

Tendência temporal da AIDS no estado da Bahia, Brasil

Temporal trend of AIDS in the state of Bahia, Brazil

Tendencia temporal del SIDA en el estado de Bahia, Brasil

Recebido: 24/01/2025 | Revisado: 02/02/2025 | Aceitado: 04/02/2025 | Publicado: 06/02/2025

Lara Oliveira Santana Rocha

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3330-0472>
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brasil
E-mail: arasantana.r@gmail.com

Aryanny Anacleto Lima dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6557-7458>
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brasil
E-mail: aryanny.anacleto@gmail.com

Maria Gabrielle Lopes Cordeiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2798-9352>
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brasil
E-mail: gabriellelopesco@hotmail.com

Rebeca Lima de Almeida Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4521-1915>
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brasil
E-mail: rebeca_lima23@outlook.com

Leonardo Pereira da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9481-1175>
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brasil
E-mail: leopsilva01@gmail.com

Paula Santos

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-9846-4195>
Centro Universitário de Mineiros, Brasil
E-mail: paulas2001@icloud.com

Daniela Sousa Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6957-0074>
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brasil
E-mail: oliverdany@gmail.com

Lorena D'Oliveira Gusmão

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6255-5501>
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brasil
E-mail: lgusmao@uesb.edu.br

Resumo

Introdução: A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) apresenta alto potencial de mortalidade. A análise temporal dos casos é essencial para monitorar o progresso das intervenções. **Objetivo:** Analisar a tendência temporal da aids na Bahia no período de 2013 a 2023. **Material e Métodos:** Estudo ecológico, descritivo, retrospectivo. Analisou 21.710 notificações de aids na base de dados do SINAN. Calculou-se o coeficiente de incidência e a variação percentual anual (VPA). Realizou-se análise descritiva simples das variáveis raça/cor, escolaridade e categoria de exposição, a análise da razão de sexo e dos óbitos notificados. **Resultados e discussão:** O coeficiente de incidência se manteve estável até 2019, com discretos declínios até esse período e crescimento a partir de 2021. Identificou-se maior proporções de casos no sexo masculino, negros (pretos e pardos), com ensino fundamental incompleto em prática sexual de HSH. As mulheres apresentaram declínio importante na incidência. **Conclusão:** No período da pandemia do COVID-19 houve redução de incidência e aumento do número de óbitos. A partir de 2020 as taxas iniciaram a retomada aos níveis pré pandêmicos. Necessidade da implementação de políticas públicas que atendam às mudanças epidemiológicas ocorridas e que promovam melhores condições de saúde à população de maior vulnerabilidade identificada.

Palavras-chave: AIDS; Série histórica; Epidemiologia; Monitoramento epidemiológico.

Abstract

Introduction: Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS) has a high mortality potential. Temporal analysis of cases is essential to monitor the progress of interventions. **Objective:** To analyze the temporal trend of aids in Bahia from 2013 to 2023. **Materials and Methods:** Ecological, descriptive, retrospective study. It analyzed 21,710 aids notifications in the SINAN database. The incidence coefficient and the annual percentage variation (APV) were calculated. A simple descriptive analysis of the variables race/color, education and exposure category was performed, as well as the analysis of the sex ratio and reported deaths. **Results and discussion:** The incidence rate remained stable until 2019, with slight

declines until that period and growth from 2021 onwards. A higher proportion of cases was identified in males, blacks (black and brown), and those with incomplete elementary education in MSM sexual practice. Women showed a significant decline in incidence. Conclusion: During the COVID-19 pandemic, there was a reduction in incidence and an increase in the number of deaths. From 2020 onwards, the rates began to return to pre-pandemic levels. There is a need to implement public policies that address the epidemiological changes that have occurred and that promote better health conditions for the most vulnerable population identified.

Keywords: AIDS; Historical series; Epidemiology; Epidemiological monitoring.

Resumen

Introducción: El Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) tiene un alto potencial de mortalidad. El análisis temporal de los casos es esencial para monitorear el progreso de las intervenciones. Objetivo: Analizar la tendencia temporal del SIDA en Bahía de 2013 a 2023. Materiales y Métodos: Estudio ecológico, descriptivo, retrospectivo. Se analizaron 21.710 notificaciones de SIDA en la base de datos del SINAN. Se calculó el coeficiente de incidencia y la variación porcentual anual (APV). Se realizó un análisis descriptivo simple de las variables raza/color, educación y categoría de exposición, análisis de la proporción de sexos y muertes reportadas. Resultados y Discusión: El coeficiente de incidencia se mantuvo estable hasta 2019, con ligeros descensos hasta este período y crecimiento a partir de 2021. Se identificó una mayor proporción de casos en hombres, de raza negra (negros y mestizos), con educación primaria incompleta en prácticas sexuales de. HSH. Las mujeres mostraron una disminución significativa en la incidencia. Conclusión: Durante la pandemia de COVID-19 se produjo una reducción de la incidencia y un aumento del número de muertes. A partir de 2020, las tasas comenzaron a regresar a los niveles previos a la pandemia. Necesidad de implementar políticas públicas que respondan a los cambios epidemiológicos ocurridos y que promuevan mejores condiciones de salud para la población identificada como más vulnerable.

Palabras clave: SIDA; Serie histórica; Epidemiología; Vigilancia epidemiológica.

1. Introdução

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) é o estágio mais avançado da infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) (Luna et al., 2024). Doença incurável que se tornou epidêmica e gerou preocupação generalizada do governo e do público desde seu surgimento em 1981. Globalmente, aproximadamente 39,9 milhões de pessoas viviam com HIV no final de 2023, com 1,3 milhão de novos casos e 630.000 mortes por doenças relacionadas (World Health Organization [WHO], 2024; Batista et al., 2023; UNAIDS, 2024).

A infecção pelo HIV/aids faz parte da Lista Nacional de Notificação Compulsória de Doenças (Portaria GM/MS nº 5.201 de 15 de agosto de 2024), sendo que a aids é de notificação compulsória desde 1986 e a infecção pelo HIV, desde 2014 (Portaria nº 1.271, de 6 de junho de 2014). No Brasil, no que tange à aids, contabilizou-se 1.165.599 casos desde 1980, com uma média anual de 36 mil novos casos nos últimos cinco anos. Em 2023, a taxa de detecção foi de 17,8 casos por 100 mil habitantes, sendo a sexual a principal via de transmissão (75,3%). Desde o início da epidemia, foram registrados 392.981 óbitos, dos quais 70,1% ocorreram entre homens (n=275.447). No ano de 2023, o número de óbitos por aids foi de 10.338; desses, 63,0% se deram entre pessoas negras (48,0% em pardos e 15,0% em pretos). A análise da série histórica dos casos de AIDS no país revela uma concentração nas regiões Sudeste e Nordeste. Nos últimos cinco anos (2019 a 2023), o Sudeste apresentou uma média anual de 13,2 mil casos, seguida pelas regiões Nordeste com 8,6 mil (Brasil, 2024).

