



UNIVERSIDADE FEDERAL DO DELTA DO PARNAÍBA  
CURSO BACHARELADO EM BIOMEDICINA

**FRANCISCO DOUGLAS OLIVEIRA MATIAS**

**PAINEL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE AIDS ENTRE OS ANOS DE 2013 A  
2022 NA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL**

**PARNAÍBA - PI**

**2024**

**FRANCISCO DOUGLAS OLIVEIRA MATIAS**

**PAINEL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE AIDS ENTRE OS ANOS DE 2013 A  
2022 NA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Universidade Federal do Delta do Parnaíba,  
*Campus* Ministro Reis Velloso, como requisito  
indispensável para obtenção do título de  
Bacharel em Biomedicina.

Orientador: Prof. Dr. Daniel Fernando Pereira  
Vasconcelos.

**PARNAÍBA - PI**

**2024**

**FICHA CATALOGRÁFICA**  
Universidade Federal do Delta do Parnaíba

M433p Matias, Francisco Douglas Oliveira  
Painel epidemiológico dos casos de Aids entre os anos de 2013 a 2023 na região nordeste do Brasil [recurso eletrônico] / Francisco Douglas Oliveira Matias. – 2024.  
25 p.

TCC (Bacharelado em Biomedicina) – Universidade Federal do Delta do Parnaíba, 2024.

Orientação: Prof. Dr. Daniel Fernando Pereira Vasconcelos.

1. AIDS. 2. Epidemiologia. 3. HIV. I. Vasconcelos, Daniel Fernando Pereira. II. Título.

CDD: 612

Elaborada por Adriana Luiza de Sousa Varão CRB-3/1493

FRANCISCO DOUGLAS OLIVEIRA MATIAS

**PAINEL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE AIDS ENTRE OS ANOS DE 2013 A  
2022 NA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal do Delta do Parnaíba, como requisito curricular indispensável à integralização do curso Bacharel em Biomedicina.

**Aprovado em: 18 / 11 / 2024**

**BANCA EXAMINADORA**

Documento assinado digitalmente

**gov.br** DANIEL FERNANDO PEREIRA VASCONCELOS  
Data: 09/12/2024 11:10:43-0300  
Verifique em <https://validar.itd.gov.br>

---

Prof. Dr. Daniel Fernando Pereira Vasconcelos  
(Presidente)

Universidade Federal do Delta do Parnaíba

Documento assinado digitalmente

**gov.br** HELIO MATEUS SILVA NASCIMENTO  
Data: 09/12/2024 11:32:04-0300  
Verifique em <https://validar.itd.gov.br>

---

Prof. Me. Hélio Mateus Silva Nascimento  
(Examinador I)

Universidade Federal do Maranhão

Documento assinado digitalmente

**gov.br** PAULO ROBERTO CARNEIRO GOMES  
Data: 09/12/2024 11:21:33-0300  
Verifique em <https://validar.itd.gov.br>

---

Paulo Roberto Carneiro Gomes  
(Examinador II)

Universidade Federal do Delta do Parnaíba

1      **PAINEL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE AIDS ENTRE OS ANOS**  
2      **DE 2013 A 2022 NA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL**

3      **EPIDEMIOLOGICAL PANEL OF AIDS CASES BETWEEN 2013 AND**  
4      **2022 IN THE NORTHEAST REGION OF BRAZIL**

5      Francisco Douglas Oliveira Matias<sup>1</sup>, Ana Gabrielle da Silva Mendes<sup>1</sup>; Hélio Mateus Silva  
6      Nascimento<sup>2</sup>; Paulo Roberto Carneiro Gomes<sup>3</sup>; Daniel Fernando Pereira Vasconcelos<sup>4\*</sup>.

7      1 Discente em Biomedicina pela Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPar),  
8      Parnaíba, Piauí.

9      2 Docente junto ao curso de Medicina pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA),  
10     Imperatriz, Maranhão.

11     3 Discente em Biotecnologia pela Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPar),  
12     Parnaíba, Piauí.

