

Publicado em 16 de setembro de 2023
REVISTA SOCIEDADE CIENTÍFICA, VOLUME 6, NÚMERO 1, ANO 2023

ANÁLISE DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E DA TAXA DE DETECÇÃO DOS CASOS DE HIV/AIDS NO NORDESTE BRASILEIRO

*Antonio Domingos de Sousa Neto*¹; *Marijany da Silva Reis*²; *Daís Nara Silva Barbosa*³; *Matheus Henrique da Silva Lemos*⁴; *Emanuella Pereira Ribeiro*⁵; *Lauro César de Moraes*⁶; *Cynara Cristhina Aragão Pereira*⁷; *Filipe Melo da Silva*⁸; *Jailson Alberto Rodrigues*⁹

^{1,2,3,5,6,7,8}Universidade Federal do Piauí, Floriano/PI, Brasil

antonioneto543@gmail.com¹

marijanyreis@gmail.com²

dais_barbosa@hotmail.com³

ribeiro.lulu@hotmail.com⁵

laurocesar@ufpi.edu.br⁶

cynaracristhina@hotmail.com⁷

filipemelotkd@gmail.com⁸

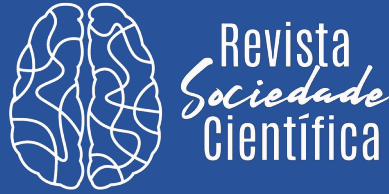
^{4,9}Universidade Federal do Piauí, Teresina/PI, Brasil

lemosmhs@gmail.com⁴

jailsonalbertorodrigues@yahoo.com.br⁹

RESUMO

Este estudo analisa a distribuição espacial e a taxa de detecção dos casos de HIV/Aids no Nordeste brasileiro. Trata-se de um estudo descritivo, a partir dos dados secundários de casos notificados de HIV/Aids, no período de 2002 a 2021, na região Nordeste do Brasil. Observou-se que houve uma maior prevalência em pessoas do sexo masculino, tendo um aumento entre os anos de 2017 a 2021. A faixa etária de indivíduos entre 20 e 49 anos e aqueles que possuem ensino fundamental incompleto estão com maior proporção no número de casos em relação as suas variáveis equivalentes. O estado do Pernambuco manteve constância nos números de casos no decorrer dos anos. A quantidade de casos entre o sexo masculino se manteve alta em relação ao feminino. Notou-se que Pernambuco, Maranhão, Alagoas e Rio Grande do Norte, mantiveram



altos índices de casos na distribuição da taxa de incidência do HIV. Em relação à orientação sexual, quando alocados os sexos, sobressaem-se os autodeclarados heterossexuais. Destaca-se a importância deste estudo em suas possíveis contribuições para o desenvolvimento de modelos de prevenção, reforço de campanhas e políticas públicas com enfoque nas áreas de risco do HIV na região Nordeste.

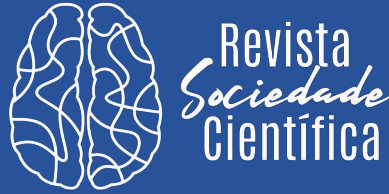
Palavras-chave: *HIV, Epidemiologia, Demografia.*

1 INTRODUÇÃO

O Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) pode resultar na Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (Aids), a qual induz nos portadores um processo profundo de imunodepressão, servindo como entrada para doenças oportunistas e neoplasias, nos casos graves [1]. A infecção aguda da doença ocorre nas primeiras semanas com a replicação do vírus nos tecidos linfoides, atacando células do sistema imune como o LT-CD4+. Além disso, o HIV pode causar doenças por dano direto a certos órgãos ou processos inflamatórios, infecções e manifestações não infecciosas. Portanto, deve-se considerar diferenças regionais e grupos sob vulnerabilidade como, por exemplo, mulheres transexuais e adolescentes [2].

A forma de transmissão do HIV dá-se por algumas vias, como nas relações sexuais desprotegidas, sangue contaminado compartilhado através de agulhas, transfusão e por via vertical, ou seja, de mãe contaminada para filho, durante a gravidez, parto e amamentação [3]. O diagnóstico da doença atende fatores relacionados aos critérios epidemiológicos, sinais e sintomas clínicos e resultados de testes diagnósticos. Com isso, o tratamento é baseado na terapia antirretroviral, considerando que o HIV ainda não possui vacina [4].

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2019, cerca de 38 milhões de pessoas viviam com HIV no mundo [5]. Na África subsaariana, por exemplo, a variação na prevalência do vírus tem implicações importantes para o controle da infecção, pois é a principal causa de morbidade e mortalidade do local [6].



No Brasil, a ocorrência do HIV permanece em ascensão, mesmo com uma diminuição no número de óbitos, devido à terapia antirretroviral. É notório que a região nordeste ainda mantém um aumento em relação as demais. No estado do Piauí, por exemplo, observa-se uma maior prevalência de infecção em heterossexuais, enquanto categoria de exposição [7].