Na Bahia, em 2023, foram notificados cerca de 2.128 casos de AIDS, dos quais 794 (37,3%) residem na Capital. Todavia, desde os primeiros registros da doença, na década de 1980, foram registrados 45.447 casos até o ano de 2023, com 29.317 (64,5%) deles do sexo masculino. No tocante à interiorização do HIV/AIDS, 99,3% de todos os 417 municípios baianos já registraram pelo menos um caso de aids (apenas Catolândia, Cordeiros e Ibiquera, não tiveram registros da doença). Entretanto, a subnotificação pode justificar ainda existirem municípios sem registro da doença (Brasil, 2023).

A epidemia afeta principalmente populações vulneráveis. Apesar dos esforços significativos de iniciativas nacionais e territoriais para mitigar as consequências adversas dessa epidemia na saúde, o HIV/aids continua a impor um enorme fardo físico e econômico aos indivíduos, sistemas de saúde e sociedade, especialmente em regiões economicamente desfavorecidas (Deng et al., 2023; Govender et al., 2021).

O Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/aids estabeleceu a meta de 90–90–90 a atingir até 2020, que visava que 90% das pessoas que viviam com VIH estivessem cientes do seu estado, que 90% das pessoas cientes recebessem tratamento e que 90% das pessoas que recebessem tratamento tivessem uma carga viral suprimida. No entanto, o programa só atingiu 84–87–90 na data prevista (Gao et al., 2024).

O tratamento antirretroviral (TARV) desempenhou papel crucial, evitando 20,8 milhões de mortes relacionadas à aids nas últimas três décadas, com uma redução de 69% na mortalidade. A estimativa de 1,3 milhão de novas infecções por HIV globalmente em 2022, foram as menores em décadas. Os países latino-americanos alcançaram progressos importantes na expansão do acesso ao tratamento do HIV, mas obtiveram menos ganhos na prevenção. O número de mortes relacionadas à aids diminuiu em 32% desde 2010, mas o número anual de novas infecções por HIV aumentou em 8%. Os programas de HIV têm sucesso quando as prioridades de saúde pública prevalecem. Os maiores avanços no controle do agravo ocorreram em países que investem suficientemente em estratégias comprovadas (UNAIDS, 2024).

As infecções por HIV/aids variam de acordo com as regiões, mesmo dentro dos países. Essas variações de prevalência têm implicações importantes nos esforços para controlar a pandemia do HIV/aids (Govender et al., 2021). Embora a aids seja amplamente estudada no Brasil, poucos estudos analisam a tendência temporal da doença em contextos regionais, como a Bahia, considerando suas particularidades socioeconômicas e culturais. A ausência de informações detalhadas sobre a evolução da epidemia no estado compromete o desenvolvimento de intervenções específicas que possam atender às necessidades locais.

Diante das variações regionais da epidemia, torna-se essencial compreender as tendências de incidência, prevalência e mortalidade, bem como suas inter-relações, para embasar decisões que aprimorem políticas públicas e estratégias de controle. Neste contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar a tendência temporal da aids no estado da Bahia entre 2013 e 2023, contribuindo para a adaptação de intervenções ao panorama epidemiológico regional (Souza et al., 2023).

2. Metodologia

Trata-se de um estudo ecológico, de análise temporal, retrospectivo, de abordagem quantitativa, de caráter descritivo, exploratório e documental de fonte direta no website do SINAM (Pereira et al., 2018), com uso de estatística descritiva simples com frequências absolutas e percentuais, médias e desvios padrões (Shitsuka et al., 2014) e análise estatística (Vieira, 2021) constituída a partir dos dados sobre os casos confirmados de AIDS na Bahia, no período de 2013 a 2023.

O Estado da Bahia, localiza-se na região Nordeste do Brasil, ocupando uma área de 564.760,429 quilômetros quadrados e sendo composto por uma população de 14.985.284, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022).

Considerou-se, para a presente pesquisa, uma análise temporal de 2013, a partir do qual temos dados anuais (dados datados de 1980 a 2012 foram agregados no SINAN) até 2023. Os dados de 2024 não foram inseridos neste estudo, pois até o momento desta escrita só tinham os dados notificados até o mês de junho.

Como critérios de inclusão foram determinados: casos de aids em pessoas com idade ≥ 13 anos, residentes no Estado da Bahia, notificados entre os anos de 2013 a 2023. Foram excluídos casos duplicados ou registros inconsistentes no banco de dados, como notificações com variáveis consideradas essenciais para este estudo, ausentes.

As variáveis estudadas foram: sexo; ano de diagnóstico (de 2013 a 2023); escolaridade (analfabeto, fundamental incompleto, fundamental completo, médio completo, superior completo); raça/cor (brancos, pretos, pardos, amarelos e indígenas); categoria de exposição (heterossexual, homossexual, bissexual, uso de drogas injetáveis - UDI, hemofílico e transmissão vertical) e número de óbitos.

O Coeficiente de incidência (CI) da aids foi calculado por ano, mediante a seguinte fórmula:

$$CI = (\text{casos notificados de aids por ano} / \text{residentes no local no mesmo ano}) \times 1000.$$

A base populacional utilizada no cálculo foram as estimativas intercensitárias do IBGE no período de 2013 a 2023.

A Variação Percentual Anual (VPN) dos casos notificados foi calculada por ano, mediante a seguinte fórmula:

$$VPN = (\text{número de casos do ano atual} - \text{número de casos do ano anterior} / \text{número de casos do ano anterior}) \times 1000.$$

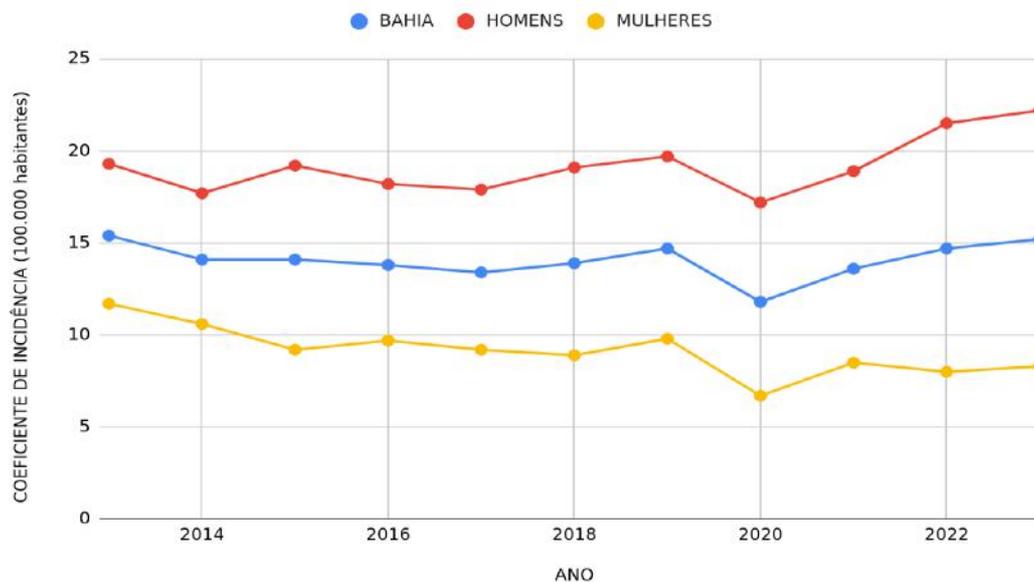
Este estudo dispensa a apreciação do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) por possuir, como fonte de informações, dados secundários de acesso público que não abordam informações em nível individual. Entretanto, respeitaram-se todos os preceitos e diretrizes apresentados na Resolução 510, de 2016, da Comissão Nacional de Ética e Pesquisa (CONEP).

