



## ***Perfil Epidemiológico e Tendências Temporais das Internações por Sepses no Brasil: Um Estudo de 2019 a 2023***

Gabriel Henrique Ellwanger Freire<sup>1</sup>, Uéliton de Moraes Machado Filho<sup>2</sup>, Matheus Oliveira Gomes Peres Machado<sup>3</sup>, Alef Kotula Araujo<sup>4</sup>, Caio Flávio de Barros Martins<sup>5</sup>, Vinicius dos Santos Martinez<sup>6</sup>, Thaís Helena Veloso Soares<sup>7</sup>, Nicolás Fraga Pinheiro<sup>8</sup>, Amanda Pereira Borges<sup>9</sup>, Barbara Brandt Moura<sup>10</sup>

### **ARTIGO ORIGINAL**

#### **RESUMO**

Mais prevalente em pessoas com sistema imunológico comprometido e doenças crônicas, a sepsis é uma resposta inflamatória do corpo a uma infecção grave, podendo afetar vários órgãos. Essa condição é um problema global, com milhões de casos anuais, resultando em altas taxas de mortalidade, especialmente no Brasil. O estudo busca descrever o perfil epidemiológico da morbidade hospitalar por septicemia no Brasil. Trata-se de um estudo ecológico, descritivo e retrospectivo, utilizando dados do Departamento de Informações e Informática do SUS (DATASUS) sobre internações hospitalares. Foram inseridos indivíduos com internação por septicemia no país, de 2019 a 2023. As variáveis analisadas foram região, caráter de atendimento, sexo e cor/raça. A maioria das internações foi urgente como urgência (95,29%), com maior prevalência em pacientes com 80 anos ou mais (21,42%). Houve uma distribuição quase igual entre os sexos, com ligeira predominância masculina (52,05%). Quanto à cor/raça, a maioria dos pacientes era parda (38,15%), seguida por branca (37,76%). A partir desta análise, destaca-se a relevância da assistência ao paciente para prevenir o desenvolvimento da sepsis e abordá-lo de maneira adequada.

**Palavras-chave:** Sepsis, Morbidade, Epidemiologia, Brasil.



# Epidemiological Profile and Temporal Trends in Hospitalizations for Sepsis in Brazil: A Study from 2019 to 2023

## ABSTRACT

More prevalent in people with compromised immune systems and chronic illnesses, sepsis is the body's inflammatory response to a serious infection that can affect multiple organs. This condition is a global problem, with millions of cases annually, resulting in high mortality rates, especially in Brazil. The study seeks to describe the epidemiological profile of hospital morbidity due to septicemia in Brazil. This is an ecological, descriptive and retrospective study, using data from the SUS Information and IT Department (DATASUS) on hospital admissions. Individuals hospitalized for septicemia in the country, from 2019 to 2023, were included. The variables analyzed were region, character service, sex and color/race. The majority of hospitalizations were urgent (95.29%), with a higher prevalence in patients aged 80 or over (21.42%). There was an almost equal distribution between the sexes, with a slight male predominance (52.05%). Regarding color/race, the majority of patients were brown (38.15%), followed by white (37.76%). From this analysis, the relevance of patient care to prevent the development of sepsis and address it appropriately stands out.

**Keywords:** Sepsis, Morbidity, Epidemiology, Brazil.

**Instituição afiliada – 1** - Universidade Federal do Rio Grande, 2 - UniRedentor, 3 - Unigranrio, 4 - Kursk State Medical University, 5 - Universidade Tiradentes, 6 - Universidade de Cuiabá, 7 - Universidade do Estado de Minas Gerais, 8 - unipac/jf, 9 - UniCeuma Imperatriz, 10 - UniFoa.

**Dados da publicação:** Artigo recebido em 31 de Janeiro e publicado em 21 de Março de 2024.

**DOI:** <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n3p1809-1819>

**Autor correspondente:** Gabriel Henrique Ellwanger Freire - [gabriel.freire.medicina@gmail.com](mailto:gabriel.freire.medicina@gmail.com)

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





## **INTRODUÇÃO**

A sepse é uma série de reações graves em todo o corpo desencadeadas por uma infecção, podendo ser de origem bacteriana, fúngica, viral, parasitária ou protozoária. Isso gera uma resposta inflamatória para combater o agente infeccioso (SINGER et al., 2016; BRASIL, 2023). Essa ocorrência pode afetar o funcionamento de vários órgãos, resultando em disfunção ou falência de órgãos múltiplos (SINGER et al., 2016; BRASIL, 2023). Os pacientes podem desenvolver sepse durante uma hospitalização ou chegar ao hospital já em estado séptico devido a condições comuns, como infecções urinárias ou pneumonia (BRASIL, 2023).