13     4 Docente junto ao curso de Biomedicina pela Universidade Federal do Delta do Parnaíba  
14     (UFDPar), Parnaíba, Piauí.

15     \* Correspondência: Laboratório de Análise e Processamento Histológico (LAPHis),  
16     Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPar), Parnaíba. Av. São Sebastião, no 2819 -  
17     Nossa Sra. de Fátima, Parnaíba – Piauí, CEP: 64202-020, Brasil. Email:  
18     [vasconcelos@ufdpar.edu.br](mailto:vasconcelos@ufdpar.edu.br).

19 **RESUMO**

20 O HIV é um retrovírus que ataca o sistema imunológico, especialmente as células T CD4+ e  
21 macrófagos, enfraquecendo a defesa do organismo e possibilitando o desenvolvimento da  
22 AIDS. No Brasil, a prevalência de AIDS é alta no Nordeste, uma região caracterizada por  
23 desigualdades de acesso à saúde e condições socioeconômicas adversas. Diante disto, este  
24 estudo realizou uma análise epidemiológica dos casos de AIDS na região Nordeste entre 2013  
25 e 2022, utilizando dados do DATASUS e IBGE. Assim, foram analisadas variáveis como sexo,  
26 cor, escolaridade e idade, em uma abordagem transversal, e aplicou-se o teste Qui-Quadrado de  
27 Pearson para verificar a significância ( $p < 0,05$ ). Como resultados, foram observados 88.319  
28 casos notificados, com o maior número em 2018 (9.310 casos). Sendo assim, a maioria dos  
29 casos ocorreu entre homens (68%), pessoas pardas (43%) e indivíduos com ensino fundamental  
30 incompleto (37%). Além disso, a faixa etária de maior incidência foi de 20 a 39 anos (40%).  
31 Ademais, notou-se que os estados da Bahia, Pernambuco e Ceará apresentam altas taxas de  
32 acometimento, em parte devido a deficiências no acesso a tratamento e diagnóstico precoce,  
33 especialmente em áreas remotas. Dessa forma, as políticas de saúde não são eficazes às  
34 necessidades regionais, refletindo nas altas taxas de morbidade e mortalidade. Portanto, para o  
35 enfrentamento, são necessárias estratégias de saúde pública regionais, incluindo campanhas de  
36 educação e conscientização, além de programas que reduzam barreiras socioeconômicas e  
37 culturais.

38 **Palavras-chave:** AIDS; HIV; Epidemiologia.

39 **ABSTRACT**

40 HIV is a retrovirus that attacks the immune system, especially CD4+ T cells and macrophages,  
41 weakening the body's defenses and enabling the development of AIDS. In Brazil, the prevalence  
42 of AIDS is high in the Northeast, a region characterized by inequalities in access to health care  
43 and adverse socioeconomic conditions. In view of this, this study carried out an epidemiological  
44 analysis of AIDS cases in the Northeast region between 2013 and 2022, using data from  
45 DATASUS and IBGE. Thus, variables such as sex, race, education, and age were analyzed in  
46 a cross-sectional approach, and Pearson's Chi-Square test was applied to verify significance ( $p$   
47  $< 0.05$ ). As a result, 88,319 reported cases were observed, with the highest number in 2018  
48 (9,310 cases). Thus, most cases occurred among men (68%), brown people (43%), and  
49 individuals with incomplete elementary education (37%). Furthermore, the age group with the  
50 highest incidence was 20 to 39 years (40%). Furthermore, it was noted that the states of Bahia,  
51 Pernambuco and Ceara have high rates of involvement, partly due to deficiencies in access to  
52 treatment and early diagnosis, especially in remote areas. Thus, health policies are not effective  
53 in meeting regional needs, reflecting high morbidity and mortality rates. Therefore, regional  
54 public health strategies are needed to address the problem, including education and awareness  
55 campaigns, as well as programs that reduce socioeconomic and cultural barriers.

56 **Keywords:** AIDS; HIV; Epidemiology.