Informações estratégicas são coletadas para informar as decisões sobre políticas e programas. Portanto, coletar, interpretar e organizar dados promove avanços científicos [8]. Assim, análises dinâmicas dos casos de HIV/AIDS, em sua complexidade, contribuem para a construção do conhecimento científico, identificando áreas de risco e evidenciando tendências.

Por si só, o perfil epidemiológico da AIDS no nordeste brasileiro é de grande relevância técnico-científica. Situar-se sobre os indivíduos mais afetados, de acordo com suas esferas, contribui para o desenvolvimento de modelos de prevenção, reforço de campanhas e políticas públicas com enfoque nas áreas de maior vulnerabilidade [9]. Desta forma, o presente estudo objetiva analisar a distribuição espacial e a taxa de detecção dos casos de HIV/AIDS no nordeste brasileiro.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, conduzido a partir dos dados secundários de casos notificados de HIV/AIDS, referente ao período de 2002 a 2021, na região Nordeste do Brasil, conforme a figura 1. Os dados foram coletados através do departamento de informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS), considerando como variável dependente os casos de HIV/aids notificados no período estabelecido e, como independentes, as variáveis sexo, faixa etária, cor, escolaridade, categoria de exposição e unidade federativa.

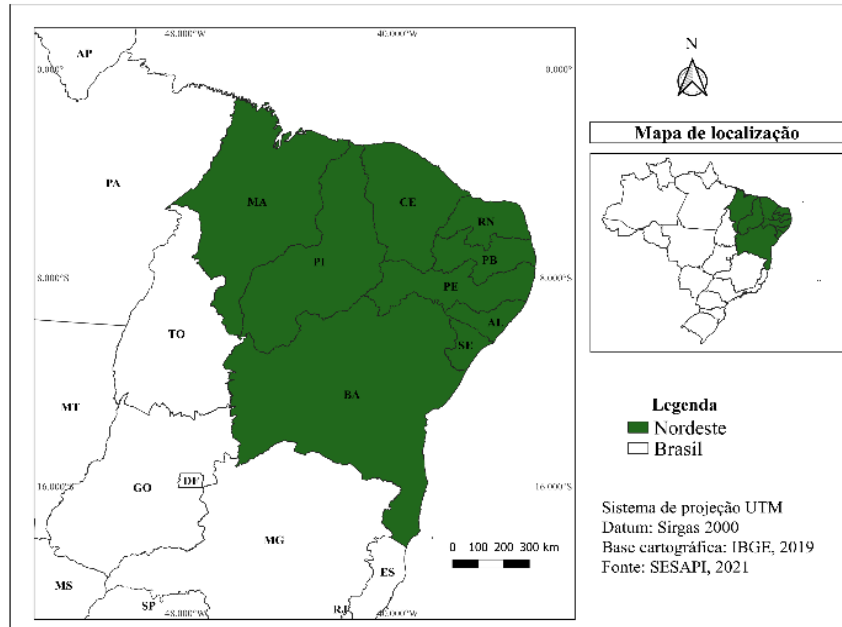
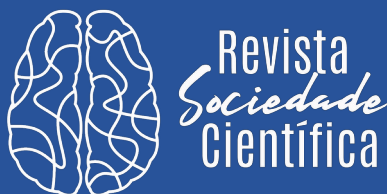


Figura 1 - Mapa de localização da região Nordeste

O tamanho da população residente da região Nordeste e unidade federativa foram obtidos dos censos demográficos e projeções intercensitárias produzidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), junto ao qual também foram obtidas as coordenadas geográficas da região Brasileira para construção dos mapas temáticos. A análise espacial foi realizada a partir dos dados absolutos por ano, de cada ano estudado. Foram calculadas as taxas de frequência, prevalência e incidência e descritos em tabelas. Para a avaliação descritiva dos dados, utilizou-se o programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Para análise dos dados espaciais, foi utilizado o programa QGIS, versão 2.18 e as informações foram exportadas ao Excel vs 2010.

O presente estudo não foi submetido à apreciação ética, uma vez que, de acordo com Resolução nº 510/2016 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP do Conselho Nacional de Saúde – CNS, há dispensa de avaliação ética, pois os dados



Publicado em 16 de setembro de 2023
REVISTA SOCIEDADE CIENTÍFICA, VOLUME 6, NÚMERO 1, ANO 2023

apresentados são de domínio público. Segundo o Artigo 1º, parágrafo único da mesma resolução, isso se dá por não se possibilitar a identificação dos sujeitos.

3 DESENVOLVIMENTO E DISCUSSÃO

A tabela 1 demonstra a distribuição dos casos de HIV/aids em relação às variáveis de sexo, cor, idade e escolaridade. Observa-se uma maior prevalência em pessoas do sexo masculino, tendo um aumento entre os períodos de 2017 a 2021. A cor parda também se sobressai entre as variáveis, tendo uma disparidade entre a cor branca e preta.