3. Resultados

No período de 2013 a 2023 foram notificados 424.791 novos casos de AIDS no Brasil, sendo 97.777 (23%) no Nordeste do país. Na Bahia, neste mesmo intervalo foram notificados 21.710 novos casos de AIDS (22,2% dos casos do Nordeste), sendo 14.495 (66,8%) em homens, 7.210 (33,2%) em mulheres e 2.502 (11,7%) em indivíduos jovens (faixa etária entre 15 e 24 anos).

A análise da tendência temporal do coeficiente de incidência dos casos notificados no estado da Bahia revelou que a incidência da aids passou de 15,4/100.000 habitantes em 2013 para 15,2 em 2023 (desvio padrão de 0,98%), tendo pouca variação dentro deste intervalo temporal até 2019. No sexo masculino, em 2013, a incidência de AIDS era de 19,3/100.000 habitantes, passando em 2023 para 22,2 (desvio padrão de 1,53%), aumento de cerca de 15%. Já no sexo feminino, em 2013, a incidência era de 11,7/100.000 habitantes, passando em 2023 para 8,3 (desvio padrão de 1,33%), o que revela uma queda substancial de 41%, seguindo esta mesma tendência de decréscimo durante o intervalo temporal analisado (Figura 1).

Figura 1 - Tendência temporal do coeficiente de incidência (100.000 habitantes) dos casos notificados de AIDS no Estado da Bahia no período de 2013 a 2023.



	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
BAHIA	15,4	14,1	14,1	13,8	13,4	13,9	14,7	11,8	13,6	14,7	15,2
HOMENS	19,3	17,7	19,2	18,2	17,9	19,1	19,7	17,2	18,9	21,5	22,2
MULHERES	11,7	10,6	9,2	9,7	9,2	8,9	9,8	6,7	8,5	8	8,3

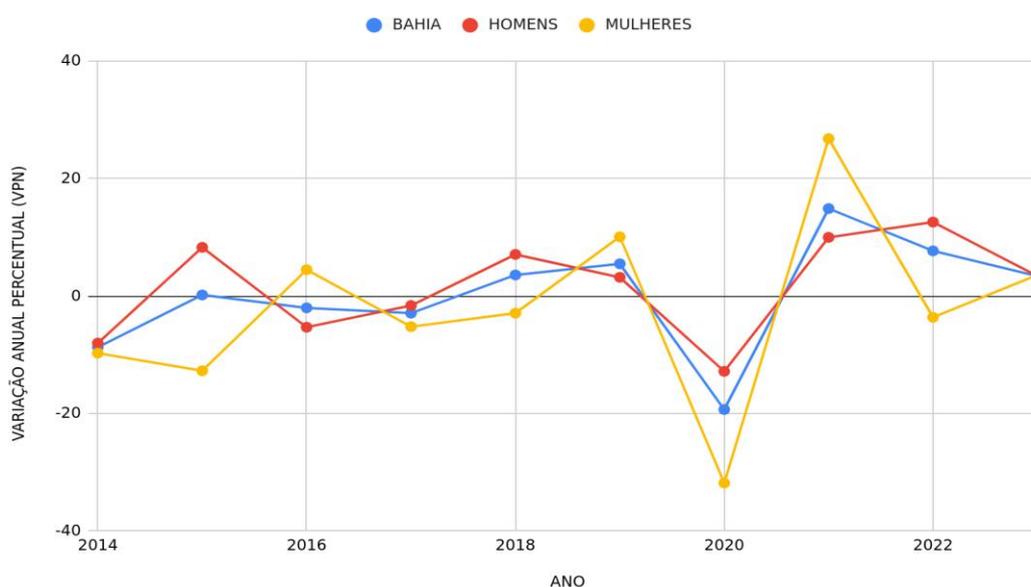
Fonte: Sinan – Sistema de Informação de Agravos de Notificação (atualizado em 28/12/2024).

O coeficiente médio de incidência da aids no estado foi de 14,1/100.000, sendo 19,1/100.000 nos homens e 9,1/100.000 nas mulheres, ou seja, um coeficiente médio cerca de 2 vezes maior em homens que em mulheres. No geral, foi

verificada tendência discretamente crescente do coeficiente de incidência no sexo masculino e uma tendência inversa no sexo feminino. É possível notar um declínio acentuado de casos na população geral em 2020, que possivelmente está associado à ocorrência da pandemia COVID-19, entretanto a partir de 2021 a curva está em ascensão.

A tendência temporal da variação percentual anual (VPA) dos casos demonstrou, notavelmente, que o número de casos de aids a partir de 2016 apresentou, no geral, uma discreta tendência de decréscimo (VPA= -8,7%), sendo que a maior redução ocorreu em 2020 (VPA= -19,3%), ano da pandemia. Em 2021 ocorreu o maior pico de crescimento dos casos (VPA=14,9%). O detalhamento destes dados pode ser visualizado no Figura 2, abaixo.

Figura 2 - Tendência temporal da Variação Percentual Anual (VPN) dos casos notificados de aids no Estado da Bahia no período de 2013 a 2023.

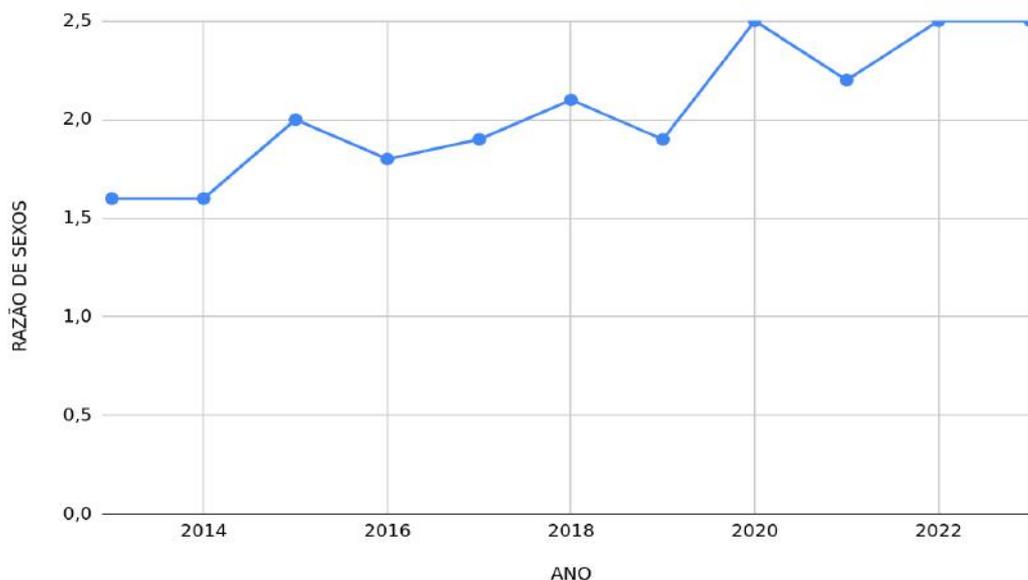


	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
BAHIA	-8,7	0,2	-2	-2,9	3,6	5,5	-19,3	14,9	7,7	3,4
HOMENS	-8	8,3	-5,3	-1,6	7,1	3,2	-12,8	10	12,6	3,4
MULHERES	-9,7	-12,7	4,5	-5,2	-2,9	10,1	-31,8	26,8	-3,6	3,6

