

**TENDÊNCIA TEMPORAL E
DESIGUALDADES NA
MORTALIDADE POR
HIV/AIDS: ESTUDO
BIBLIOGRÁFICO E
DOCUMENTAL
COMPARATIVO ENTRE
MARANHÃO E PIAUÍ (2020–
2026)**

TEMPORAL TREND AND INEQUALITIES IN HIV/AIDS MORTALITY: A
COMPARATIVE BIBLIOGRAPHIC AND DOCUMENTARY STUDY BETWEEN
MARANHÃO AND PIAUÍ (2020–2026)

Ciências da Saúde • 20/10/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/792457044](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/792457044)

RESUMO

A infecção pelo HIV e a Aids mantêm-se como expressivos desafios de saúde pública na região Nordeste do Brasil. Este estudo analisou a tendência temporal e as desigualdades na mortalidade por HIV/Aids nos estados do Maranhão e do Piauí entre 2020 e 2026. Realizou-se uma pesquisa quantitativa, descritiva, do tipo ecológico de série temporal, com dados epidemiológicos do DATASUS (SIH/SIM/SUS). Os resultados revelaram um acumulado de 792 óbitos hospitalares na macrorregião Meio-Norte, sendo 423 no Maranhão e 369 no Piauí. Em termos proporcionais, o Piauí apresentou impacto superior por habitante (11,28 óbitos/100 mil hab. vs. 6,24 óbitos/100 mil hab. no Maranhão). O Maranhão exibiu expressiva interiorização do agravo (68,09% dos óbitos distribuídos por 116 municípios), enquanto o Piauí concentrou 50,68% das ocorrências na capital Teresina. Conclui-se que persistem graves assimetrias espaciais e assistenciais, exigindo a descentralização dos Serviços de Assistência Especializada e o fortalecimento da Atenção Primária para o alcance das metas globais da UNAIDS.

Palavras-chave: HIV; Mortalidade Hospitalar; Séries Temporais; Disparidades em Assistência à Saúde; Saúde Pública.

ABSTRACT

HIV infection and AIDS remain major public health challenges in Northeast Brazil. This study analyzed the temporal trend and inequalities in HIV/AIDS mortality in Maranhão and Piauí states from 2020 to 2026. A quantitative, descriptive, ecological time-series study

was conducted using DATASUS (SIH/SIM/SUS) epidemiological data. The results revealed a cumulative total of 792 hospital deaths in the Mid-North region, with 423 in Maranhão and 369 in Piauí. In proportional terms, Piauí faced a higher impact per inhabitant (11.28 deaths/100k hab. vs. 6.24 deaths/100k hab. in Maranhão). Maranhão demonstrated strong interiorization (68.09% of deaths across 116 municipalities), whereas Piauí concentrated 50.68% of cases in Teresina. In conclusion, severe spatial and care inequalities persist, requiring decentralized Specialized Care Services and strengthened Primary Health Care to reach UNAIDS global targets.

Keywords: HIV; Hospital Mortality; Time Series Studies; Healthcare Disparities; Public Health.

1. INTRODUÇÃO

A infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (Aids) permanecem, após mais de quatro décadas do surgimento dos primeiros casos clínicos, como um dos desafios mais complexos e persistentes da saúde pública contemporânea. O advento e o aprimoramento da Terapia Antirretroviral (TARV) de alta eficácia reconfiguraram o curso natural da doença, transformando uma condição inicialmente letal em um agravo crônico passível de controle clínico e epidemiológico.

No entanto, o benefício dessa revolução terapêutica não se distribui homogeneamente na população global, persistindo profundas iniquidades sociais, geográficas e assistenciais que resultam na ocorrência de óbitos evitáveis (UNAIDS, 2024). No cenário nacional, o Brasil construiu uma resposta histórica exemplar de enfrentamento ao HIV/Aids, pautada no acesso universal e gratuito à TARV pelo Sistema Único de Saúde (SUS), na distribuição de insumos de

prevenção combinada e no compromisso formal com as metas globais de erradicação da epidemia como ameaça à saúde pública.

Em alinhamento com a agenda internacional, o Ministério da Saúde assumiu o compromisso com as metas 95-95-95 da UNAIDS até 2030, que visam garantir que 95% das pessoas vivendo com HIV (PVHA) conheçam seu status sorológico, 95% das diagnosticadas estejam sob tratamento antirretroviral contínuo e 95% destas alcancem a supressão viral sustentada (Brasil, 2024).

