

### TOXOPLASMOSE E MORTALIDADE NO BRASIL: UM ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO

Agostinho Silva Gonçalves<sup>1</sup>;  
Amanda Laysa Machado da Costa<sup>2</sup>;  
Amanda Sebastiana Lima Correia<sup>3</sup>;  
Antonio Domingos de Sousa Neto<sup>4</sup>;  
Camila Danielly Matos Silva<sup>5</sup>;  
Filipe Melo da Silva<sup>6</sup>;  
Glênio Henrique Rodrigues Moreira da Silva<sup>7</sup>;  
Jailson Alberto Rodrigues<sup>8</sup>;  
Julia Maria de Jesus Sousa<sup>9</sup>;  
Karynna Maria da Silva Lima<sup>10</sup>;  
Yasmin Ádely Carvalho Duarte<sup>11</sup>.

**RESUMO:** O estudo analisa a mortalidade por toxoplasmose no Brasil entre 2015 e 2023, utilizando dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e do TABNET. A pesquisa descritiva e quantitativa identificou 616 óbitos no período, com predominância de casos em homens (61,03%), indivíduos de cor parda (50,32%) e na faixa etária de 35 a 44 anos (26,29%). O ano de 2021 registrou o maior número de óbitos (14,93%), possivelmente influenciado pela pandemia de COVID-19. Estados como Rio de Janeiro e São Paulo apresentaram as maiores taxas de mortalidade, refletindo fatores como alta densidade populacional, condições socioeconômicas e infraestrutura de saúde. Os achados destacam a necessidade de políticas públicas voltadas para a prevenção, diagnóstico precoce e tratamento da toxoplasmose, especialmente em grupos vulneráveis.

**PALAVRAS-CHAVE:** Toxoplasmose. Saúde Pública. Epidemiologia. Doenças Negligenciadas.

## TOXOPLASMOSIS AND MORTALITY IN BRAZIL: AN EPIDEMIOLOGICAL STUDY

**ABSTRACT:** The study analyzes mortality from toxoplasmosis in Brazil between 2015 and 2023, using data from the Mortality Information System (SIM) and TABNET. The descriptive and quantitative research identified 616 deaths in the period, with a predominance of cases in men (61.03%), individuals of mixed race (50.32%) and in the age group of 35 to 44 years (26.29%). The year 2021 recorded the highest number of deaths (14.93%), possibly influenced by the COVID-19 pandemic. States such as Rio de Janeiro and São Paulo had the highest mortality rates, reflecting factors such as high population density, socioeconomic conditions and health infrastructure. The findings highlight the need for public policies aimed at the prevention, early diagnosis and treatment of toxoplasmosis, especially in vulnerable groups.

**KEY-WORDS:** Toxoplasmosis. Public Health. Epidemiology. Neglected Diseases.

### INTRODUÇÃO

A toxoplasmose é uma doença provocada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, presente nas fezes de gatos e outros felinos. Esse parasita pode infectar humanos e animais, principalmente através da ingestão de alimentos ou água contaminados. Ela está entre as zoonoses mais prevalentes no mundo (Brasil, 2023).

Nas últimas décadas, houve progressos notáveis no controle de diversas doenças infecciosas causadas por protozoários parasitas, especialmente aquelas que têm parte de seu ciclo de vida dentro das células hospedeiras. Apesar disso, o controle epidemiológico e a criação de novos agentes quimioterápicos com baixa toxicidade e alta especificidade ainda são desafios significativos. Algumas dessas doenças, como a doença de Chagas, são restritas a áreas específicas do mundo, enquanto outras, como a toxoplasmose, estão amplamente distribuídas globalmente (Attias et al., 2020).

Entre as doenças de grande relevância global, a toxoplasmose se destaca. Embora, na maioria dos casos, a infecção por *Toxoplasma gondii* seja assintomática em humanos, ela pode representar um risco grave quando adquirida durante a gestação, mesmo em indivíduos com sistema imunológico competente. Nesses casos, há um elevado risco de transmissão vertical ao feto, o que pode resultar em sérias complicações para o desenvolvimento fetal (Minuzzi et al., 2020).

Além de estar distribuído globalmente e possuir uma variedade ampla de hospedeiros, *Toxoplasma gondii* apresenta grande diversidade genética o que contribui parcialmente para a variabilidade na gravidade das infecções que causa (Oliveira, 2023). Atualmente, aproximadamente 2 bilhões de pessoas no mundo vivem com uma infecção crônica por *Toxoplasma gondii*. As taxas de seroprevalência são especialmente altas em regiões tropicais da América do Sul, Sudeste Asiático e África (Smith, 2020).