Fonte: Sinan – Sistema de Informação de Agravos de Notificação (atualizado em 28/12/2024).

Em relação à razão entre os sexos, demonstrada da Figura 3, observou-se que, no mesmo intervalo supracitado, ela saiu de 1,6 para 2,5 casos de aids em pessoas do sexo masculino para cada caso do sexo feminino, o que representou um aumento de 64% nessa relação.

Figura 3 - Tendência temporal da Razão de sexos dos casos notificados de aids no Estado da Bahia no período de 2013 a 2023.



Fonte: Sinan – Sistema de Informação de Agravos de Notificação (atualizado em 28/12/2024).

Observou-se o maior acometimento de indivíduos pardos (56,4%), seguidos de pretos e brancos. Ou seja, maior incidência na população negra (pretos e pardos). Quanto à escolaridade, foi observada uma maior frequência na categoria de fundamental incompleto (23,4%), seguido de médio completo e fundamental completo. Destaca-se que nesta variável, parte considerável da população baiana foi classificada como ignorada (35%) (Quadro 1).

Quadro 1 - Distribuição de novos casos de Aids no estado da Bahia, segundo características sociodemográficas, escolaridade e categoria de exposição no período 2013-2023.

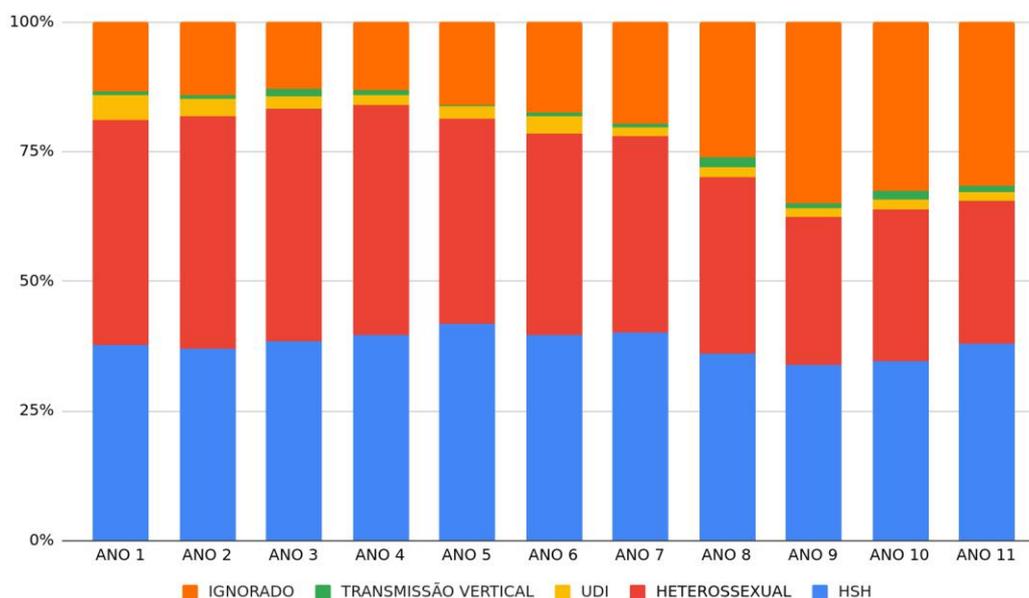
Variáveis	n	%
Cor ou Raça		
Branca	1322	10,9%
Preta	2740	22,5%
Amarela	76	0,9%
Parda	6866	56,4%
Indígena	53	0,6%
Ignorada	1111	9,1%
Escolaridade		
Analfabeto	318	2,4%
Fundamental incompleto	2915	23,4%
Fundamental completo	1534	12,3%
Médio completo	2567	20,6%
Superior completo	755	6,1%
Ignorado	4390	35,2%

Fonte: Sinan – Sistema de Informação de Agravos de Notificação (atualizado em 28/12/2024).

Com relação a categoria de exposição em indivíduos do sexo masculino com 13 anos ou mais, foi observado a predominância da transmissão em homens que fazem sexo com homens (HSH), sendo responsável por 3.102 (37,9%) dos casos, seguido por transmissão por relação heterossexual com 3.096 (37,6%) casos. Outras categorias como Uso de Drogas Injetáveis (UDI) e transmissão vertical ainda se mostraram presentes. Destaca-se também o número de ignorados (21%) nesta categoria.

O número de casos notificados em HSH variaram de 352 (2013) para 298 (2023), redução de 15,3% (desvio padrão de 44,7%). Em tratando-se de heterossexuais observa-se uma queda de 47%, variando de 406 (2013) para 215 (2023) (desvio padrão de 76,1%). Analisando, por sua vez, usuários de drogas injetáveis (UDI) houve uma redução de 68,2%, variando de 44 (2013) para 14 (2023) (desvio padrão de 9,7%). Quanto a transmissão vertical, destaca-se que houve um crescimento de 22,2%, variando de 7 (2013) para 9 (2023), (desvio padrão de 3,2%), atingindo o pico com 13 casos em 2022 (Figura 4).