Embora os Boletins Epidemiológicos do Ministério da Saúde demonstrem um declínio sustentado na taxa de mortalidade geral por Aids no país nas últimas décadas (Brasil, 2022; Brasil, 2025), a análise desagregada revela disparidades regionais marcantes, com destaque para a persistência de altas taxas de detecção e mortalidade nas regiões Norte e Nordeste. A região Nordeste brasileira apresenta uma dinâmica epidemiológica singular, caracterizada pela coexistência de focos de transmissão urbana consolidada com um intenso e preocupante processo de interiorização e pauperização da epidemia (Dos Santos et al., 2024).

Dentro dessa macrorregião, a sub-região do Meio-Norte, compreendida pelos estados do Maranhão e do Piauí, destaca-se como um território de elevado interesse sanitário e socioeconômico. Apesar da proximidade geográfica e de semelhanças estruturais, como a presença de municípios com baixos Índices de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) e expressiva vulnerabilidade social (IBGE, 2023), os dois estados ostentam redes de atenção à saúde com níveis distintos de descentralização e capacidade instalada.

O período compreendido entre os anos de 2020 e 2026 representa um intervalo histórico crítico e de elevada densidade sanitária. A emergência da pandemia de COVID-19, iniciada em 2020, impôs uma sobrecarga sem precedentes aos sistemas estaduais de saúde, desorganizando linhas de cuidado crônico, promovendo o represamento de diagnósticos e gerando descontinuidades no acompanhamento de PVHA (UNAIDS, 2022).

O monitoramento dos anos subsequentes (2021 a 2025) e a incorporação dos dados epidemiológicos preliminares de 2026 tornam-se essenciais para mensurar não apenas a magnitude da mortalidade associada ao HIV/Aids na fase pós-pandêmica, mas também a capacidade de recuperação e reorganização das Redes de Atenção à Saúde (RAS) no âmbito estadual.

Diante desse panorama marcado por desafios estruturais e persistentes desigualdades no acesso à saúde pública no Nordeste brasileiro, emerge a seguinte indagação: qual a tendência temporal e quais as disparidades na mortalidade por HIV/Aids nos estados do Maranhão e do Piauí entre os anos de 2020 e 2026?

Para responder a essa problematização, este estudo objetivou analisar a tendência temporal e as desigualdades na mortalidade por HIV/Aids nos estados do Maranhão e do Piauí no período de 2020 a 2026, com base em dados do Sistema de Informações Hospitalares do DATASUS.

Especificamente, buscou-se descrever e comparar a evolução anual dos óbitos hospitalares em ambas as unidades federativas, mapear sua distribuição espacial mediante a comparação entre as capitais e

os municípios do interior, e identificar os principais polos municipais de mortalidade pela infecção.

Por fim, objetivou-se discutir as assimetrias observadas à luz dos determinantes sociais da saúde, da capacidade instalada dos Serviços de Assistência Especializada (SAE) e das metas pactuadas pelo Ministério da Saúde e pela UNAIDS.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica deste estudo organiza-se em eixos complementares que contextualizam a transição epidemiológica da infecção pelo vírus, partindo da escala nacional até alcançar as especificidades da região Meio-Norte brasileira. Inicialmente, discute-se o processo histórico de disseminação da doença e a mudança no perfil dos acometidos. Em seguida, o debate concentra-se nas desigualdades regionais e nos determinantes sociais da saúde que moldam a vulnerabilidade local. Por fim, examina-se a estruturação da Rede de Atenção à Saúde (RAS) voltada ao enfrentamento da patologia nos estados do Maranhão e do Piauí.

2.1. Dinâmica de Interiorização e Pauperização do HIV/AIDS no Brasil

Nas primeiras duas décadas da epidemia de HIV/Aids no Brasil (décadas de 1980 e 1990), os casos e óbitos concentravam-se predominantemente nos grandes centros urbanos das regiões Sul e Sudeste, afetando prioritariamente indivíduos do sexo masculino, de estratos de alta renda e elevada escolaridade. Contudo, a partir do final dos anos 1990 e ao longo do século XXI, a literatura epidemiológica passou a registrar transformações estruturais

marcantes no perfil da epidemia, caracterizadas pelos fenômenos de interiorização, pauperização, feminilização e envelhecimento da infecção pelo HIV (Cunha; Cruz, 2022; Batista et al., 2023).