Na América do Sul tropical, formas severas de toxoplasmose são mais comuns devido à maior diversidade genética das cepas de cepas e à alta incidência de infecção por oocistos, com altas taxas de soroprevalência chegando a 80% (OMS, 2023). Esses parasitas são particularmente difíceis de controlar em tais áreas devido a essa combinação de fatores (Galal et al., 2019).

Mediante o exposto, a presente pesquisa tem como objetivo apresentar o perfil sociodemográfico segundo a ocorrência de óbitos por toxoplasmose, entre 2015 e 2023, no Brasil.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo, exploratório, de abordagem quantitativa dos óbitos em decorrência de toxoplasmose no Brasil entre o período de 2015 a 2023. Foram consideradas as seguintes variáveis: faixa-etária, cor/raça, sexo, local de ocorrência e região.

O estudo foi realizado com dados secundários, disponibilizados no Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM - e do aplicativo TABNET, através do CID 10 (Classificação Internacional de Doenças) na seguinte categoria selecionada: B-58 (Toxoplasmose).

A pesquisa foi conduzida utilizando as opções de linha, coluna e conteúdo. Os dados resultantes foram importados para o software Excel do pacote Microsoft Office 2019 e submetidos a uma análise estatística, utilizando medidas de frequência absoluta e indicadores percentuais. Os resultados foram visualizados por meio de gráficos e tabelas. A pesquisa foi realizada no mês de outubro de 2024. O estudo não necessitou de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), por se tratar de uma análise em banco de dados secundários de domínio público, obedecendo a Resolução nº 510/2016.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

No período de 2015 a 2023, foram notificados 616 óbitos por toxoplasmose no Brasil. O ano de 2021 apresentou o maior percentual de notificações, com 14,93% (92 casos), conforme gráfico 1. Em relação às características sociodemográficas, a maioria dos casos eram do sexo masculino, representando 61,03% (376 casos); de cor/raça parda, com 50,32% (310 casos); e na faixa etária de 35 a 44 anos, totalizando 26,29% (162 casos), conforme mostra a tabela 1.

**Tabela 1** - Perfil de óbitos por toxoplasmose de acordo com as características sociodemográficas entre 2015 e 2023. Brasil

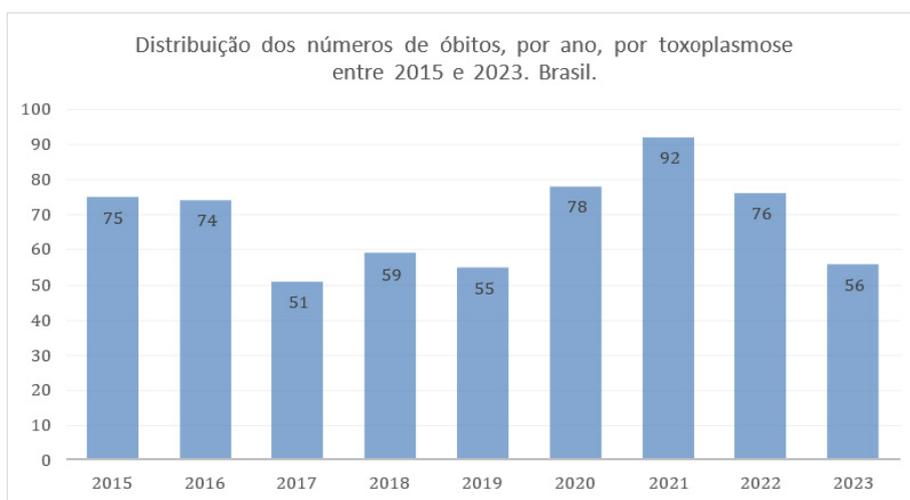
Variável (n=616)	N	%
<b>Sexo</b>		
Masc	376	61,03
Fem	240	38,96
<b>Cor/Raça</b>		
Preta	79	12,82
Parda	310	50,32
Indígena	5	0,81
Branca	208	33,76
Ignorado	14	2,27
<b>Faixa-etária</b>		
Menor de 1 ano	25	4,05
1 a 4 anos	18	2,92
5 a 14 anos	14	2,27
15 a 24 anos	36	5,84
25 a 34 anos	103	16,72
35 a 44 anos	162	26,29
45 a 54 anos	131	21,26
55 a 64 anos	88	14,28
65 anos e mais	39	6,33
Total	616	100%

Fonte: DATASUS

Conforme demonstrado pelos dados, os homens possuem uma maior taxa de mortalidade entre os anos de 2015 e 2023. Segundo Arantes e colaboradores (2023), os homens são mais propensos a apresentar doença primária ativa, que está associada a uma maior gravidade da infecção e maior risco de mortalidade. Além disso, a prevalência de toxoplasmose também é influenciada por fatores ambientais, com maiores taxas de soropositividade observadas em áreas rurais, o que pode afetar desproporcionalmente os homens envolvidos em atividades ao ar livre (Lima et al., 2024).