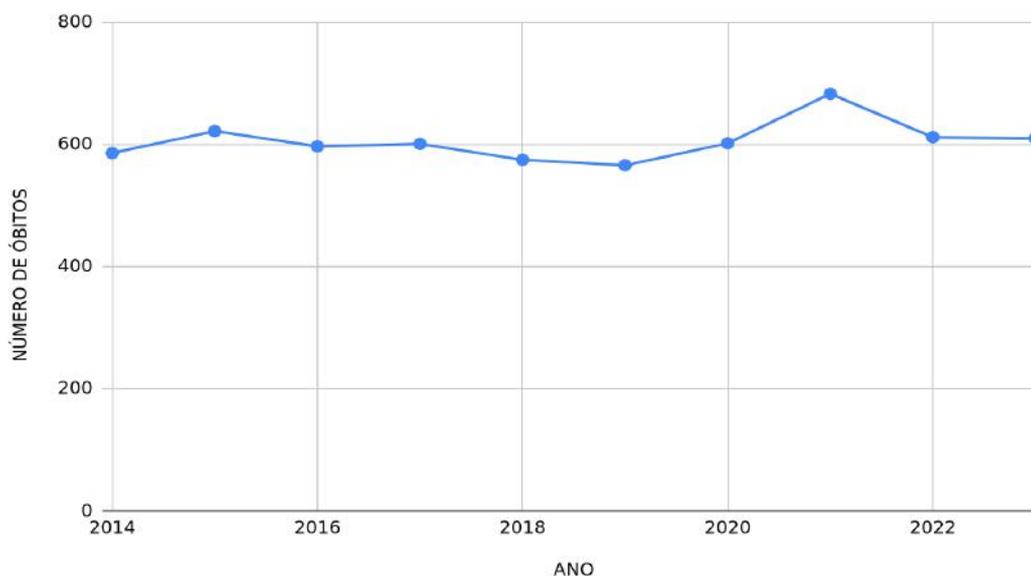
Figura 4 - Tendência temporal dos casos de AIDS segundo categoria de exposição hierarquizada, por ano de diagnóstico, no período de 2013 a 2023.



Fonte: Sinan – Sistema de Informação de Agravos de Notificação (atualizado em 28/12/2024).

No período analisado, foram registrados 6.641 óbitos por AIDS no Estado da Bahia, com taxa bruta de mortalidade de 4,1/100.000. Ao considerar todo o período (2013–2023), observou-se tendência estacionária. Entretanto, a partir de 2020, houve interrupção dessa tendência, acompanhada de aumento do número de óbitos, sendo o pico máximo em 2021. A descrição completa destes dados pode ser visualizada abaixo (Figura 5).

Figura 5 - Tendência temporal dos óbitos relacionados a AIDS notificados no Estado da Bahia no período de 2013 a 2023.



Fonte: Sinan – Sistema de Informação de Agravos de Notificação (atualizado em 28/12/2024).

4. Discussão

O presente estudo analisou a tendência temporal da AIDS na Bahia ao longo de 11 anos (2013–2023), revelando uma tendência geral estacionária, com variações pontuais. Entre 2014 e 2019, observou-se um discreto declínio nas taxas de incidência, possivelmente associado aos avanços nas políticas públicas de saúde e à ampliação de estratégias de prevenção, diagnóstico e tratamento do HIV/aids. No entanto, a pandemia de COVID-19 (2020–2021) impactou negativamente a detecção e notificação de casos, interrompendo a continuidade desse declínio. Após 2021, as taxas retomaram níveis próximos ao período pré-pandêmico.

Embora a análise temporal tenha revelado uma tendência estacionária, discretos declínios foram identificados dentro da série temporal. Essas flutuações podem ser associadas a mudanças e avanços nas políticas públicas e vigilância em saúde atribuídas à prevenção, diagnóstico, tratamento e monitoramento do HIV/aids (Montanha et al., 2024).

As tendências globais também apontam um progresso considerável na contenção da pandemia de HIV/AIDS em todo o mundo, com um declínio gradual e constante ao longo do tempo, tanto de novas infecções quanto da mortalidade relacionada ao vírus. Grande parte desse sucesso pode ser atribuído aos programas de prevenção, mudanças de comportamento (uso de preservativos, educação sexual e empoderamento econômico), serviços de prevenção para populações-chave, prevenção biomédica (Profilaxia pré - exposição - PrEP e Profilaxia pós - exposição - PEP) e tratamento (TARV). Ganhos possibilitados pelos esforços globais coordenados para acabar com a epidemia de HIV/AIDS, financiados por governos locais, bem como por doadores internacionais e fundações de caridade (Govender et al., 2021; GBD, 2021; Souza et al., 2023).

Destaca-se que embora tenha ocorrido uma redução territorial da epidemia do HIV no Brasil, em alguns estados das regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste, essa redução foi menor. Essas regiões apresentam particularidades que dificultam o combate ao HIV, como grandes áreas territoriais, baixa densidade demográfica em comparação com outras regiões brasileiras, baixas condições socioeconômicas de seus habitantes, menor acesso às tecnologias, pessoas vivendo longe dos centros de saúde e baixa cobertura de centros de saúde preventivos e de tratamento do HIV. Na Bahia, por exemplo, dos seus 417 municípios, apenas 29 centros de saúde são especializados no atendimento de pessoas vivendo com HIV/AIDS (Bezerra et al., 2023).

Em 2016, a comunidade internacional reafirmou seu compromisso de acabar com a epidemia de aids até 2030, adotando a estratégia Fast-Track do UNAIDS com metas intermediárias 90-90-90 para testes e tratamento, a serem alcançadas até 2020. Embora tenha havido progresso substancial, poucos países conseguiram atingir essas metas até 2020. Em 2021, a ONU definiu uma nova estratégia global com foco nas desigualdades, estabelecendo novas metas intermediárias para 2025: reduzir o número de novas infecções por HIV para menos de 370.000; reduzir o número de mortes relacionadas à aids para menos de 250.000; garantir que 34 milhões de pessoas vivendo com HIV estejam em tratamento; e atingir 95-95-95 para todos os grupos e em todos os cenários (95% das pessoas vivendo com HIV diagnosticadas, das quais 95% estão em tratamento, das quais 95% estão com supressão viral) (GBD, 2021; Montanha et al., 2024).

A análise dos casos notificados de AIDS na Bahia apontou maior acometimento da população masculina, raça/ cor parda e preta, com fundamental incompleto, sendo a transmissão de predominância sexual em HSH e relações heterossexuais. Ressalta-se que apesar de maior acometimento da população masculina, as taxas nesse grupo também mantiveram esse padrão estacionário até a pandemia e um padrão de crescimento após esta.

No Brasil, 66,3% (772.887) dos casos notificados de aids no SINAN entre 1980 e 2024 ocorreram em pessoas do sexo masculino, com um aumento progressivo de casos ao longo do tempo. Em 2002, a razão de sexos era de 15 homens para cada dez mulheres, passando para 24 em 2023. A razão de sexos apresenta variações importantes entre as regiões do Brasil, entretanto, em todas elas, os casos de AIDS são majoritariamente registrados em homens (Brasil, 2024).

Outra análise temporal realizada entre 2000 e 2019 confirmou predominância de taxas de incidência com as maiores magnitudes ao longo do tempo em indivíduos do sexo masculino e também transmissão majoritariamente por via sexual. Achados também semelhantes aos dados oficiais do Ministério da Saúde (Souza et al., 20233).

Outro estudo que realizou estimativas de incidência de HIV por faixa etária e sexo usando informações do sistema integrado de informações sobre HIV (SIIHIV) de 1986 a 2018, apontou que o grupo de homens mais jovens (15-24 anos) é o único com aumento significativo na incidência pelo HIV, assim, o cenário real é a predominância da infecção pelo HIV entre os homens, especialmente entre a faixa etária mais jovem (Szwarcwald et al., 2022).