O fenômeno da interiorização traduz-se pelo deslocamento progressivo da transmissão e do adoecimento por Aids de metrópoles e capitais para municípios de pequeno e médio porte no interior dos estados. Essa transição espacial expõe as fragilidades da Atenção Primária à Saúde (APS) e a carência de Serviços de Assistência Especializada (SAE) no interior, resultando em atrasos no diagnóstico, na vinculação e na retenção dos pacientes na linha de cuidado do HIV. Paralelamente, o processo de pauperização relaciona-se à expansão da doença em populações socioeconomicamente vulnerabilizadas, caracterizadas por baixa escolaridade, informalidade laboral e insegurança social, nas quais o estigma e a desinformação operam como barreiras adicionais ao autocuidado e à adesão rigorosa à TARV (Silva et al., 2022).

2.2. Desigualdades Regionais e Determinantes Sociais da Saúde no Meio-Norte

Os Determinantes Sociais da Saúde (DSS) constituem as condições em que as pessoas nascem, crescem, vivem, trabalham e envelhecem, incluindo as forças econômicas e políticas que moldam a rotina diária. No contexto dos estados do Maranhão e do Piauí, componentes da sub-região Meio-Norte do Brasil, as desigualdades estruturais assumem papel determinante na evolução epidemiológica do HIV/Aids. Conforme demonstrado por Dos Santos et al. (2024), as assimetrias no acesso aos serviços de saúde e a persistência de bolsões de pobreza no Nordeste brasileiro

correlacionam-se diretamente com taxas elevadas de mortalidade por causas evitáveis associadas ao HIV.

O estado do Maranhão apresenta extensa dimensão territorial (217 municípios) e marcantes disparidades regionais entre a Ilha de São Luís e os municípios das regiões de saúde do interior (como Imperatriz, Caxias, Codó, Bacabal e Balsas). As longas distâncias geográficas associadas à escassez de transporte público sanitário impõem graves barreiras ao deslocamento de pacientes residentes no interior para consultas de acompanhamento e rotinas de dispensação de TARV (Brito et al., 2023).

Por sua vez, o estado do Piauí (224 municípios) exibe uma rede assistencial fortemente hiperconcentrada na capital Teresina. A Região Metropolitana de Teresina funciona como o principal HUB assistencial de média e alta complexidade, atraindo não apenas a demanda hospitalar do interior piauiense, mas também de municípios limítrofes do leste maranhense (como Timon, Caxias e Parnarama). Essa centralização extrema reflete-se diretamente nos indicadores de morbimortalidade hospitalar registrados nos sistemas oficiais (Almendra et al., 2022).

2.3. A Rede de Atenção à Saúde (RAS) E Serviços Especializados (SAE)

A organização da Rede de Atenção à Saúde (RAS) voltada ao manejo da infecção pelo HIV fundamenta-se na articulação longitudinal entre diferentes níveis de complexidade. Na linha de frente, a Atenção Primária à Saúde (APS) atua como porta de entrada, responsabilizando-se pelo rastreamento populacional por meio de testes rápidos e pelo acolhimento inicial.

Em contrapartida, os Serviços de Assistência Especializada (SAE) encarregam-se do acompanhamento clínico-laboratorial especializado, incluindo o monitoramento da carga viral e da contagem de linfócitos T CD4+, e da dispensação da Terapia Antirretroviral (TARV). Adicionalmente, a retaguarda hospitalar de alta complexidade é acionada em cenários de intercorrências graves, falhas terapêuticas ou manifestações de infecções oportunistas, tais como a tuberculose, neurocriptococose e neurotoxoplasmose (Brasil, 2024; Brasil, 2025).

A despeito dessa estrutura teórica, a arquitetura assistencial na região do Meio-Norte é marcada por uma acentuada desigualdade geográfica. Os SAEs concentram-se predominantemente nas capitais (São Luís e Teresina) e em restritos polos regionais, o que gera extensos vazios assistenciais no interior de ambos os estados. Essa centralização impõe aos usuários a necessidade de deslocamentos intermunicipais periódicos para a obtenção de medicamentos e realização de exames, configurando uma barreira logística que atua como fator indutor para o abandono do tratamento e a ocorrência de óbitos evitáveis (Almendra et al., 2022; Brito et al., 2023).

3. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico de abordagem quantitativa, descritiva, do tipo ecológico de série temporal, integrado a um componente bibliográfico e documental comparativo entre as unidades federativas do Maranhão (MA) e do Piauí (PI). O delineamento ecológico é consagrado na epidemiologia para a análise da evolução de indicadores de saúde em agregados populacionais ao longo do tempo, permitindo avaliar o impacto de

determinantes contextuais e de políticas públicas (Cunha; Cruz, 2022).

A população do estudo foi constituída por todos os registros de óbitos hospitalares cuja causa básica de internação e evolução fatal foi classificada como infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) ou Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (Aids), abrangendo os códigos B20 a B24 da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - 10ª Revisão (CID-10), de indivíduos residentes nos estados do Maranhão e do Piauí (OMS, 2007).