Apesar de a sepse poder afetar qualquer pessoa, aqueles com sistema imunológico comprometido e com doenças crônicas correm maior risco, como prematuros, crianças com menos de um ano, idosos acima de 65 anos, indivíduos com câncer, HIV, insuficiência cardíaca ou renal, e diabetes mellitus (BRASIL, 2023). O diagnóstico dessa condição continua sendo um desafio significativo, principalmente devido ao fato de que os primeiros sintomas clínicos podem passar despercebidos ou serem confundidos com os de outros processos não infecciosos (DA SILVA RIBEIRO, 2017).

De acordo com o Instituto de Sepse Latino-Americano (ILAS) em 2018, estima-se que haja 17 milhões de casos de sepse em todo o mundo anualmente. Entre 2003 e 2007, apenas nos Estados Unidos, houve um aumento de 285 mil casos. No Brasil, aproximadamente 400 mil casos de sepse são registrados em adultos a cada ano, com 240 mil resultando em óbito, correspondendo a uma taxa de mortalidade de 60%. Para crianças, são relatados 42 milhões de casos anualmente, com 8 mil falecimentos, o que representa uma taxa de mortalidade de 19% (BRASIL, 2023). Nesse sentido, o objetivo deste estudo é identificar e descrever o perfil epidemiológico da morbidade hospitalar por Septicemia no Brasil, de 2019 a 2023.

## **METODOLOGIA**

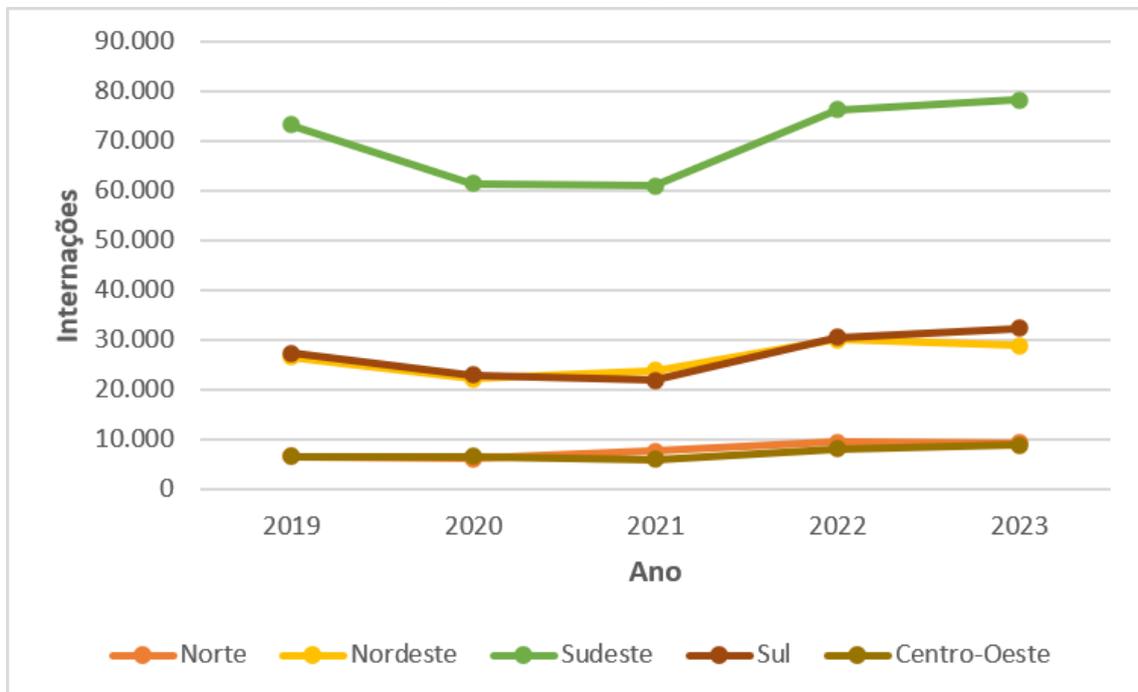
Este estudo analisou dados epidemiológicos sobre internações por Sepse no

Brasil entre 2019 e 2023, utilizando informações do Sistema de Informação sobre Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS) disponíveis no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) do Ministério da Saúde (MS). Os dados foram coletados em março de 2024 e incluíram informações como região geográfica, tipo de atendimento, faixa etária, sexo e cor/raça dos pacientes.