As tendências crescentes e estacionárias do HIV/aids entre indivíduos do sexo masculino podem estar associadas a baixa procura desses indivíduos pelos serviços de saúde, principalmente pela Atenção Primária à Saúde (APS) e a maior exposição aos fatores de risco quando comparadas ao sexo feminino, em especial devido ao não uso de preservativos (Ceratti, Corrêa, & Uehara, 2023).

Estudos apontam a vulnerabilidade masculina quanto ao acesso às ações de prevenção e promoção da saúde. A população masculina tem dificuldade de acesso à assistência em saúde, aos exames diagnósticos e à terapêutica medicamentosa porque não são vistos como protagonistas dos serviços de saúde. Em contra ponto, indivíduos do sexo masculino iniciam relações sexuais em idade precoce, além de terem mais parceiros sexuais e mais relações ocasionais que as mulheres, condicionando-os a comportamentos de riscos e retardo no diagnóstico de doenças (Pedrosa et al., 2015).

No sexo feminino, a despeito do sexo masculino, as taxas declinaram substancialmente nessa série histórica. Estudos apontam que aproximadamente 37,7 milhões de pessoas no mundo vivem com o HIV, com as mulheres representando 53% dessa população. E corroborando a esta série histórica, no mundo, o número de novos casos de HIV diminuiu 27% entre 2010 e 2019. Já no Brasil, esse declínio foi de 7,76% de 2011 a 2021 (Bezerra et al., 2023).

No Brasil, na análise da variável raça/cor, ao longo dos anos, observa-se uma mudança na distribuição dos indivíduos. Até 2015, a maior parte dos casos era entre pessoas brancas. Nos anos subsequentes, ocorreu um aumento percentual significativo de casos notificados entre pretos e, principalmente, pardos, que passaram a representar mais da metade das ocorrências. Em 2023, negros representavam 61,6% (49,3% de pardos e 12,2% de pretos) dos casos (Brasil, 2024).

A predominância da raça parda entre os indivíduos desta investigação, pode estar associada tanto ao fato de o Brasil ser

em sua maioria composto por indivíduos de pele parda, bem como pela exclusão social dessa população, que, majoritariamente, encontra-se em locais com escassez de recursos e precárias condições de saneamento, educação, moradia e trabalho, o que amplia a vulnerabilidade a diversas doenças (Ribeiro et al., 2023).

A análise do grau de escolaridade revelou a maioria dos casos de aids em indivíduos com fundamental incompleto. Destaca-se que no Brasil, a categoria que mais concentrou casos nos últimos dez anos foi o ensino médio completo (Brasil, 2024). Estudos anteriores revelam fortes efeitos do nível educacional nos desfechos de aids e mostraram que indivíduos com menos educação tendem a ser expostos a comportamentos sexuais mais arriscados, maior risco de diagnóstico tardio, e menor adesão à TARV (Lua et al., 2023). Para o HIV/AIDS, a educação desempenha um papel importante na redução de sua incidência e prevalência, além de ajudar a reduzir o estigma, a discriminação e a desigualdade de gênero (Oliveira et al., 2022). Destaca-se que, em 2023, houve um elevado percentual de casos com escolaridade ignorada nos dados Nacionais e Estaduais, o que compromete a análise de sua influência na dinâmica da epidemia (Brasil, 2024).

A análise dos casos notificados de AIDS na Bahia apontou como sexual, a principal via de transmissão do HIV em HSH e heterossexuais. Pessoas que são minorias sexuais, marginalizadas e desproporcionalmente afetadas pelo HIV — particularmente, homens homossexuais, homens bissexuais e pessoas transgênero de homem para mulher, são conhecidas em conjunto como "homens que fazem sexo com homens (HSH)". Por conseguinte, "HSH" tem sido usado como um termo epidemiológico para reconhecer os homens com base no comportamento em vez da identidade (Ghalichi et al., 2021; Mahmud et al., 2023). Destaca-se que em todas as regiões do Brasil, a principal via de transmissão do HIV entre homens e mulheres com 13 anos ou mais em 2023 foi a sexual. Entre os homens, a categoria de exposição de homens que fazem sexo com homens predominou nas regiões Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste. Já nas regiões Norte e Sul, o predomínio foi da exposição heterossexual. Em 2023, para homens de 13 a 39 anos, a categoria de exposição predominante nos casos detectados de AIDS foi a de homens que fazem sexo com homens (homossexuais e bissexuais). Já para homens com idade de 40 anos ou mais, a prática heterossexual é a predominante (BRASIL, 2024).

A homossexualidade se tornou o modo dominante de transmissão entre infecções por HIV recém-diagnosticadas na América do Norte, Leste, Sudeste e Sul da Ásia e América Latina (Daw & Ahmed, 2021). Estima-se que 54% de todas as novas infecções por HIV em todo o mundo ocorram entre populações-chave e os seus parceiros sexuais, e em comparação com a população em geral, o risco médio de infecção por HIV é cerca de 20 vezes superior para os HSH (Kloek et al., 2022). Esse fenômeno é observado independentemente do tipo de epidemia, localização geográfica e nível epidêmico. Essas populações de HSH são conhecidas por serem difíceis de acessar, escondidas devido à extensão do estigma e da discriminação contra elas (Hessou et al., 2019; Mahmud et al., 2023).

Diversas situações podem explicar esse aumento nas taxas de incidência, como, melhorias dos serviços de testagem, bem como serviços de saúde sexual deficientes (Mahmud et al., 2023). Como exposto, os HSH são o grupo mais vulnerável de pessoas que estão em alto nível de risco de HIV e IST, devido ao sexo anal desprotegido, heterossexualidade, múltiplos parceiros sexuais, etc (Hessou et al., 2019; Kloek et al., 2022; Mahmud et al., 2023). Além disso, fatores estruturais, incluindo estigma e discriminação, também podem tornar os HSH mais vulneráveis à infecção pelo HIV e limitar seu acesso à prevenção e aos cuidados, pois podem não ser suficientemente abrangidos pelos programas de saúde sexual e prevenção (Ouedraogo et al., 2019; Mahmud et al., 2023).

Essa alta prevalência, juntamente com os riscos e vulnerabilidades específicos que essas populações enfrentam, destaca a necessidade urgente de intervenções de prevenção e tratamento adaptadas ao grupo de risco (Kloek et al., 2022). Demandando novas medidas para alcançar uma resposta eficaz e eficiente à infecção pelo HIV nessa população-chave para acesso universal à prevenção, tratamento, cuidado e suporte, abrangentes e inclusivos. Essas inovações e ações só podem fornecer resultados substantivos se forem entregues em um ambiente sociocultural e de saúde de respeito à identidade de gênero e aos direitos

humanos (Hessou et al., 2019).

No período analisado, foram registrados 6.641 óbitos por AIDS no Estado da Bahia, com taxa padronizada de mortalidade de 3,3/100.000 no ano de 2023, inferior à do Brasil no mesmo período (3,9/100.000). Ao considerar o período de 2013 a 2019, observou-se tendência decrescente dos valores absolutos dos períodos. As análises revelaram ainda que o número total de casos de AIDS na Bahia diminuiu 19,3% em 2020 e 7,2% em 2021, entretanto, houve um aumento significativo na porcentagem de mortes por AIDS em 2020 (6,0%) e 2021 (17,1%).