Os dados secundários de morbidade e mortalidade hospitalar foram extraídos do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), especificamente do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS) e do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), via plataforma TABNET. O recorte temporal analisado compreendeu o período de junho de 2020 a julho de 2026, capturando sete anos epidemiológicos completos e parciais. Para a contextualização demográfica e territorial, foram utilizados as estimativas populacionais oficiais e os dados do Censo Demográfico 2022 disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023), que contabilizou 6.775.805 habitantes no Maranhão e 3.271.199 habitantes no Piauí.

As variáveis coletadas foram tabuladas e organizadas em matrizes de dados eletrônicas, compreendendo: (a) ano de atendimento/ocorrência do óbito (2020 a dados preliminares de 2026); (b) Unidade Federativa de residência (Maranhão vs. Piauí); (c) município de residência do paciente; (d) localização espacial (Capital vs. Interior); e (e) totais acumulados e médias anuais.

Para contornar o viés das diferenças no tamanho populacional entre as duas unidades federativas (uma vez que o Maranhão possui população mais de duas vezes superior à do Piauí), procedeu-se ao cálculo da Taxa Bruta de Mortalidade Hospitalar por 100 mil habitantes. A taxa acumulada do período foi obtida mediante a fórmula:

Taxa Acumulada = (Total de Óbitos do Período / População Censo 2022) × 100.000

Taxa Média Anual = (Média Anual de Óbitos 2020–2025 / População Censo 2022) × 100.000

Essa padronização proporcional permitiu comparar de forma justa a magnitude do impacto epidemiológico entre as duas populações.

Para a análise estatística, os dados foram processados utilizando-se a linguagem Python 3.12 (com bibliotecas Pandas e NumPy) e planilhas do Microsoft Excel. Foram calculadas frequências absolutas (n), frequências relativas (proporções em %), taxas de variação percentual proporcional ano a ano, médias anuais da série histórica (2020–2025), taxas por 100 mil habitantes e razões de proporção entre capital e interior. Os resultados foram organizados em cinco tabelas sintéticas parametrizadas, garantindo total transparência e reprodutibilidade.

Ressalta-se como limitação metodológica que os dados do ano de 2026 referem-se ao período parcial (abrangendo de janeiro até julho de 2026) e possuem caráter preliminar, estando sujeitos a consolidação e revisão posterior pelo Ministério da Saúde nos sistemas SIH/SIM/SUS. Além disso, estudos baseados em dados secundários de morbidade hospitalar dependem da qualidade do

preenchimento das Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) e das Declarações de Óbito (DO), podendo ocorrer subnotificações no interior.

O presente estudo utilizou exclusivamente dados secundários agregados de acesso público, isentos de identificação nominal ou individual dos sujeitos. Em conformidade com a Resolução nº 466/2012 e a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS), a pesquisa é dispensada de apreciação direta por Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), mantendo, contudo, rigoroso compromisso com a ética científica e integridade dos dados (Brasil, 2012; Brasil, 2016).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante o período analisado (2020 a 2026), foram registrados no Sistema do SUS um acumulado de 792 óbitos hospitalares por HIV/Aids na Região Meio-Norte, distribuídos em 423 ocorrências registradas entre residentes do estado do Maranhão e 369 entre residentes do estado do Piauí. A evolução cronológica detalhada e a distribuição anual estão sumarizadas na Tabela 1.

Estado / Unidade	2020	2021	2022	2023	2024
Maranhão (MA)	42	53	69	77	77
Piauí (PI)	28	48	67	53	66
Total Meio- Norte	70	101	136	130	143

Tabela 1. *Evolução Anual dos Óbitos Hospitalares por HIV/Aids nos Estados do Maranhão e Piauí (2020–2026). Fonte: DATASUS/SIH/SUS (2026). *Dados preliminares jan-jul/2026.*

A análise da série temporal revela que, no Maranhão, os óbitos hospitalares por HIV/Aids apresentaram um crescimento continuado entre 2020 e 2024, saltando de 42 óbitos em 2020 para 77 óbitos em 2023 e mantendo o patamar máximo de 77 óbitos em 2024 (+83,3% no pico). Em 2025, o estado registrou 65 óbitos, acumulando 40 óbitos nos primeiros sete meses de 2026.

No Piauí, a mortalidade hospitalar subiu expressivamente de 28 óbitos em 2020 para 67 óbitos em 2022 (+139,3%), com estabilização em patamares elevados em 2024 (66 óbitos) e 2025 (66 óbitos).