Observa-se que pessoas com a faixa etária entre 20 e 49 anos e aquelas que possuem ensino fundamental incompleto também estão evidenciados na taxa de contaminados.

Tabela 1 – Caracterização dos casos de HIV/aids, segundo as características sociodemográficas, Nordeste, Brasil, 2002 a 2021.

Variável	2002 a 2006		2007 a 2011		2012 a 2016		2017 a 2021	
	N	%	n	%	N	%	n	%
Sexo								
Masculino	16,920	62,14	23,126	61,6	29,362	65,4	26,305	70,0
Feminino	10,310	37,86	14,431	38,4	15,518	34,6	11,271	30,0
Em branco	1	0,00	4	0,0	3	0,0	7	0,0
Cor								
Branca	3,693	13,6	4,179	11,1	4,331	9,6	2,443	6,5
Preta	1,728	6,3	2,539	6,8	2,894	6,4	1,812	4,8
Amarela	84	0,3	89	0,2	116	0,3	73	0,2
Parda	9,969	36,6	17,061	45,4	21,830	48,6	14,547	38,7
Indígena	47	0,2	76	0,2	81	0,2	35	0,1
Ignorada	11,710	43,0	13,617	36,3	15,631	34,8	18,673	49,7
Fixa etária								
0 a 9	1,020	3,7	1,021	2,7	758	1,7	443	1,2
10 a 19	612	2,2	878	2,3	1,244	2,8	877	2,3
20 a 49	23,006	84,5	30,997	82,5	35,843	79,9	29,520	78,5
50 a 64	2,312	8,5	4,088	10,9	5,998	13,4	5,695	15,2
65-79	263	1,0	536	1,4	954	2,1	957	2,5
80 e mais	18	0,1	41	0,1	86	0,2	91	0,2
Escolaridade								

Analfabeto	1,395	11,2	1,307	6,7	1,419	6,7	999	5,8
Ensino fundamental incompleto	4,941	39,8	9,064	46,6	7,103	33,6	6,072	35,1
Ensino fundamental completo	315	2,5	2,020	10,4	2,481	11,7	1,495	8,6
Ensino médio incompleto	3,402	27,4	1,456	7,5	1,774	8,4	1,444	8,4
Ensino médio completo	471	3,8	3,499	18,0	5,259	24,9	4,417	25,6
Ensino superior incompleto	67	0,5	555	2,9	907	4,3	953	5,5
Ensino superior completo	1,238	10,0	1,087	5,6	1,848	8,7	1,708	9,9
Não se aplica	572	4,6	454	2,3	343	1,6	198	1,1

Fonte: Datasus

A figura 2, apresenta o gráfico com o número de infectados na região nordeste no período de 2002 a 2021. Observa-se o crescimento constante até o ano de 2020 e o pico de aumento nos anos de 2013 e 2018.

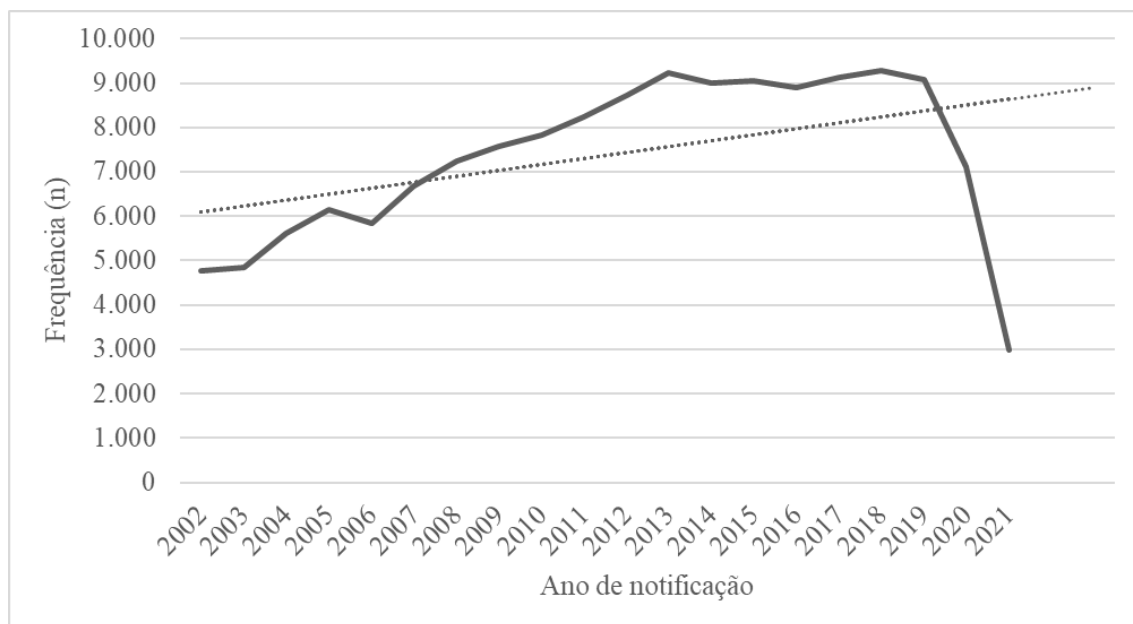


Figura 2 - Frequência de casos de HIV/aids, por ano de notificação, Nordeste, Brasil, 2002 a 2021

As categorias de exposição são amplas, a tabela 2 em questão demonstra um maior número entre heterossexuais, tendo porcentagem extremas em relação as outras categorias, principalmente entre os anos de 2002 a 2006. Pode-se notar uma menor taxa

de transmissão entre as categorias de hemofílicos, transfusão sanguínea e acidentes com material biológico.

