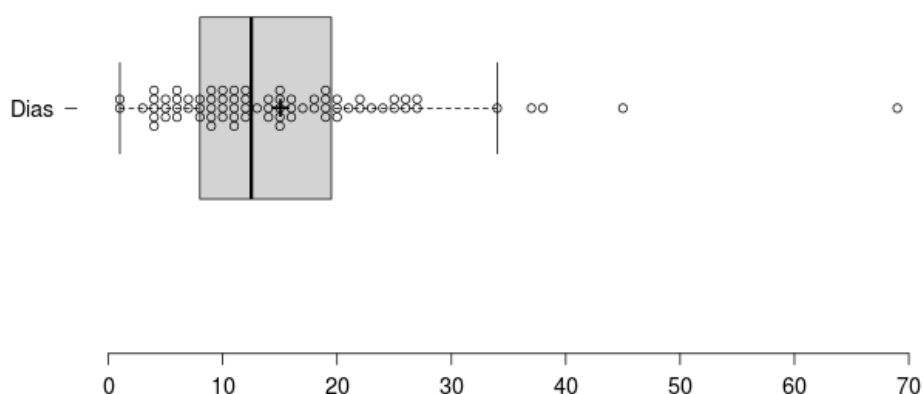


Figura 5. Dispersão do tempo de sobrevida dos pacientes que foram a óbito por COVID-19 em Aracaju, Sergipe.

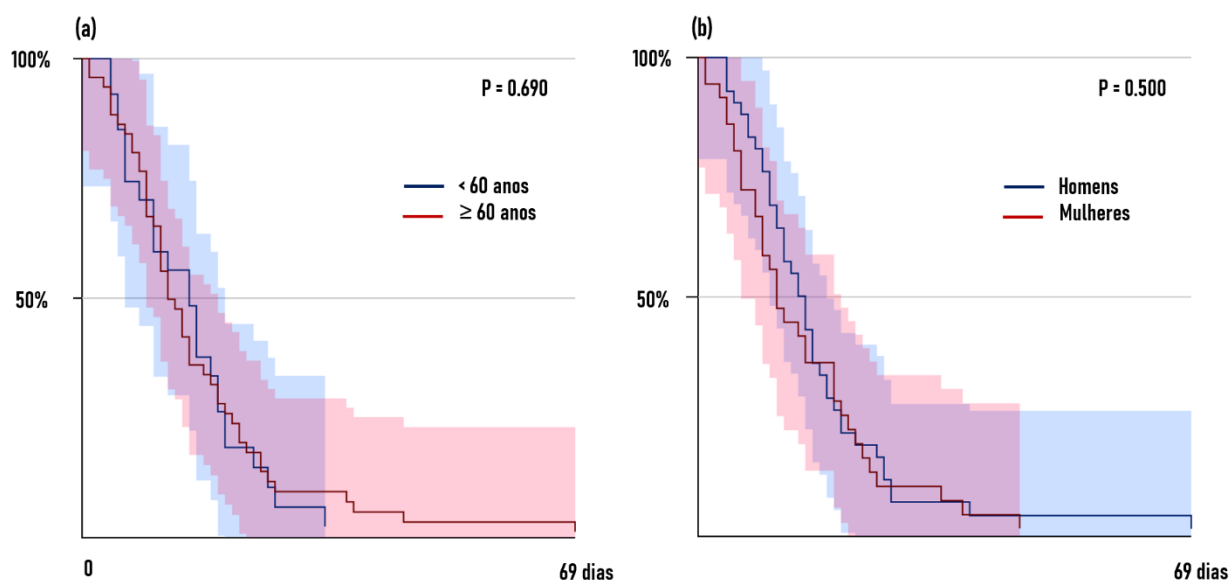


Figura 6. Curvas de sobrevida dos pacientes que foram a óbito por COVID-19 em Aracaju, Sergipe. Comparações foram feitas em relação à idade (a) e sexo (b) através do teste de log-rank com nível de significância de 5%.

Um aumento importante no número de óbitos por COVID-19 tem sido observado em Aracaju ao longo desta série histórica (700% no casos acumulados nos últimos 30 dias) (Figura 7) e, desta forma, foi organizada uma análise semanal do comportamento da evolução destes desfechos. Onze semanas foram assim contabilizadas de 1 de abril a 16 de junho de 2020. Nós dividimos o número de óbitos registrados em uma semana pelo número de óbitos registrados na semana anterior, e assim avaliamos a evolução deste desfecho nesta série histórica. Valores acima de 1,0 indicaram excesso do número de óbitos de uma semana em relação à outra. Valores abaixo de 1,0 indicaram declínio do número de óbitos de uma semana em relação à outra. De forma interessante, os resultados desta análise mostram uma semana de declínio nos óbitos por COVID-19 a cada duas semanas de aumento no registro deste desfecho, indicando um cenário ainda incerto no que concerne ao comportamento epidemiológico da doença no município. Um aumento de cerca de 38% no número de óbitos foi observado na última semana desta série (10/06 a 16/06) comparando-se à semana anterior (Figura 8).