A média anual no período consolidado (2020–2025) situou-se em 63,83 óbitos/ano no Maranhão e 54,67 óbitos/ano no Piauí. Ao examinar a distribuição espacial entre as capitais e os municípios do interior, identificam-se comportamentos epidemiológicos antagônicos entre os dois estados, apresentados na Tabela 2.

Unidade Federativa	Capital (n / %)	Interior (n / %)	Municípios c/ Óbitos	Total Estado	Padrão Espacial
Maranhão (MA)	São Luís: 135 (31,91%)	Interior: 288 (68,09%)	116 municípios	423 (100,0%)	Forte Interiorização

Piauí (PI)	Teresina: 187 (50,68%)	Interior: 182 (49,32%)	79 municípios	369 (100,0%)	Centralização na Capital
------------	------------------------------	------------------------------	------------------	-----------------	-----------------------------

△ Esta tabela possui muitas colunas e foi cortada para impressão. Para visualizá-la completa, acesse o artigo original em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/tendencia-temporal-e-desigualdades-na-mortalidade-por-hiv-aids-estudo-bibliografico-e-documental-comparativo-entre-maranhao-e-piaui-2020-2026?noblockage>

Tabela 2. *Distribuição Espacial e Proporção Capital vs. Interior nos Óbitos por HIV/Aids (2020–2026). Fonte: DATASUS/SIH/SUS (2026).*

Os dados da Tabela 2 evidenciam que, no Maranhão, prevalece o padrão de interiorização da mortalidade (68,09% dos óbitos no interior, dispersos por 116 municípios). Em contrapartida, no Piauí observa-se a centralização na capital Teresina, responsável por 50,68% dos óbitos (n = 187), enquanto 79 municípios do interior somaram 49,32% (n = 182).

As Tabelas 3 e 4 detalham o ranking dos dez municípios com maior ocorrência de óbitos hospitalares no Maranhão e no Piauí, respectivamente.

Cód.	Município (MA)	2020	2021	2022	2023
211130	SÃO LUÍS (Capital)	17	17	20	19
211120	SÃO JOSÉ DE RIBAMAR	4	4	4	6
211220	TIMON	0	1	4	4
210750	BACO DO	0	1	1	2

△ Esta tabela possui muitas colunas e foi cortada para impressão. Para visualizá-la completa, acesse o link: [temporal-e-desigualdades-na-mortalidade-por-hiv-aids-estudo-bibliografico-e-documental](#)

Tabela 3. Ranking dos 10 Municípios com Maior Número de Óbitos por HIV/Aids no Maranhão (2020–2026). Fonte: DATASUS/SIH/SUS (2026).

Cód.	Município (PI)	2020	2021	2022	2023
221100	TERESINA (Capital)	10	29	34	32
220370	ESPERANTINA	1	2	6	2
220040	ALTOS	0	1	3	1
220120	BARRAS	0	0	1	3

△ Esta tabela possui muitas colunas e foi cortada para impressão. Para visualizá-la completa, acesse o link: [temporal-e-desigualdades-na-mortalidade-por-hiv-aids-estudo-bibliografico-e-documental](#)

Tabela 4. Ranking dos 10 Municípios com Maior Número de Óbitos por HIV/Aids no Piauí (2020–2026). Fonte: DATASUS/SIH/SUS (2026).

A Tabela 5 consolida a síntese comparativa dos principais indicadores epidemiológicos e demográficos, com a incorporação do cálculo padronizado das taxas de mortalidade hospitalar por 100 mil habitantes.

Indicador / Dimensão	Maranhão (MA)	Piauí (PI)	Análise Comparativa Proporcional
----------------------	---------------	------------	----------------------------------

População (Censo IBGE 2022)	6.775.805 habitantes	3.271.199 habitantes	Maranhão possui população 2,07 vezes maior que o Piauí.
Total de Óbitos (2020–2026)	423 óbitos hospitalares	369 óbitos hospitalares	Maior volume absoluto acumulado no Maranhão.
Taxa Bruta Acumulada (por 100k hab.)	6,24 óbitos / 100 mil hab.	11,28 óbitos / 100 mil hab.	Piauí apresenta impacto proporcional 80,8% superior ao Maranhão.
Média Anual (2020–2025)	63,83 óbitos / ano	54,67 óbitos / ano	Pico de mortalidade registrado entre 2022 e 2024.
Taxa Média Anual (por 100k hab./ano)	0,94 óbitos / 100k hab./ano	1,67 óbitos / 100k hab./ano	Risco individual relativo de óbito hospitalar substancialmente maior no Piauí.
Concentração na Capital	São Luís: 31,91% (n = 135)	Teresina: 50,68% (n = 187)	Maior centralização da alta complexidade no Piauí.
Ocorrência no Interior	Interior: 68,09% (n = 288)	Interior: 49,32% (n = 182)	Forte interiorização e dispersão de óbitos no Maranhão.
Dispersão Municipal	116 municípios (53,5% do estado)	79 municípios (35,3% do estado)	Maior capilaridade territorial dos agravos no Maranhão.