A análise estatística foi realizada com o software Microsoft Excel 2019, apresentando os resultados em tabelas e gráficos de frequência absoluta e porcentagem. Por se tratar de dados secundários de acesso público, não foi necessário avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme estipulado na Resolução no 510 de 07 de abril de 2016.

## RESULTADOS

Gráfico 1: Morbidade por Septicemia nas regiões brasileiras de 2019 a 2023.



Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Tabela 1: Morbidade por Septicemia em números absolutos e porcentagem de acordo com a região brasileira no período de 2019 a 2023.

Região	(n)	%
Norte	39.519	5,69
Nordeste	132.106	19,03
Sudeste	350.883	50,55



<b>Sul</b>	135.595	19,53
<b>Centro-Oeste</b>	35.907	5,17
<b>Total</b>	694.010	100

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Tabela 2: Distribuição das internações por Septicemia em números absolutos e porcentagem de acordo com caráter de atendimento, faixa etária, sexo e cor/raça em território brasileiro no período de 2019 a 2023.

<b>Caráter de atendimento</b>	<b>(n)</b>	<b>%</b>
Eletivo	32.636	4,70
Urgência	661.374	95,29
<b>Faixa Etária</b>		
Menor de 1 ano	55.134	7,94
1 a 4 anos	15.485	2,23
5 a 9 anos	7.160	1,03
10 a 14 anos	5.915	0,85
15 a 19 anos	8.434	1,21
20 a 29 anos	22.707	3,27
30 a 39 anos	30.073	4,33
40 a 49 anos	48.397	6,97
50 a 59 anos	81.894	11,80
60 a 69 anos	127.274	18,33
70 a 79 anos	142.837	20,58
80 anos ou mais	148.700	21,42
<b>Sexo</b>		
Masculino	361.288	52,05
Feminino	332.722	47,94
<b>Cor/raça</b>		
Branca	262.103	37,76
Preta	35.606	5,13
Parda	264.781	38,15
Amarela	14.352	2,06
Indígena	1.210	0,17
Sem informação	115.958	16,70
<b>Total</b>	694.010	100

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

A sepsé representa um desafio significativo para a saúde pública, caracterizada por uma prevalência substancial e associada a taxas elevadas de morbidade e mortalidade, além de ser intrinsecamente complexa em termos de tratamento. Este distúrbio engloba um conjunto de manifestações sistêmicas graves, desencadeadas por uma resposta inflamatória desregulada do hospedeiro em reação a uma infecção,



resultando em disfunção de órgãos vitais.

Os dados extraídos do banco de dados do DATASUS permitem uma análise das características epidemiológicas de 694.010 hospitalizações associadas à sepse em várias regiões do Brasil. Durante o período estudado, é evidente uma tendência de estabilização ou aumento constante no número de internações ao longo do tempo, em consonância com cada macro região analisada.

No contexto das diferentes regiões do Brasil, a região Sul se destaca em relação às hospitalizações, registrando 350.883 casos, representando 50,55% do total, seguida pela região Sudeste, com 19,53%, equivalente a 135.595 internações. Essa análise estatística encontra suporte no estudo conduzido por Carvalho et al. (2020), o qual ressalta que a região Sudeste sobressai como a detentora do maior número de casos de internação e óbitos no Brasil durante o período de 2008 a 2019. Além disso, os resultados da pesquisa de Almeida et al. (2021) demonstram que na região Sudeste, a maior taxa de óbitos ocorreu em São Paulo, totalizando 34,2 por cada 100 mil habitantes, seguida pela região Sul, mais especificamente no Rio Grande do Sul, com uma taxa de 30,8 óbitos por 100 mil habitantes.

Em relação à natureza dos atendimentos, observa-se uma predominância nos casos de urgência, totalizando 95,29% - correspondendo a 661.374 incidências. Nesse contexto, Sales Júnior et al. (2006) demonstraram que a mortalidade de pacientes com choque séptico foi mais elevada (65,3%) em comparação com pacientes com sepse grave (34,4%). Este achado é corroborado por Barros et al. (2016), onde o aumento no tempo médio de permanência na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é um dos principais fatores de risco para os pacientes, tanto para o desenvolvimento de infecções nosocomiais quanto para o agravamento da infecção. Battle et al. (2014) relataram que pacientes com choque séptico ou sepse grave experimentam uma deterioração na saúde física, o que está diretamente associado a uma qualidade de vida inferior quando comparados aos pacientes com sepse não complicada.