Ainda não se entende completamente o motivo pelo qual as taxas de mortalidade são mais frequentes entre indivíduos de cor parda. Por outro lado, de acordo com o censo de 2022, a população parda brasileira obteve um aumento de 11,9%, se tornando o maior grupo racial do país (IBGE, 2022). Somado a isso, condições de saúde subjacentes, como doenças cardiovasculares, obesidade e diabetes, são mais prevalentes nessas populações, contribuindo para o aumento das taxas de mortalidade (Joy; Gomez, 2023; Kalra; Watson, 2022).

**Gráfico 1-** Distribuição dos números de óbitos, por ano, por Toxoplasmose entre 2015 e 2023. Brasil.

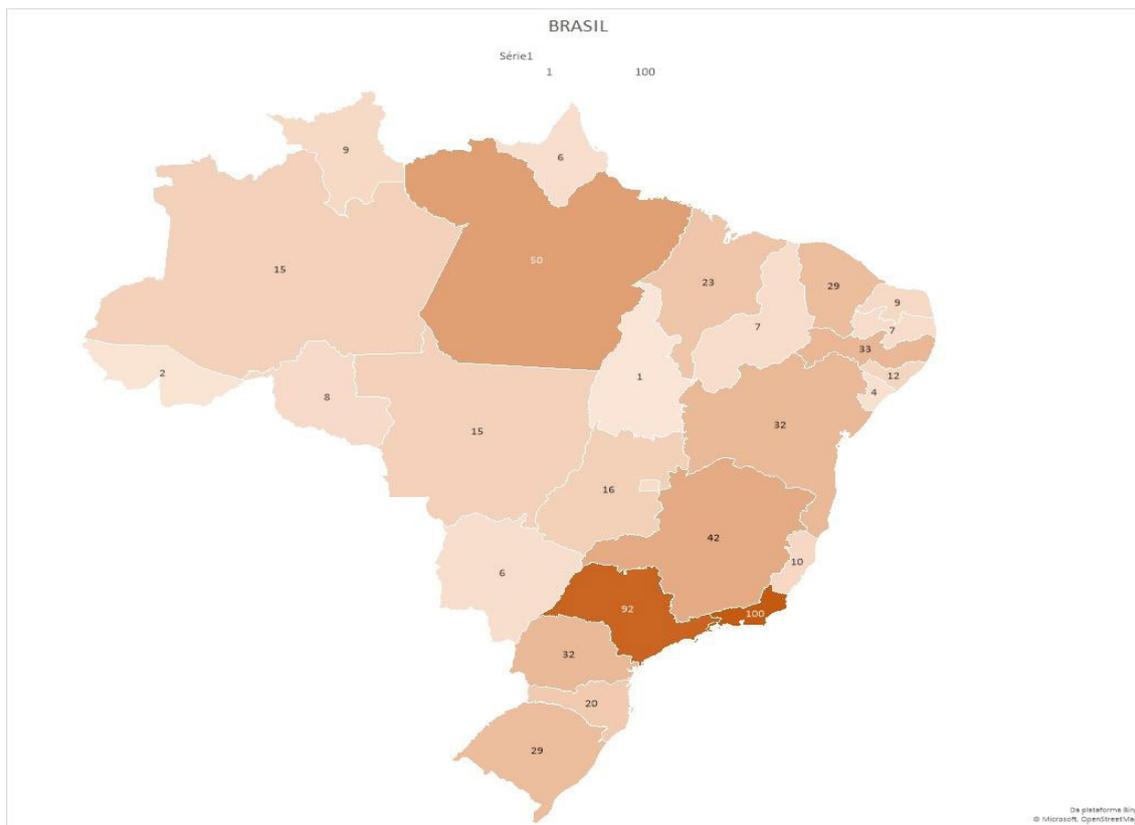


Fonte: DATASUS

Diante do exposto, observa-se uma alta no número de notificações em 2021, ano que sucedeu a pandemia de COVID-19. Esses resultados estão alinhados com o aumento significativo nos casos de toxoplasmose congênita e aguda em mulheres grávidas durante a pandemia, com as taxas de incidência passando de 1,05 para 3,71 casos por 100 crianças testadas entre 2019 e 2022 (Contopoulos-loannidis et al., 2023). A pandemia levou à redução do acesso à saúde, o que pode ter atrasado o diagnóstico e o tratamento da toxoplasmose, aumentando ainda mais as taxas de mortalidade (Cabana & Sánchez, 2023).