Tabela 5. *Síntese Comparativa Epidemiológica, Demográfica e de Taxas de Mortalidade por HIV/Aids entre Maranhão e Piauí (2020–2026). Fonte: DATASUS/SIH/SUS e Censo IBGE (2023).*

4.1. Tendência Temporal e Impactos da Pandemia de COVID-19

A análise da série temporal de óbitos hospitalares por HIV/Aids no Maranhão e no Piauí entre 2020 e 2026 evidencia o impacto profundo e prolongado da emergência sanitária de COVID-19 sobre a linha de cuidado das doenças infectocontagiosas no Meio-Norte brasileiro. Nos anos de 2020 e 2021, o represamento das ações de testagem rápida na Atenção Primária à Saúde e o receio do contágio pelo coronavírus distanciaram PVHA dos serviços de saúde, resultando na redução temporária dos diagnósticos iniciais e na interrupção do acompanhamento de carga viral e CD4 (UNAIDS, 2022).

Como consequência direta desse diagnóstico tardio acumulado, os anos subsequentes de 2022 a 2024 registraram um expressivo pico na mortalidade hospitalar em ambos os estados (alcançando 77 óbitos em 2023/2024 no MA e 67 óbitos em 2022 no PI). Conforme preconizado por Cunha e Cruz (2022), o ingresso tardio de pacientes na rede hospitalar com contagem de linfócitos CD4 T marcadamente baixa favorece a emergência de infecções oportunistas graves e síndrome de reconstituição imune, elevando drasticamente a letalidade intra-hospitalar.

4.2. Desigualdades Espaciais: Dispersão Maranhense Vs. Centralização Piauiense

Um dos achados mais relevantes deste estudo reside na divergência dos padrões de distribuição espacial observados entre Maranhão e Piauí. O Maranhão demonstrou um padrão maduro de interiorização, no qual 68,09% dos óbitos concentram-se no interior, distribuídos em 116 municípios. Essa dispersão reflete, por um lado, a extensão territorial maranhense e a descentralização de alguns polos regionais (como Imperatriz, Caxias, Codó e Bacabal); por outro

lado, revela a presença de imensos 'vazios assistenciais' especializados em municípios periféricos, onde o manejo de complicações da TARV ainda é deficiente (Brito et al., 2023).

Em contrapartida, o Piauí apresentou expressiva centralização assistencial em Teresina, responsável por 50,68% dos óbitos hospitalares do estado. Essa hiperconcentração corrobora as reflexões de Almendra et al. (2022), sinalizando que o interior piauiense possui baixa capacidade de retenção hospitalar para casos graves de HIV/Aids, forçando a transferência de pacientes em estágio avançado para os hospitais de referência da capital (como o Hospital de Doenças Tropicais Natan Portella). Além disso, a proximidade geográfica de Teresina com o leste maranhense faz com que a capital piauiense receba também pacientes residentes em municípios maranhenses vizinhos (como Timon, que acumulou 13 óbitos no período).

4.3. Determinantes Sociais, Taxas por Habitante e Metas da UNAIDS

Os achados deste estudo dialogam diretamente com a teoria dos Determinantes Sociais da Saúde (DSS) e com as contribuições de Diniz e Grangeiro (2022), Silva et al. (2022) e Dos Santos et al. (2024). A baixa escolaridade, as condições precárias de moradia e o estigma social arraigado no interior operam como determinantes do diagnóstico tardio e do abandono do tratamento.

A incorporação da taxa de mortalidade por 100 mil habitantes trouxe um importante aprofundamento analítico: embora o Maranhão tenha registrado mais óbitos absolutos (423 vs. 369), o Piauí enfrentou uma taxa acumulada substancialmente maior (11,28 por

100 mil hab. no PI vs. 6,24 por 100 mil hab. no MA). Isso indica que, proporcionalmente ao tamanho de sua população, o risco individual de óbito hospitalar por HIV/Aids no Piauí foi aproximadamente 80,8% superior no período analisado, o que pode refletir tanto maior gravidade no momento da internação na capital quanto barreiras de acesso prévio na atenção primária.