No que concerne à faixa etária, foram registradas 148.700 internações nos grupos etários de 80 anos ou mais (21,42%), seguidas por 142.837 internações entre os pacientes de 70 a 79 anos (20,58%). O estudo realizado por Santos et al. (2019) analisou o número de óbitos por sepse em diversas cidades do país, revelando que idosos com

idades entre 70 e 89 anos foram responsáveis por quase metade (49,3%) dos casos de óbito pela doença no ano de 2017. Durante o período de 2015 a 2019, a pesquisa conduzida por Silva e Júnior revelou que 65.410 internações foram atribuídas à sepse em pessoas com idade acima de 60 anos na região Nordeste. Esses dados são justificados pelos autores devido à imunossenescência característica dos idosos, que os torna mais suscetíveis aos processos infecciosos à medida que envelhecem. Silva et al. (2013) reforça que a letalidade aumenta progressivamente após os 39 anos, ultrapassando 50% a partir da faixa etária de 60 a 69 anos. Estes pesquisadores também observaram que a idade avançada, condições médicas pré-existentes e a duração da internação na UTI e no hospital são fatores de risco que contribuem para a deterioração da qualidade de vida e da saúde física do paciente. Eles sugerem que isso pode ser atribuído ao estado de saúde pré-mórbido do paciente na UTI após a doença crítica.

No que diz respeito à variável de gênero, observa-se uma predominância significativa no sexo feminino, com 361.288 hospitalizações (52,05%). Este dado é corroborado pela pesquisa de Almeida et al. (2021), onde 51,4% dos óbitos ocorreram em indivíduos do sexo masculino e 48,6% no sexo feminino, destacando que o risco de morte no sexo feminino em relação ao masculino foi próximo a um, indicando probabilidades semelhantes de óbito entre os dois sexos. Este achado se assemelha às descobertas de Santos et al. (2019), onde em 60 cidades analisadas, aproximadamente 55% das mortes foram de indivíduos do sexo feminino e da raça branca, com a faixa etária de 70 a 89 anos apresentando a maior concentração de registros de sepse - 49,3% dos casos.

No contexto da cor/raça, observa-se uma predominância mais marcante entre indivíduos de cor parda, totalizando 264.781 atendimentos (38,15%), seguida pela população de cor branca, com 262.103 hospitalizações (37,76%). Esses dados estão alinhados com os achados de Santos et al. (2018), que identificaram uma maior proporção de óbitos entre indivíduos pardos (54,1%), seguidos por brancos (34,6%) e negros (10,9%). No entanto, essa estatística contrasta com a pesquisa de Lins et al. (2022), na qual os pacientes internados por sepse foram majoritariamente brancos, correspondendo a 225.799 casos (36,67%), seguidos pelos autodeclarados pardos, com 206.580 registros (33,55%), o que também foi corroborado por Belo et al. (2020), que observaram brancos e pardos como maioria no número de internações, com 386.010 e



305.404 casos, respectivamente. Ambos os estudos indicaram que os óbitos por sepse foram mais frequentes entre os autodeclarados brancos, seguidos pelos pardos; entretanto, o mecanismo subjacente a essa disparidade na incidência de sepse entre diferentes raças ainda não é completamente elucidado.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este estudo delineou um perfil epidemiológico e uma tendência temporal das taxas de hospitalização em indivíduos com sepse, através da análise de variáveis como região, tipo de atendimento, sexo, faixa etária e cor/raça. Os resultados destacaram uma frequência mais significativa de internações no sexo masculino, entre aqueles de cor parda, com idade de 80 anos ou mais e residentes nas regiões Sudeste. Diante desta pesquisa, torna-se evidente a importância da assistência ao paciente para prevenir o desenvolvimento da sepse e abordá-lo de maneira adequada, aplicando protocolos eficazes para promover a prevenção e melhorar o prognóstico. Isso inclui avaliar o impacto das intervenções na redução da mortalidade de pacientes internados por motivos traumáticos.

Neste contexto, a equipe multidisciplinar deve desempenhar um papel fundamental no reconhecimento dos pacientes em risco, além de estabelecer medidas preventivas e protocolos assistenciais para aprimorar o atendimento e garantir o controle e prevenção da progressão da doença para formas mais graves e/ou complicações fatais, visando implementar estratégias que melhorem a qualidade de vida desses indivíduos.