Tabela 2 – Distribuição dos casos de HIV/aids segundo categoria de exposição, Nordeste, Brasil, 2002 a 2021

Variável	2002 a 2006		2007 a 2011		2012 a 2016		2017 a 2021	
	n	%	N	%	N	%	n	%
Categorias de exposição								
Homossexual	2,517	9,24	3,561	9,48	5,361	11,94	4,094	10,89
Bissexual	1,693	6,22	1,481	3,94	1,695	3,78	1,163	3,09
Heterossexual	11,562	42,46	15,289	40,70	16,897	37,65	9,887	26,31
UDI	502	1,84	475	1,26	443	0,99	260	0,69
Hemofílico	11	0,04	06	0,02	07	0,02	04	0,01
Transfusão	11	0,04	03	0,01	01	0,00	01	0,00
Acid. Material Biológico	00	0,00	03	0,01	02	0,00	01	0,00
Transmissão Vertical	598	2,20	726	1,93	686	1,53	345	0,92
Ignorado	10,337	37,96	16,017	42,64	19,791	44,09	21,828	58,08

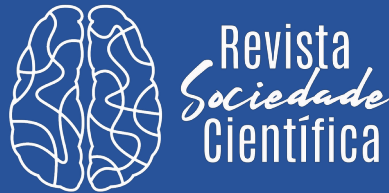
Fonte: Datasus

A tabela 3 caracteriza os indicadores de casos prevalentes e novos de HIV/aids, enquanto no período de 2002 a 2006 a cada 100 mil habitantes, surgiram 10,6 casos novo, de 2007 a 2011, obteve-se um pico maior, chegando a 16 habitantes (a cada 100 mil). É possível notar uma diferença na amplitude no período de 2017 a 2021 com relação aos anteriores.

Tabela 3- Indicadores de incidência e prevalência do HIV/AIDS, Nordeste, Brasil, 2002 a 2021

Períodos	Média da taxa de incidência por 100 mil hab.	Casos novos n.º	Casos novos acumulados n.º	Casos prevalentes n.º	Mín. n.º	Máx. n.º	Amplitude
2002-2006	10,6	2,417	4,603	27,235	4,772	6,155	1,383
2007-2011	13,9	2,389	4,340	37,565	6,690	8,236	1,546
2012-2016	16	1,019	1,790	44,884	8,712	9,218	506
2017-2021	13,01	396	0,677	37,583	2,982	9,292	6,310

Fonte: Datasus



Publicado em 16 de setembro de 2023
REVISTA SOCIEDADE CIENTÍFICA, VOLUME 6, NÚMERO 1, ANO 2023

A tabela 4 demonstra que o número de casos (a cada 100 mil habitantes) entre o sexo masculino se manteve alta em relação ao sexo feminino ao decorrer dos anos. Além disso, entre 0 a 9 ainda é a idade com menos casos durante os anos.

Tabela 4- Caracterização dos casos de HIV/aids, de acordo com a taxa de detecção, Nordeste, Brasil, 2002 a 2021.

Variável	2002 a 2006		2007 a 2011		2012 a 2016		2017 a 2021	
Sexo (taxa por 100 mil hab)								
	n	taxa	n	taxa	n	taxa	n	taxa
Masculino	16,920	65,20	23,126	85,5	29,362	83	26,305	81
Feminino	10,310	38,8	14,431	36,9	15,518	35,5	11,271	34,4
Em branco	1	0,001	4	0,007	3	0,005	7	0,011
Faixas etária (taxa por 100 mil hab)								
	n	taxa	n	taxa	n	taxa	n	taxa
0 a 9	1,020	9,6	1,021	0,01	758	8,15	443	5,2
10 a 19	612	5,8	878	8,54	1,244	12,1	877	9,0
20 a 49	23,006	100	30,997	124	35,843	134	29,520	108,9
50 a 64	2,312	44,8	4,088	67,4	5,998	84,2	5,695	69,7
65-79	263	10,7	536	19,2	954	29	957	24,8
80 e mais	18	2,8	41	5,6	86	10	91	8,9

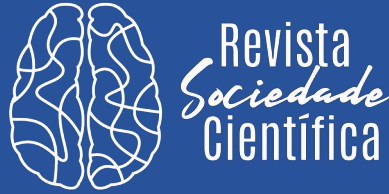
Fonte: Datasus

3.1 DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL

Os mapas ilustram os Estados da região nordeste e os casos de HIV/aids entre os períodos de 2002 a 2021.