Em relação ao número de óbitos por estados, o Rio de Janeiro registrou o maior número de casos, com 100 óbitos, seguido por São Paulo, com 99 óbitos. Por outro lado, o estado de Tocantins apresentou o menor número, com apenas 1 óbito (Figura 1).

**Figura 1** – Distribuição dos óbitos, por estado brasileiro, por toxoplasmose entre 2015 e 2023. Brasil.



**Fonte:** DATASUS-SIM

Existe uma correlação significativa entre o nível socioeconômico mais baixo e a maior soroprevalência de *T. gondii*, com 84% dos indivíduos em grupos socioeconômicos mais baixos testando positivo em comparação com apenas 23% em grupos superiores. A prevalência de *T. gondii* é notavelmente alta em áreas com má qualidade da água, onde o consumo de água não filtrada aumenta o risco de infecção (Bahia-Oliveira et al., 2002).

A urbanização e a contaminação ambiental contribuem para a presença generalizada de oocistos, aumentando o risco de infecção em áreas densamente povoadas (Dubey et al., 2012). A demora no encaminhamento para serviços médicos especializados e a má gestão dos casos de toxoplasmose nos sistemas públicos de saúde complicam ainda mais a situação, levando ao aumento da morbimortalidade (Villar et al., 2020).

Uma parcela significativa da população do Rio de Janeiro, principalmente nos grupos socioeconômicos mais baixos, apresenta alta soroprevalência de *Toxoplasma gondii*, com 84% dos indivíduos desses grupos testando positivo (Bahia-Oliveira et al., 2002).

Estudos apontam que estados com maior densidade populacional, como Rio de Janeiro e São Paulo, têm maior número de casos devido à concentração de serviços de saúde mais especializados, que aumentam as notificações e diagnósticos, além de fatores como desigualdade social e condições precárias de saneamento, que favorecem a

disseminação de *Toxoplasma gondii* (Araújo; Rodrigues, 2024).

As maiores taxas de mortalidade por toxoplasmose em São Paulo podem ser atribuídas a vários fatores inter-relacionados, incluindo condições socioepidemiológicas, surtos ligados à contaminação ambiental e a prevalência de indivíduos imunocomprometidos. Um surto significativo em 2019 destacou o papel de vegetais contaminados como fonte de transmissão, com um aumento de 73% nos casos de sorologia positiva em comparação ao ano anterior (Finamor et al., 2022).

## CONCLUSÃO

Por fim, com base nos dados analisados, a mortalidade por toxoplasmose no Brasil entre 2015 e 2023 demonstra um aumento significativo de casos no ano de 2021. Predomina entre os óbitos, a população masculina, de cor parda e na faixa etária de 35 a 44 anos. A maioria dos óbitos ocorrem em hospitais, sugerindo que as complicações mais severas estão sendo tratadas em ambientes clínicos, mas ainda resultam em mortalidade elevada. A disparidade regional evidencia a necessidade de políticas públicas mais direcionadas, especialmente em estados com maior incidência como Rio de Janeiro e São Paulo, e uma atenção particular para áreas com menor índice de mortalidade, como o Tocantins. Esses dados ressaltam a importância de um monitoramento contínuo, ações preventivas e educação em saúde para reduzir a mortalidade por toxoplasmose no país.

## REFERÊNCIAS

ATTIAS, M. et al. A conversão de estágio do *Toxoplasma gondii* é regulada por uma proteína do domínio Pumilio. **Microbiologia da Natureza**, v. 626–637, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33228743/>. Acesso em: 15 set. 2024

ARANTES, B. et al. Impacto do gênero nas características clínicas e resultados da toxoplasmose ocular. **British Journal of Ophthalmology**, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bjo-2023-323227>. Acesso em: 15 nov. 2024.