Por fim, este estudo serve como um estímulo para pesquisas adicionais sobre a relação entre idade e sepse. Ele oferece reflexões sobre o assunto, incentivando investigações mais aprofundadas, visto que mais estudos no Brasil são necessários para quantificar a extensão do problema.

## **REFERÊNCIAS**



ALMEIDA, Nyara Rodrigues Conde de et al. Análise de tendência de mortalidade por sepse no Brasil e por regiões de 2010 a 2019. **Revista de Saúde Pública**, v. 56, p. 25, 2022.

BARROS, Lea Lima dos Santos; MAIA, Cristiane do Socorro Ferraz; MONTEIRO, Marta Chagas. Fatores de risco associados ao agravamento de sepse em pacientes em Unidade de Terapia Intensiva. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 24, p. 388-396, 2016.

BATTLE, Ceri E.; DAVIES, Gareth; EVANS, Phillip A. Long term health-related quality of life in survivors of sepsis in South West Wales: an epidemiological study. **PloS one**, v. 9, n. 12, p. e116304, 2014.

BELO, Giovanna Vidal; GASPAR, Gustavo Luiz Guilherme; DA SILVA LIMA, Luciano. Análise dos aspectos epidemiológicos da sepse e da potencial influência da publicação do consenso Sepsis-3 na sua mortalidade no território brasileiro. **Revista de Saúde**, v. 11, n. 2, p. 44-48, 2020.

BRASIL. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Ministério da Saúde. Dia Mundial da Sepse: Brasil tem alta taxa de mortalidade por sepse entre os países em desenvolvimento: diagnóstico acertado e início do tratamento na primeira hora são fundamentais. Diagnóstico acertado e início do tratamento na primeira hora são fundamentais. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sudeste/hu-ufjf/comunicacao/noticias/2023/dia-mundial-da-sepse-brasil-tem-alta-taxa-de-mortalidade-por-sepse-dentre-os-paises-em-desenvolvimento#:~:text=Antes%20conhecida%20como%20infec%C3%A7%C3%A3o%20generalizada,tentar%20combater%20o%20agente%20infeccioso..> Acesso em: 15 mar. 2024.

NASCIMENTO, Beatriz Rocha Alves do et al. ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DAS INTERAÇÕES POR SEPTICEMIA NO BRASIL DE 2008 A 2019. **SAÚDE EM FOCO: TEMAS CONTEMPORÂNEOS-VOLUME 1**, v. 1, n. 1, p. 273-288, 2020.

DA SILVA RIBEIRO, Matheus; DE MOURA PIRES, Henrique Fernandes. Sepse em unidade de terapia intensiva em um hospital público: estudo da prevalência, critérios diagnósticos, fatores de risco e mortalidade. **Programa de Iniciação Científica-PIC/UniCEUB-Relatórios de Pesquisa**, v. 3, n. 1, 2017.

Instituto Latino Americano de Sepse. (ILAS). (2018).Relatório de atividades. Ano de referência 2018. <https://ilas.org.br/assets/arquivos/upload/relatorios/relatorio-de-atividades-2018.pdf>

LINS, A. N. S.; OLMEDO, L. E.; RAMALHO, L. A. G. ; COSTA, T. M. da .; CASTRO, J. B. R. de; RAMOS, A. P. de S. Epidemiological profile of sepsis hospitalizations in Brazil between 2017 and 2021. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 11, p. e592111134048, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i11.34048.

SALES JÚNIOR, João Andrade L. et al. Sepse Brasil: estudo epidemiológico da sepse em unidades de terapia intensiva brasileiras. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 18, p. 9-17, 2006.



SANTOS, Mayara Rocha dos et al. Mortes por sepse: causas básicas do óbito após investigação em 60 municípios do Brasil em 2017. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, 2019.

DOS SANTOS, Tainara Alves et al. PERFIL DE ÓBITOS POR SEPTICEMIA NO ESTADO DE SERGIPE EM 2015. **Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT-SERGIPE**, v. 5, n. 1, p. 117-117, 2018.

DA SILVA, Bruna Lopes et al. MORBIMORTALIDADE HOSPITALAR POR SEPSE NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE. **Revista de Enfermagem UFPE/Revista de Enfermagem UFPE** , v. 1, 2013.

SINGER, Mervyn et al. As terceiras definições de consenso internacional para sepse e choque séptico (Sepsis-3). **Jama** , v. 8, pág. 801-810, 2016.