Observa-se que no período de 2002 a 2006 ocorreu uma taxa de prevalência baixa nos Estados do Piauí (PI), Rio Grande do Norte (RN), Paraíba (PB), Alagoas (AL) e Sergipe (SE) em relação aos demais, no período estudado. No período de 2007 a 2011, observa-se que Pernambuco (PE) ainda permanece com uma disparidade quanto comparada aos outros estados, com um aumento exponencial. Nota-se que o Maranhão (MA) manteve um crescimento contínuo, como visto no mapa.

É notório o crescimento acentuado de casos no PI e RN, no período de 2012 a 2016. Além disso, MA teve aumento significativo na quantidade de casos, porém ocorre o inverso na Bahia (BA), Estado que apresentou taxas menores desde o período inicial.



O período de 2017 a 2021 é o mais próximo do momento atual neste intervalo de tempo, nota-se Os Estados com maior número de casos, sendo MA, RN e AL. Outrossim, PE não mostrou nenhuma diminuição na quantidade de casos desde o início da distribuição. Destarte, SE ainda se manteve em crescimento contínuo, diferente do CE, que permaneceu estável. Em contrapartida, os Estados do PI e BA permaneceram com menores taxas apresentadas no período de 2017 a 2021.

A predominância do sexo masculino entre os participantes deste estudo é um achado comum na literatura nacional e mundial. Além disso, Homens que fazem sexo com homens (HSH) caracterizam parte dos dados e também são mais afetados por casos de HIV, sendo população de risco. Portanto, a prevalência do número de casos de HIV deve direcionar políticas públicas com enfoque em situações que imprimam vulnerabilidade [11-12-13].

Quanto a etnia, indivíduos da cor parda são maioria entre os casos, essa prevalência também é encontrada em outros estudos [14-15]. Outrossim, a região nordeste também possui uma quantidade elevada da população autodeclarada parda e preta, com aproximadamente 69% desta, que pode explicar a quantidade encontrada [16].

De acordo com um relatório de vigilância realizado no Canadá, a faixa etária de maior diagnóstico de HIV na região é entre 30 a 39 anos, seguidos da faixa dos maiores de 50 anos, além das idades de 20 a 29 anos, observações também identificadas nesse estudo [17]. Nacionalmente, a concentração dos casos mantém-se nessa base, além de reafirmarem os dados em relação ao sexo masculino [18-19].

O boletim epidemiológico de HIV/aids fornece dados dos números de infecções no Brasil. Nacionalmente, o número de infectados aos considerados heterossexuais são menores que o de homossexuais, porém as mulheres heterossexuais lideram as estatísticas. Esse artigo fornece dados aprimorados em relação a ambos os sexos, que juntos lideram a quantidade de casos, sendo maior em heterossexuais. Portanto, quanto

a prática entre HSH os dados fornecidos são 52,6%, e em relação a transmissão vertical o boletim referiu ser 2,2% dos casos de transmissão [20].