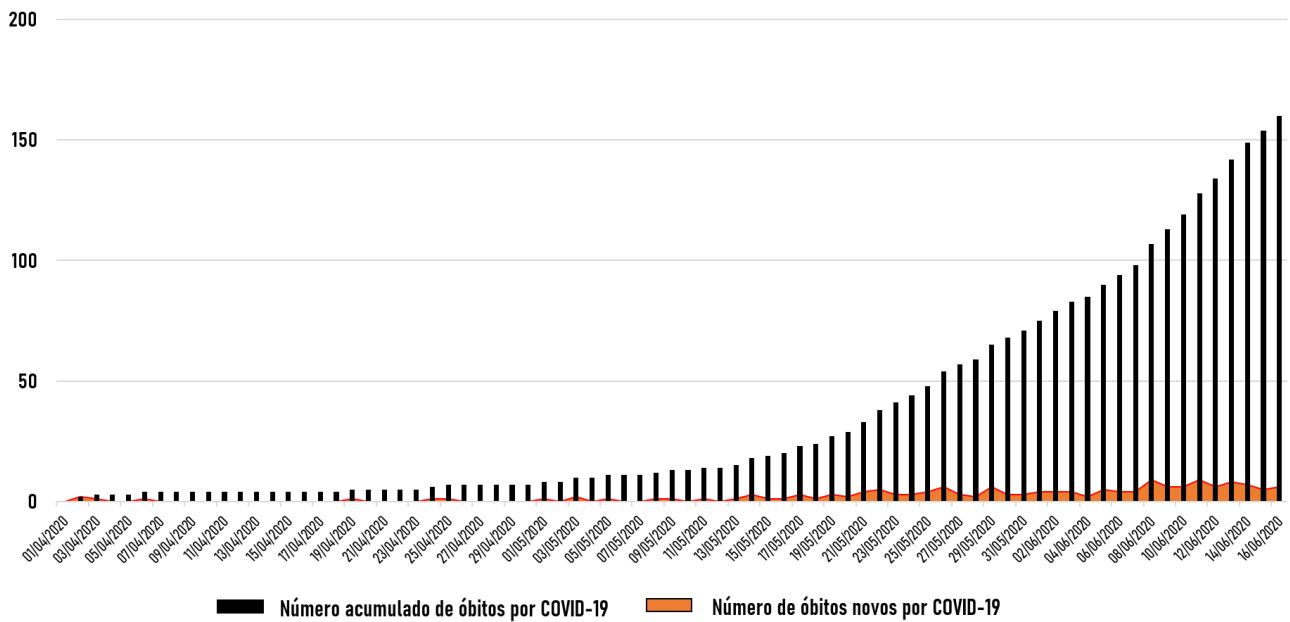


Figura 7. Evolução do número de casos novos e acumulados de óbitos por COVID-19 em Aracaju, Sergipe.