Em relação à tendência de queda na mortalidade por aids, está bem documentado que a introdução da terapia antirretroviral altamente ativa (TARV) em 1996 mudou o padrão temporal da mortalidade entre PVHIV em todo o mundo. Com os avanços tecnológicos dos fármacos antirretrovirais durante o período de 2010 a 2019, houve uma redução global de 39% nas mortes (Cunha, Cruz, & Pedrosa, 2022; Souza et al., 2023; Wang et al., 2024; Luna et al., 2024).

O Brasil também vinha experimentando uma redução gradual no número de infecções e mortes por HIV/aids nos últimos anos, com uma tendência de queda ou estabilidade desde a introdução da TARV, seguindo a tendência mundial, mas adicionalmente, o decréscimo das taxas se deve à influência de políticas públicas para o controle do HIV/aids. Dentre elas, destaca-se a dispensação gratuita dos medicamentos, o estabelecimento de uma linha de cuidados integral a esses usuários, a ampliação da infraestrutura de serviços especializados, a distribuição da Profilaxia Pós-exposição (PEP), disponível a partir da década de 1990, e da Profilaxia Pré-exposição (PrEP), implementada a partir 2018 (Andrade et al., 2023; Souza et al., 2023; Maria et al., 2023; Luna et al., 2024; Ribeiro et al., 2024).

No entanto, para reduzir a disseminação do SARS-CoV-2, governos implementaram medidas emergenciais que incluíram distanciamento social, realocação de profissionais de saúde para responder à pandemia, suspensão de serviços ambulatoriais não emergenciais e interrupção temporária de programas de controle, prevenção e tratamento de outras doenças, incluindo HIV/aids, o que impactou negativamente o controle destas doenças, e por conta disto, no Brasil, durante 2020 e 2021 observou-se um aumento significativo no número de mortes por AIDS (Andrade et al., 2023; Luna et al., 2024).

A redução das taxas nos últimos anos também pode ter relação com a subnotificação dos casos que, por sua vez, afeta diretamente a resposta ao HIV/aids, posto que esta lacuna de dados prejudica a capacidade de racionalização do sistema para o fornecimento contínuo de medicamentos e a implementação de intervenções preventivas (Govender et al., 2021; Ribeiro et al., 2024).

Todos os dados expostos tornam as metas de aids para 2030 um desafio significativo. Infelizmente, o sistema de informação de 2023 ainda não está disponível para continuar a análise da série histórica por HIV/aids no estado da Bahia. No entanto, as tendências observadas durante 10 anos expostos apontam um cenário ainda preocupante para o HIV/AIDS no estado e destacam a necessidade urgente de reforçar as estratégias de controle.

Este estudo mostrou uma tendência de estabilidade, com declínio discreto na incidência da AIDS de 2013 a 2019. Em 2020 e 2021, essa tendência foi interrompida por conta da pandemia do COVID - 19, retomando em 2023 ao estado pré - pandemia. A análise dos casos notificados apontou maior acometimento da população masculina, com declínio substancial inclusive no acometimento do sexo feminino, raça/ cor parda e preta, em sua maioria com fundamental incompleto. A exposição em grande parte foi sexual nas populações de homens que fazem sexo com homens, populações conhecidas por serem pouco acessíveis nos serviços de saúde devido ao estigma e a discriminação, exigindo medidas mais apropriadas as especificidades desse grupo, abrangentes e inclusivas.

Essas descobertas revelam que os esforços para controlar a epidemia estão tendo impacto, entretanto ainda temos um cenário preocupante para o alcance das metas de controle do HIV/aids no Estado. Dadas essas circunstâncias, é imperativo que as autoridades de saúde reorganizem e fortaleçam urgentemente os programas de controle deste agravo. Ressalta-se ainda que apesar do SINAN representar importante fonte de pesquisa, a incompletude das informações pode interferir nas ações de controle

deste agravo.

5. Conclusão

Este estudo permitiu compreender a tendência temporal da epidemia de HIV/aids na Bahia ao longo de 11 anos (2013-2023), evidenciando um cenário de estabilidade, com discreto declínio na incidência até 2019. No entanto, o impacto da pandemia de COVID-19 interrompeu essa tendência, com reduções abruptas nas notificações de casos e aumento na mortalidade, possivelmente devido à sobrecarga dos sistemas de saúde, subnotificação e interrupções em serviços de prevenção e tratamento. Apesar da retomada aos níveis pré-pandemia em 2023, o controle da epidemia no Estado ainda apresenta desafios significativos.

Vale salientar que, este estudo tem limitações que devem ser reconhecidas. A avaliação ecológica de dados secundários do SINAN, abre a possibilidade de vieses, como subnotificação, incompletude, inconsistência e sub detecção de casos. Além disso, pode haver atrasos no registro de dados dentro do sistema. Observou-se um alto percentual de informações ignoradas nas variáveis escolaridade, raça/cor e categoria de exposição, destacando-se como um fator limitante para traçar adequadamente o perfil populacional, a magnitude do agravo e a tendência do HIV/aids no estado. Estratégias que visem melhorar a qualidade e a completude dos registros podem beneficiar pesquisas futuras e a tomada de decisões baseadas em evidências. Apesar dessas limitações, os achados fornecem insights importantes sobre o impacto do HIV/aids ao longo dos anos, no estado da Bahia.

Embora avanços tenham sido observados, os desafios para alcançar as metas estabelecidas pelas estratégias globais, como as metas 95-95-95 e o controle da epidemia até 2030, permanecem evidentes. Para tanto, é essencial o fortalecimento das políticas públicas de saúde, com enfoque na ampliação do acesso a serviços especializados, melhoria da qualidade dos dados epidemiológicos e implementação de intervenções abrangentes que considerem as vulnerabilidades e especificidades das populações mais afetadas.

Ressalta-se a relevância do monitoramento contínuo e da análise crítica das tendências epidemiológicas do HIV/aids como subsídio para a formulação de políticas públicas mais eficientes e equitativas, com vistas à mitigação das desigualdades e ao controle efetivo da epidemia no estado da Bahia.