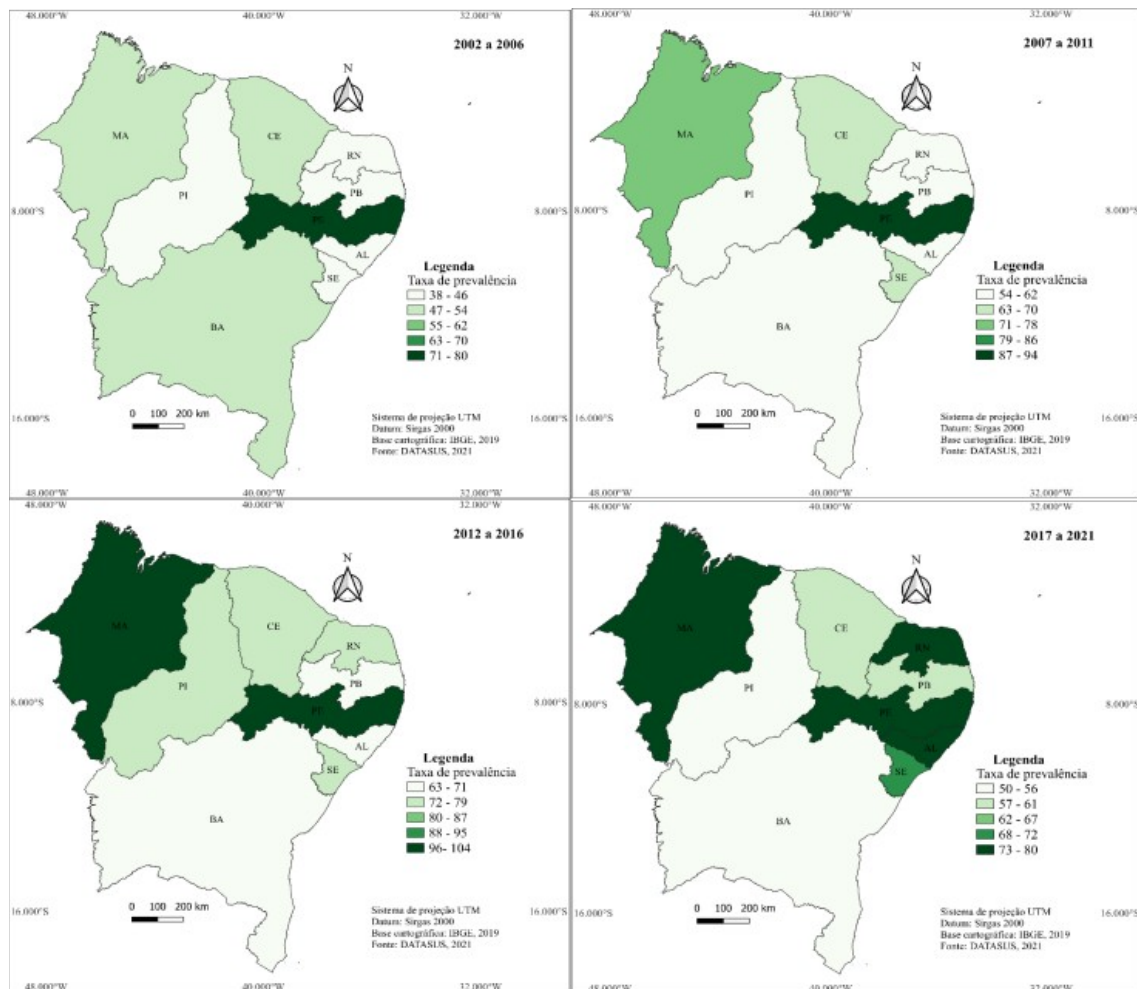


Figura 3- Distribuição da taxa de incidência do HIV/aids de acordo com os períodos e Unidades Federativas do Nordeste, Brasil, 2002 a 2021.

A diferença na amplitude entre os anos de 2017 a 2021 pode ser justificada pelo fato de entre 2020 e 2021 ter ocorrido o surto de COVID-19, no Japão, por exemplo, a capacidade das instalações para testes de HIV foi limitada. Além disso, as pessoas podem ter optado por não fazerem o teste de HIV, durante esse período, para evitar a exposição ao corona vírus [21].



Publicado em 16 de setembro de 2023
REVISTA SOCIEDADE CIENTÍFICA, VOLUME 6, NÚMERO 1, ANO 2023

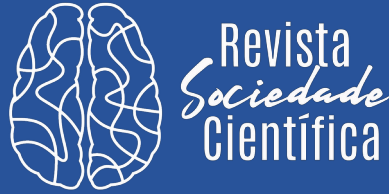
A quantidade de casos de HIV entre crianças está diretamente relacionada com a transmissão vertical, além disso, observou-se um aumento no decorrer dos anos, que demonstra a necessidade do pré-natal precoce entre as mães, além de um planejamento familiar adequado [22].

No Estados Unidos, em termos de populações e áreas geográficas mais afetadas, notam-se disparidades entre regiões, por raça ou etnia, em relação à contaminação pelo HIV. Observou-se que a região sul do país demanda uma concentração de casos. Estudos informam que isso pode ser causado pela falta na cobertura do seguro de saúde, escassez de assistência médica, baixo nível de ensino em saúde e altas taxas de IST [23].

O crescimento notado no MA também é observado no estudo de Domingues et al publicado em 2022, relacionado ao perfil epidemiológico dos habitantes do Estado. A capital São Luiz, se manteve na 6^a posição no ranking de detecção do Brasil, além disso, os autores associam o crescimento na cidade com o baixo nível de escolaridade dos portadores [24].

Outrossim, mantendo constância no número de casos, PE teve destaque. O estado é um dos mais populosos do nordeste e Brasil. No estado, a capital Recife mantém liderança no número de casos, seguida por Jaboatão dos Guararapes. Autores alinham a epidemia na urbanização, principalmente em adolescentes, ao aumento de possibilidades e facilidade de contatos sexuais, promiscuidade e múltiplos parceiros, além de aumento de relações sexuais no estado [25].

O aumento dos casos no período de 2012 a 2016 pode ser concomitante a implementação do HIV como agravo de notificação compulsória em 2014. Uma pesquisa realizada no Brasil, mostra que na região nordeste são observados aglomerados no sul do MA, interior do PI, sul do CE e oeste da BA, corroborando para os Estados em destaque na distribuição da taxa de incidência do HIV neste estudo [26].



4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados permitem a ampliação dos casos de HIV demonstrados pela distribuição espacial deles no Nordeste brasileiro, além do perfil epidemiológico dos contaminados.