No que tange ao alcance das metas globais 95-95-95 da UNAIDS e das metas nacionais assumidas pelo Ministério da Saúde (Brasil, 2024), os dados apontam que a macrorregião Meio-Norte ainda enfrenta gargalos críticos no segundo e terceiro pilares (garantir 95% em tratamento ativo e 95% com carga viral indetectável). Para que o Brasil consiga atingir a meta de eliminação da Aids como problema de saúde pública até 2030, torna-se imprescindível descentralizar os serviços de saúde e combater as iniquidades regionais que vitimam populações vulneráveis no interior do Maranhão e Piauí.

5. CONCLUSÃO

O presente estudo cumpriu integralmente seus objetivos ao analisar a tendência temporal e as desigualdades na mortalidade por HIV/Aids nos estados do Maranhão e do Piauí entre 2020 e 2026. Evidenciou-se um acumulado de 792 óbitos hospitalares na macrorregião Meio-Norte, marcado por uma elevação da mortalidade no período pós-pandêmico (2022–2024), decorrente do represamento de diagnósticos tardios.

Identificaram-se dois padrões espaciais distintos e complementares: no Maranhão, predomina a interiorização e dispersão da mortalidade (68,09% no interior, afetando 116 municípios); no Piauí, sobressai a forte centralização dos óbitos na capital Teresina

(50,68%), que atua como gargalo hospitalar macrorregional. A introdução do cálculo de taxas padronizadas por 100 mil habitantes revelou que o Piauí sustenta uma taxa acumulada de mortalidade hospitalar superior (11,28/100k hab. vs. 6,24/100k hab. no MA), demonstrando que o impacto proporcional sobre a população piauiense é mais elevado.

Como limitações do estudo, destacam-se o uso de dados secundários de morbidade hospitalar sujeitos à subnotificação e o caráter preliminar dos dados do ano de 2026 (referentes aos meses de janeiro a julho de 2026).

Recomendações para Gestores de Saúde: Com base nos achados, recomendam-se às Secretarias Estaduais de Saúde do Maranhão (SES-MA) e do Piauí (SES-PI):

1. Descentralização dos Serviços de Assistência Especializada (SAE): Implantar novos SAEs e Unidades Dispensadoras de Medicamentos (UDM) em municípios estratégicos do interior maranhense e piauiense;
2. Fortalecimento da Atenção Primária à Saúde (APS): Capacitar equipes de Saúde da Família para a testagem rápida universal (HIV, Sífilis, Hepatites) e acolhimento livre de estigma;
3. Implementação da Prevenção Combinada no Interior: Expandir o acesso à Profilaxia Pré-Exposição (PrEP) e Profilaxia Pós-Exposição (PEP) fora das capitais;
4. Matriciamento Infectológico e Telessaúde: Instituir consultorias infectológicas remotas para suporte aos médicos da APS e hospitais regionais do interior; e

5. Aprimoramento da Vigilância Epidemiológica: Promover a qualificação do preenchimento das declarações de óbito e fichas do SIM/SINAN para mitigar a subnotificação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMENDRA, S. R. et al. Perfil epidemiológico e tendência da mortalidade por AIDS no Estado do Piauí. Revista de Saúde Pública do Piauí, Teresina, v. 5, n. 1, p. 45-58, 2022.

BATISTA, Jefferson Felipe Calazans et al. Distribuição espacial e tendência temporal da AIDS no Brasil e regiões entre 2005 e 2020. Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 26, e230002, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-549720230002.2>. Acesso em: 15 set. 2026.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 112, p. 59, 13 jun. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 98, p. 44-46, 24 maio 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim Epidemiológico HIV e Aids — n. especial. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim Epidemiológico HIV e Aids — n. especial. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim Epidemiológico HIV/Aids — n. especial. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim Epidemiológico HIV/Aids. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Nota pública sobre as 29 metas e as metas 95-95-95 para o controle do HIV e aids no Brasil. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024.

BRITO, E. S. et al. Padrões espaciais e tendência temporal das doenças transmissíveis no Maranhão: Contrastes entre a capital e o interior. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 39, n. 4, e00123423, 2023.

CUNHA, Ana Paula da; CRUZ, Marly Marques da. Análise da tendência da mortalidade por doenças definidoras e não definidoras de HIV/Aids segundo características sociodemográficas por Unidade da Federação e no Brasil, 2000-2018. Epidemiologia e Serviços de Saúde, Brasília, v. 31, n. 2, e2022093, 2022.

DINIZ, M. V.; GRANGEIRO, A. Pauperização e barreiras de acesso ao tratamento do HIV no Nordeste do Brasil. Revista Brasileira de Estudos de População, São Paulo, v. 39, p. 1-20, 2022.