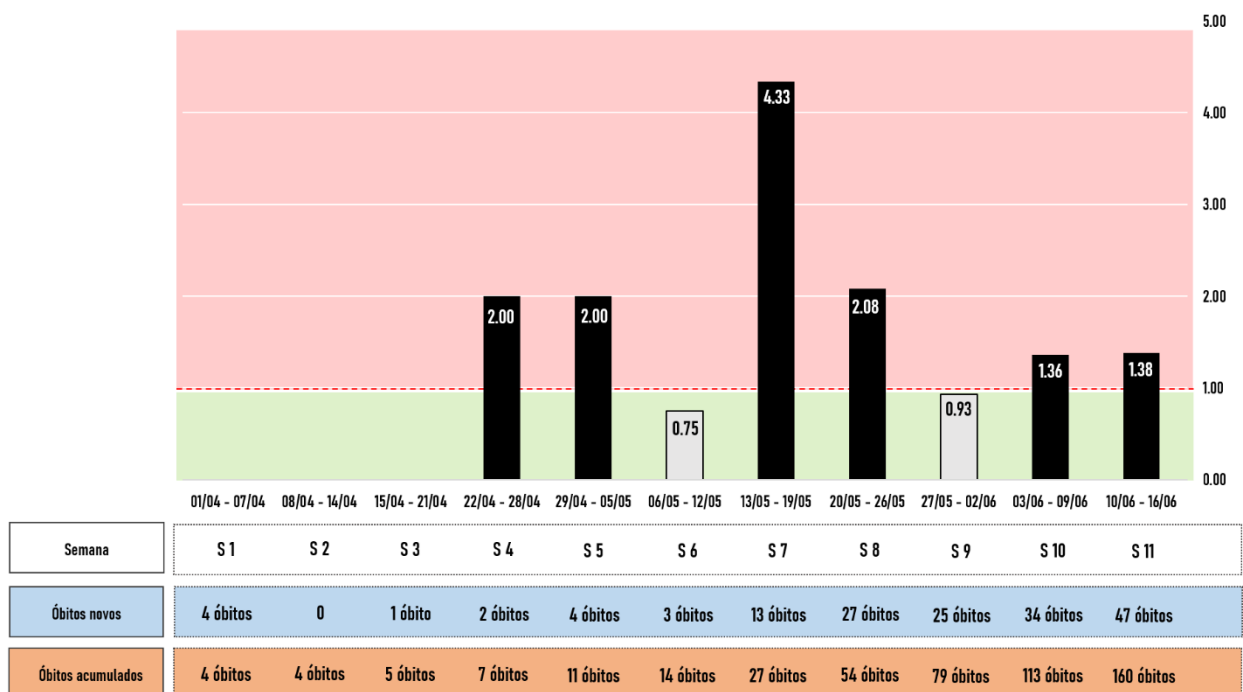


Figura 8. Semanas epidemiológicas e comportamento da evolução dos óbitos por COVID-19 em Aracaju, Sergipe.

---

Considerando-se as informações apresentadas neste estudo em relação ao tempo médio de sobrevida dos pacientes e a evolução semanal do número de óbitos, sugere-se um acompanhamento de pelo menos mais duas semanas epidemiológicas para que se tenha uma noção mais tangível do comportamento da COVID-19 em Aracaju em termos de mortalidade. Além disso, a investigação da evolução dos óbitos por zonas geográficas poderá contribuir para o planejamento estratégico do município no enfrentamento da epidemia. O projeto EpiSERGIPE da Universidade Federal de Sergipe em parceria com o Governo do Estado continuará monitoramento a evolução dos óbitos por COVID-19 e fará a emissão periódica de novas notas técnicas com os resultados destas avaliações.

### **Agradecimentos**

Os autores são gratos à Universidade Federal de Sergipe; Governo do Estado de Sergipe e Secretaria de Estado de Saúde; Prefeitura Municipal de Aracaju, Secretaria Municipal de Saúde, Núcleo de Inovação da Prefeitura e Secretaria Municipal da Defesa Social e da Cidadania; e Núcleo de Registros e Análises de Informações da Guarda Municipal de Aracaju.

Um agradecimento especial a Dalila Silva Ribeiro do Núcleo de Gestão Estratégica da Assessoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional (ASPLANDI) da Secretaria Municipal de Saúde pelo importante trabalho na alimentação do banco de dados fundamental para a realização deste estudo.

---

## Referências

- 1 Martins-Filho PR, Tavares CSS, Santos VS. Factors associated with mortality in patients with COVID-19. A quantitative evidence synthesis of clinical and laboratory data. *European Journal of Internal Medicine* 2020; 76: 97-99. doi: 10.1016/j.ejim.2020.04.043.
- 2 Martins-Filho PR. Previsão de casos de COVID-19 em Sergipe e ocupação de leitos em unidade de terapia intensiva (UTI). Análise de possíveis cenários para planejamento estratégico. Nota Técnica LPI-UFS. Nº 01-2020, Laboratório de Patologia Investigativa (LPI), Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, maio/2020. doi: 10.13140/RG.2.2.19568.28160.
- 3 Martins-Filho PR. Relação de Causa-Efeito entre Isolamento Social e Casos de COVID-19 em Sergipe. Nota Técnica LPI-UFS. Nº 02-2020, Laboratório de Patologia Investigativa (LPI), Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, maio/2020. doi: 10.13140/RG.2.2.14145.17760.
- 4 Martins-Filho PR, Tavares CSS, Quintans-Júnior LJ, Araújo AAS. Previsão de ocupação de leitos de UTI da rede pública por pacientes com COVID-19 em Sergipe para junho de 2020. Parte I. Nota Técnica EpiSERGIPE. Nº 01-2020, Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, junho/2020. doi: 10.13140/RG.2.2.25978.52161.