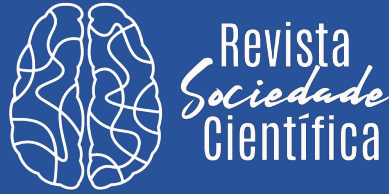
Desse modo, observou-se que Pernambuco, Maranhão, Alagoas e Rio Grande do Norte, mantiveram altos índices de casos na distribuição da taxa de incidência do HIV. Além disso, pessoas do sexo masculino são quase o dobro dos contaminados. Em relação à orientação sexual, notou-se que quando alocados os sexos, sobressaem-se os autodeclarados heterossexuais.

Destaca-se a importância deste estudo em suas possíveis contribuições para o desenvolvimento de modelos de prevenção, reforço de campanhas e políticas públicas com enfoque nas áreas de risco do HIV na região Nordeste. Baseado no propósito desse estudo, que foi analisar a distribuição espacial e a taxa de detecção dos casos de HIV/AIDS no nordeste brasileiro, esses modelos de prevenção, são estatísticos, e podem auxiliar profissionais de saúde e epidemiologistas para uma maior atuação nas áreas de maior número de detecção.

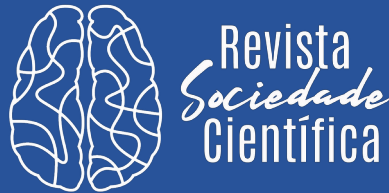
Em suma, esse estudo teve limitações metodológicas devido à falta de dados disponíveis e faltas de pesquisas prévias sobre o assunto. Apesar disso, esse estudo retifica as variáveis que caracterizam as quantidades de casos notificados de HIV no nordeste brasileiro e a distribuição espacial desses.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Comparini RA, et al. Diagnóstico da infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV): histórico e estratégias de ampliação adotadas no Brasil. [Internort]. 2018. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/44926>.
- [2] Ministério da Saúde (BR). Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para manejo da infecção pelo HIV em adultos. Brasília, 2018.



- [3] Naik PA, Yavuz M., Zu J. The role of prostitution on HIV transmission with memory: A modeling approach. Alexandria Engineering Journal. [Internet]. v. 59, n. 4, p. 2513-2531, 2020.
- [4] Ministério da Saúde (BR). Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Atualização do Caderno de Atenção Básica 18: HIV/Aids, Hepatites Virais, Sífilis e outras Infecções Sexualmente Transmissíveis. Brasília, 2022.
- [5] Amorim TF, Silva DL. Perfil epidemiológico de casos notificados de HIV no estado de Goiás. Revista científica da escola estadual de saúde pública de goiás "cândido santiago". v. 7, p. e7000043-e7000043,2021.
- [6] Dwyer-Lindgren, L., Cork, M. A., Sligar, A., Steuben, K. M., Wilson, K. F., Provost, N. R., ... & Hay, S. I. (2019). Mapping HIV prevalence in sub-Saharan Africa between 2000 and 2017. Nature, 570(7760), 189-193.
- [7] Rodrigues, A. F. A., Oliveira, L. B. D., Carvalho, H. E. F. D., Sousa, K. A. A. D., Araújo, T. M. E. D., & Fernandes, A. P. M. (2021). Tendência temporal da aids entre jovens no nordeste do Brasil. Revista de Pesquisa: Cuidado e Fundamental, 13, 619-625.
- [8] Giordano C, Alves J, Queiroz C. Educação estatística e a base nacional comum curricular: o incentivo aos projetos. REVEMAT: Revista Eletrônica de matemática.v. 14, p. 1-20, 2019.
- [9] Oliveira, C. S., Mendonça, D. S., Assis, L. M., & Garcia, P. G. (2020). Perfil epidemiológico da AIDS no Brasil utilizando sistemas de informações do Datasus. RBAC, 52(3), 281-5.
- [10] World Health Organization. HIV/AIDS: Key Facts. Geneva: WHO, 2020.
- [11] Trindade, F. F., Fernandes, G. T., Nascimento, R. H. F., Jabbur, I. F. G., & de Souza Cardoso, A. (2019). Perfil epidemiológico e análise de Tendência de HIV/AIDS/Epidemiological profile and trend analysis of HIV/AIDS/Perfil



epidemiológico y análisis de tendencia del HIV/SIDA. *Journal Health NPEPS*, 4(1), 153-165.

[12] Gonçalves, L. F. R., Montanha, R. M., Rodrigues, R., Kerbauy, G., Furuya, R. K., de Araujo Ferreira, N. M., ... & Pieri, F. M. (2021). Caracterização epidemiológica e clínica do HIV/Aids: associações com a mortalidade. *Revista eletrônica acervo saúde*, 13(1), e5293-e5293.

[13] Farias, O. D. O., Guedes, D. D. S., Freitas, P. C. A. D., Galvão, M. T. G., Cunha, G. H. D., & Lima, I. C. V. D. (2020). Análise das necessidades de ajuda de homens com HIV que fazem sexo com homens. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 54.