Referências

- Andrade, L. A., de França Amorim, T., da Paz, W. S., do Rosário Souza, M. S., Camargo, E. L., Dos Santos Tavares, D. M. A., Lima, S. V., Vieira, de Melo, E., de O Góes, M. A., Feliciano do Carmo, R., Dornels, F., de Souza, C., Dantas Dos Santos, A. L., de Sousa, Á. F. C., Mendes, I. A., Silva-Júnior, A. N., Porto, W. J., & Bezerra-Santos, M. (2023). Reduced HIV/AIDS diagnosis rates and increased AIDS mortality due to late diagnosis in Brazil during the COVID-19 pandemic. *Scientific Reports*, 13(1), 23003. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-29736-5>
- Batista, J. F. C., Oliveira, M. R., Pereira, D. L. M., Matos, M. L. S. D. S., Souza, I. T., & Menezes, M. O. (2023). Spatial distribution and temporal trends of AIDS in Brazil and regions between 2005 and 2020. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. <https://www.scielo.br/bjrbepid/a/YytRcK8gmfHfbdFNKSB5Cmg/?lang=pt>
- Bezerra, A. L. L., de Almeida, P. R. B., Reis, R. K., et al. (2023). Human immunodeficiency virus epidemic scenery among Brazilian women: A spatial analysis study. *BMC Women's Health*, 23, 463. <https://doi.org/10.1186/s12905-023-02616-5>
- Brasil. (2024). HIV e AIDS. *Boletim Epidemiológico*. https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/boletins-epidemiologicos/2024/boletim_hiv_aids_2024e.pdf/view
- Ceratti, A., Corrêa, A. P. V., & Uehara, S. C. S. A. (2023). Perfil epidemiológico e tendência temporal da incidência de HIV/AIDS entre adultos no Brasil. *Cuid Enferm*, 17(2), 211–217. Disponível em: <https://docs.fundacaopadrealbino.com.br/media/documentos/3b01f2788a9070b8c5628f512ce35b9a.pdf>
- Cunha, A. P. D., Cruz, M. M. D., & Pedroso, M. (2022). Analysis of the trend of mortality from HIV/AIDS according to sociodemographic characteristics in Brazil, 2000 to 2018. *Ciência & Saúde Coletiva*, 27(3), 895–908. <https://doi.org/10.1590/1413-8123202273.01062022>
- Daw, M. A., & Ahmed, M. O. (2021). Epidemiological characterization and geographic distribution of human immunodeficiency virus/acquired immunodeficiency syndrome infection in North African countries. *World Journal of Virology*, 10(2), 69–85. <https://doi.org/10.5501/wjv.v10.i2.69>
- Deng, P., Chen, M., & Si, L. (2023). Temporal trends in inequalities of the burden of HIV/AIDS across 186 countries and territories. *BMC Public Health*, 23(1), 981. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15790-4>
- Gao, T. Y., Zhao, L. K., Liu, X., Li, H. Y., Ma, Y. T., Fang, W., Wang, X. L., & Zhang, C. (2024). Disease burden of AIDS in last 30-year period and its predicted level in next 25-years based on the global burden disease 2019. *BMC Public Health*, 24(1), 2384. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-19934-4>

- GBD 2021 HIV Collaborators. (2024). Global, regional, and national burden of HIV/AIDS, 1990–2021, and forecasts to 2050, for 204 countries and territories: The Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet HIV*, 11(12), e807–e822. [https://doi.org/10.1016/S2352-3018\(23\)00217-5](https://doi.org/10.1016/S2352-3018(23)00217-5)
- Ghalichi, L., Naserbakht, M., Eftekhari Ardebili, M., Janani, L., Pournik, O., Tavakoli, F., Haghdoost, A. A., & Sharifi, H. (2021). HIV prevalence among men who have sex with men in Iran: A systematic review and meta-analysis. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*, 35, 123. <https://doi.org/10.47176/mjiri.35.123>
- Govender, R. D., Hashim, M. J., Khan, M. A., Mustafa, H., & Khan, G. (2021). Global Epidemiology of HIV/AIDS: A Resurgence in North America and Europe. *Journal of Epidemiology and Global Health*, 11(3), 296–301. <https://doi.org/10.2991/jegh.k.210908.001>
- Hessou, P. H. S., Glele-Ahanhanzo, Y., Adekpedjou, R., Ahouada, C., Johnson, R. C., Boko, M., Zomahoun, H. T. V., & Alary, M. (2019). Comparison of the prevalence rates of HIV infection between men who have sex with men (MSM) and men in the general population in sub-Saharan Africa: A systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 19(1), 1634. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-8000-x>
- IBGE. (n.d.). Dados sobre a Bahia. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ba.html>
- Kloek, M., Bulstra, C. A., van Noord, L., Al-Hassany, L., Cowan, F. M., & Hontelez, J. A. C. (2022). HIV prevalence among men who have sex with men, transgender women and cisgender male sex workers in sub-Saharan Africa: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the International AIDS Society*, 25(11), e26022. <https://doi.org/10.1002/jia2.26022>
- Lua, I., Silva, A. F., Guimarães, N. S., Magno, L., Pescarini, J., Anderle, R. V. R., Ichihara, M. Y., Barreto, M. L., Teles Santos, C. A. S., Chenciner, L., Souza, L. E., Macinko, J., Dourado, I., & Rasella, D. (2023). The effects of social determinants of health on acquired immune deficiency syndrome in a low-income population of Brazil: A retrospective cohort study of 28.3 million individuals. *The Lancet Regional Health - Americas*, 24, 100554. <https://doi.org/10.1016/j.lana.2023.100554>
- Luna, L. S., Nascimento, R. P. S., Oliveira, P. E., Junior, A. G. D. S., Bezerra-Santos, M., de Brito, R. J. V. C., do Carmo, R. F., & de Souza, C. D. F. (2024). AIDS mortality in Brazil, 2012–2022: A time series study. *AIDS Research and Therapy*, 21(1), 80. <https://doi.org/10.1186/s12981-024-00669-6>
- Mahmud, S., Mohsin, M., Mueyed, A., Islam, M. M., Hossain, S., & Islam, A. (2023). Prevalence of HIV and syphilis and their co-infection among men having sex with men in Asia: A systematic review and meta-analysis. *Heliyon*, 9(3), e13947. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13947>
- Maria, M. P. M., Carvalho, M. P., & Fassa, A. G. (2023). Adesão à terapia antirretroviral de pessoas vivendo com HIV/AIDS em Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 39(1). <https://doi.org/10.1590/0102-311X00000000>
- Montanha, R. M., Gioia, T. B., Ramos, A. C. V., Ferreira, N. M. A., Torres, M. A. F., Pimenta, R. A., Kerbauy, G., Arcêncio, R. A., & Pieri, F. M. (2024). HIV and AIDS in the state of Paraná, Brazil, 2007–2022: Trends and spatiotemporal distribution. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 27, e240015. <https://doi.org/10.1590/1980-549720240015>
- Oliveira, R. B., Rubio, F. A., Anderle, R., Sanchez, M., de Souza, L. E., Macinko, J., Dourado, I., & Rasella, D. (2022). Incorporating social determinants of health into the mathematical modeling of HIV/AIDS. *Scientific Reports*, 12(1), 20541. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-24656-0>
- Pereira A. S. et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. [free e-book]. Editora UAB/NTE/UFMS. Relatórios e Dados Organizacionais
- UNAIDS. (2023). The path that ends AIDS: UNAIDS Global AIDS Update 2023. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS.
- Shitsuka et al. (2014). Matemática fundamental para a tecnologia. Editora Érica.
- Vieira, S. (2021). Introdução à bioestatística. Editora GEN/Guanabara Koogan.
- WHO. (2024). WHO estimates. World Health Organization. <https://www.who.int/data/gho/data/themes/hiv-aids>