DOS SANTOS, J. V. et al. Análise Epidemiológica da AIDS no Nordeste durante o período de 2019 a 2023. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, v. 6, n. 9, p. 3543–3555, 2024. DOI: 10.36557/2674-8169.2024v6n9p3543-3555. Acesso em: 18 set. 2026.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2022: população e domicílios: primeiros resultados. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Acesso em: 17 set. 2026.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde: décima revisão CID-10. 10. ed. rev. São Paulo: OMS: EDUSP, 2007. Acesso em: 08 set. 2026.

SILVA, M. A. et al. Distribuição espaço-temporal e fatores associados à mortalidade por HIV/Aids entre jovens no Nordeste brasileiro. Texto & Contexto - Enfermagem, v. 32, e20220211, 2022. Acesso em: 08 set. 2026.

UNAIDS. JOINT UNITED NATIONS PROGRAMME ON HIV/AIDS. In Danger: Global AIDS Update 2022. Geneva: UNAIDS, 2022. Acesso em: 08 set. 2026.

UNAIDS. JOINT UNITED NATIONS PROGRAMME ON HIV/AIDS. The Urgency of Now: AIDS at a Crossroads — Global AIDS Update 2024. Geneva: UNAIDS, 2024. Acesso em: 08 set. 2026.

GLOSSÁRIO

AIDS: Acquired Immunodeficiency Syndrome (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida).

DATASUS: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil.

HIV: Human Immunodeficiency Virus (Vírus da Imunodeficiência Humana).

PVHA: Pessoas Vivendo com HIV/Aids.

RAS: Rede de Atenção à Saúde.

SAE: Serviço de Assistência Especializada em HIV/Aids.

SIH/SUS: Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde.

SIM: Sistema de Informação sobre Mortalidade.

TARV: Terapia Antirretroviral.

UNAIDS: Programa Conjunto das Nações Unidas sobre o HIV/Aids.

APÊNDICE A — PRODUTO DE EXTENSÃO E TERMO DE DISPENSA DE APRECIÇÃO ÉTICA

Em atendimento às diretrizes curriculares do eixo Ciência, Extensão e Transformação da Saúde na Comunidade VII (CETSC VII) da Faculdade de Ciências da Saúde Pitágoras de Codó, este Trabalho Técnico-Científico (TTC) integra uma proposta de extensão universitária voltada à devolução social dos achados científicos para a comunidade e gestores de saúde do Meio-Norte.

Produtos de Extensão Desenvolvidos:

1. Infográfico Educativo em Saúde: Elaboração de material gráfico digital sobre 'Sinais de Alerta para Diagnóstico Precoce

do HIV e Importância da Adesão à TARV', direcionado às Unidades Básicas de Saúde (UBS) do município de Codó (MA) e região;

2. Relatório Técnico para Gestores: Minuta de parecer técnico sintético entregue às Secretarias Municipais e Estaduais de Saúde contendo os dados de mortalidade hospitalar e recomendações de descentralização dos SAEs.

Termo de Dispensa do TCLE / CEP: Declara-se que o presente estudo utilizou exclusivamente dados secundários de morbidade e mortalidade provenientes de bancos públicos e abertos do DATASUS (SIH/SIM/SUS), em conformidade com a Resolução CNS nº 510/2016, estando isento de TCLE e aprovação nominal em Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

ANEXO A — ESTRATÉGIA DE BUSCA BIBLIOGRÁFICA E MATRIZ DE DESCRITORES

Estratégia parametrizada de busca bibliográfica nas bases de dados SciELO e LILACS (BVS):

Base de Dados	Descritores Controlados (DeCS/MeSH)	Sintaxe / Equação de Busca Utilizada
SciELO	Síndrome de Imunodeficiência Adquirida; HIV; Mortalidade; Séries Temporais	(Síndrome de Imunodeficiência Adquirida OR HIV) AND Mortalidade AND (Maranhão OR Piauí OR Nordeste)
LILACS / BVS	HIV; Mortalidade; Tendência Temporal; Disparidades em Saúde	(tw:(hiv)) AND (tw: (mortalidade)) AND (tw: (tendência temporal)) AND (tw: (nordeste))

¹ Discente do Bacharelado em Medicina, Faculdade de Ciências da Saúde Pitágoras de Codó (FCSPC). ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-1487-8936>. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Discente do Bacharelado em Medicina, Faculdade de Ciências da Saúde Pitágoras de Codó (FCSPC). ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-8187-0888>. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

³ Docente Orientador do Bacharelado em Medicina, Faculdade de Ciências da Saúde Pitágoras de Codó (FCSPC). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5313-9098>. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)