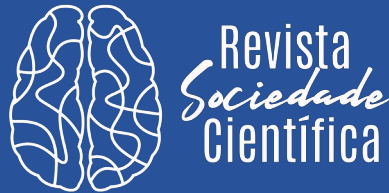
[14] Júnior IGC, et al. Perfil epidemiológico HIV/AIDS no estado do piauí em 2019. *Revista Ciência Plural*. [Internet] v. 8, n. 1, p. e25682-e25682, 2022. Doi: Júnior, I. G. C., Ribeiro, S. J. S., do Nascimento, J. M. F., Soares, T., & Júnior, D. N. V. (2022). Perfil epidemiológico HIV/AIDS no estado do piauí em 2019. *Revista Ciência Plural*, 8(1), e25682-e25682.

[15] Cavalcante, A. E. O., Coutinho, G. B., de Carvalho, A. R., de Aquino Oliveira, E. T., da Silva, S. A., de Moraes, L. M. V., ... & Rodrigues, J. A. (2021). Mulheres profissionais do sexo: discurso sobre o uso do preservativo e sua autopercepção de vulnerabilidade ao HIV. *Research, Society and Development*, 10(2), e24010212440-e24010212440.

[16] Santos, G. M., Silva, A. J. A., Costa, R. F., Silva, L. A., Sousa, C. R. D. O., & Barreto, M. T. S. (2017). Análise do perfil das puérperas e dos nascidos vivos em um estado do nordeste brasileiro. *Uningá Review*, 31(1).

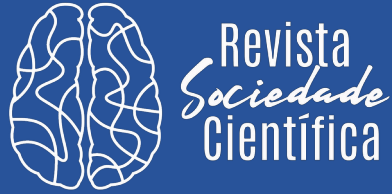
[17] Haddad, N., Robert, A., Weeks, A., Popovic, N., Siu, W., & Archibald, C. (2019). HIV: HIV in Canada—Surveillance report, 2018. *Canada communicable disease report*, 45(12), 304.

[18] Silva, E. A., Castro, R. S., de Andrade Mota, F. G., Mota, J. V. F., de Vasconcelos Paz, S., Tavares, R. G., ... & Guanabara, M. A. O. (2022). *Vivencias*



Publicado em 16 de setembro de 2023
REVISTA SOCIEDADE CIENTÍFICA, VOLUME 6, NÚMERO 1, ANO 2023

- masculinas após confirmação do diagnóstico de HIV: Men's experiences after confirmation of HIV diagnosis. *Brazilian Journal of Development*, 8(12), 77822-77833.
- [19] Cecilio, H. P. M., Oliveira, D. S., Marques, S. C., Apostolidis, T., & Oliveira, D. C. (2019). Qualidade de vida de pessoas vivendo com HIV atendidas em serviços públicos de saúde. *Revista Enfermagem UERJ*, 27, 37461.
- [20] Ministério da Saúde (BR). Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. *Boletim epidemiológico de HIV/Aids*. Brasília, 2022.
- [21] Ejima, K., Koizumi, Y., Yamamoto, N., Rosenberg, M., Ludema, C., Bento, A. I., ... & Iwami, S. (2021). HIV testing by public health centers and municipalities and new HIV cases during the COVID-19 pandemic in Japan. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes (1999)*, 87(2), e182.
- [22] *Dezembro vermelho: revelação do diagnóstico de HIV/Aids para crianças e adolescentes*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2022. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/dezembro-vermelho-revelacao-do-diagnostico-de-hiv/aids-para-criancas-e-adolescentes>
- [23] Sullivan, P. S., Johnson, A. S., Pembleton, E. S., Stephenson, R., Justice, A. C., Althoff, K. N., ... & Beyrer, C. (2021). Epidemiology of HIV in the USA: epidemic burden, inequities, contexts, and responses. *The Lancet*, 397(10279), 1095-1106.
- [24] Domingues, C. L., Pereira, T. T. J., Ramos, A. S. M. B., de Souza, S. B. J., Alves, L. K. D. C. A., Silva, D. L., ... & de Souza, I. B. J. (2022). Perfil epidemiológico dos portadores de HIV/AIDS na capital do estado do maranhão no período de 2014 a 2017/Epidemiological profile of HIV/AIDS carriers in the capital of the state of maranhão from 2014 to 2017. *Brazilian Journal of Development*, 8(4), 23212-23223.
- [25] Santos, N. T. N., Costa, S. P., Fernandes, F. E. C. V., Santana, L. D., & da Silva, T. I. M. (2019). Perfil epidemiológico de casos HIV/Aids cadastrados em Serviço Ambulatorial Especializado. *Revista Gestão & Saúde*, 81-97.



Publicado em 16 de setembro de 2023
REVISTA SOCIEDADE CIENTÍFICA, VOLUME 6, NÚMERO 1, ANO 2023

[26] Coelho RA. Estudo da distribuição da subnotificação do HIV/aids no Brasil, 2012 a 2016. 2019. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/35748>