BAHIA-OLIVEIRA, J. et al. Toxoplasmose altamente endêmica e transmitida pela água no norte do estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Doenças Infecciosas Emergentes**, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.3201/EID0901.020160>. Acesso em: 15 nov. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Toxoplasmose. Portal Gov.br, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/t/toxoplasmose>. Acesso em: 6 dez. 2024.

CABANA, M.; SÁNCHEZ. Frecuencia de toxoplasmosis y su relación con el diagnóstico clínico de pacientes que asistieron al Instituto SELADIS entre enero 2021 y julio 2022. **Conciencia**, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.53287/fgof8540jh68p>. Acesso em: 15 nov. 2024.

CONTOPOULOS-IOANNIDIS, V.; BONETTI, J. G.; MONTOYA. Aumento da toxoplasmose congênita e toxoplasmose aguda entre mulheres grávidas nos EUA durante a pandemia de COVID-19. **Fórum Aberto de Doenças Infecciosas**, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ofid/ofad500.1457>. Acesso em: 15 nov. 2024.

DUBEY, J. P. et al. Toxoplasmose em humanos e animais no Brasil: alta prevalência, alta carga de doença e epidemiologia. **Parasitologia**, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S0031182012000765>. Acesso em: 16 dez. 2024.

FINAMOR, J. et al. Detecção de anticorpos contra o antígeno esporozoíto ccp5a de *Toxoplasma gondii* em dois surtos de toxoplasmose de origem alimentar em São Paulo, Brasil. **Brazilian Journal of Infectious Diseases**, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2022.102577>. Acesso em: 16 dez. 2024.

GALAL, L. et al. Diversidade de cepas de *Toxoplasma gondii* em nível global e seus determinantes. **Parasitologia Alimentar e Aquática**, v. e00052, jun. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.fawpar.2019.e00052>. Acesso em: 6 dez. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). A taxa de homicídio de pretos ou pardos é quase três vezes maior que a de brancos. **Agência de Notícias IBGE**, 2020. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/25999-taxa-de-homicidio-de-pretos-ou-pardos-e-quase-tres-vezes-maior-que-a-de-brancos>. Acesso em: 16 nov. 2024.

LIMA, A. et al. Household Location (Urban, Peri-Urban and Rural Settlements) as an Associated Risk Factor for Toxoplasmosis during Pregnancy in Southeastern Brazil. **Tropical Medicine and Infectious Disease**, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/tropicalmed9080173>. Acesso em: 16 dez. 2024.

MINUZZI, Camila. **Avaliação da expressão de microRNAs em macrófagos infectados com *Toxoplasma gondii* utilizando vesículas extracelulares**. 2020. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2020. Disponível em: [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/21292/TES\\_PPGMV\\_2020\\_MINUZZI\\_CAMILA.pdf](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/21292/TES_PPGMV_2020_MINUZZI_CAMILA.pdf). Acesso em: 15 dez. 2024.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). A OMS divulga novas estatísticas internacionais de saúde. **Organização Pan-Americana da Saúde**, Disponível em: <https://www.pah.ou/pt/não/2-5-2022--oms--div-n-estatisticas-m-s>. Acesso em: 6 dez. 2024.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). A OMS divulga novas estatísticas internacionais de saúde. **Organização Pan-Americana da Saúde**, Disponível em: <https://www.pa.org/pt/noticias/20--5-2022-o-de-nov-e-mu-sau>. Acesso em: 17 set. 2024

OLIVEIRA, M; COUTINHO, L. **Toxoplasmose: aspectos biológicos e imunológicos.** Ciências Biológicas: Atualização de Área , jan./fev. 2023. Disponível em: <https://nucleodoconhecimento.com.br/livros/1680>. Acesso em: 6 dez. 2024.

RODRIGUES, M. Análise Epidemiológica e Demográfica da Toxoplasmose Gestacional nas Mesorregiões do Rio de Janeiro entre 2019 e 2023. **Brazilian Journal of Biological Sciences**, v. 11, n. 25, p. 01-18, 2024. ISSN: 2358-2731.

SMITH, Nicholas C. et al. Controle da toxoplasmose humana. **Revista Internacional de Parasitologia**, v. 2-3, pág. 95-121, fev. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijpara.2020.11.001>. Acesso em: 17 nov. 2024.

VILLAR, E. et al. Toxoplasmose na gravidez: estudo clínico, diagnóstico e epidemiológico em um hospital de referência no Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Brasileira de Infectologia**, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/J.BJID.2020.10.001>. Acesso em: 16 dez. 2024.