## **SUMÁRIO**

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2. MÉTODOS.....</b>	<b>2</b>
2.1 Abortagem adotada.....	2
2.2 Variáveis e taxas.....	2
2.3 Análise estatística.....	3
<b>3. RESULTADOS.....</b>	<b>3</b>
<b>4. DISCUSSÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>5. CONCLUSÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>AGRADECIMENTOS.....</b>	<b>11</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>11</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>15</b>

57 **1. INTRODUÇÃO**

58 O Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) pertence à família *Retroviridae*, tendo  
59 seu material genético constituído por um Ácido Ribonucléico (RNA). Nesse contexto, quando  
60 adentra à célula do sistema imune, podendo esta ser um linfócito T CD4+ ou um macrófago, é  
61 convertido em Ácido Desoxirribonucleico (DNA) por meio de uma enzima chamada  
62 transcriptase reversa, permitindo que o DNA viral seja integrado ao DNA da célula hospedeira  
63 (Obeagu *et al.*, 2023). Outrossim, a transmissão ocorre, principalmente, por meio do contato  
64 direto com fluidos corporais infectados, como sangue, sêmen, secreções vaginais e leite  
65 materno (Da Silva; Silva; Verzola, 2022). Como resultado, a capacidade do organismo de  
66 combater infecções diminui gradualmente, levando ao desenvolvimento da Síndrome da  
67 Imunodeficiência Adquirida (AIDS) (Bbosa *et al.*, 2019).

68 Ademais, o HIV possui uma ampla diversidade genética, ao apresentar altas taxas de  
69 recombinação e mutação. Desse modo, há uma notável variação de subtipos distribuídos de  
70 forma heterogênea em todo o globo. No Brasil, o subtipo mais prevalente é o B, sendo mais  
71 disseminado por via anal, de modo a representar um desafio de saúde pública mundial, no qual  
72 afeta principalmente a população adulta jovem (Friedrich *et al.*, 2013; Trindade *et al.*, 2019).

73 Globalmente, o HIV apresenta impacto significativo, com cerca de 38,4 milhões de  
74 pessoas infectadas com o vírus em 2021, tendo destaque, a África Subsaariana, com dois terços  
75 das infecções globais concentradas (UNAIDS, 2022). No Brasil, entre 2013 e 2022, foram  
76 diagnosticados aproximadamente 300 mil novos casos de AIDS, caracterizando-se como uma  
77 epidemia (Ministério da Saúde, 2023). A região Nordeste, particularmente, apresenta taxas de  
78 incidência superiores à média nacional, tais estados são: Pernambuco, Ceará e Bahia, com  
79 aproximadamente 18 casos por 100 mil habitantes, e enfrenta dificuldades adicionais devido às  
80 desigualdades no acesso a serviços de saúde (Klautau *et al.*, 2022).

81           Até a presente data, o HIV não tem cura, no entanto, há um controle eficaz por meio  
82           da administração correta dos antirretrovirais, no qual a carga viral torna-se indetectável para o  
83           HIV em testes laboratoriais, não sendo possível a transmissão, assim, podem manter uma vida  
84           prolongada e sem prejuízos nas funções corporais (Fonseca; Perez, 2023). Cabe ressaltar que a  
85           prevenção dessa infecção é crucial no combate a propagação do HIV, envolvendo o uso de  
86           preservativos durante o sexo, realização regular de testes rápidos e a não reutilização de  
87           seringas, visando impedir a transmissão do vírus (Santos *et al.*, 2016).

88           Assim, este estudo tem por objetivo realizar uma análise epidemiológica dos casos de  
89           AIDS na região Nordeste do Brasil entre os anos de 2013 a 2022, a fim de fornecer informações  
90           atualizadas para a saúde pública regional.

## 91           **2. MÉTODOS**

### 92           **2.1 Abortagem adotada**

93           Neste trabalho, foi adotado uma abordagem transversal, ao coletar dados  
94           epidemiológicos disponíveis no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde  
95           (DATASUS) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que dispõe da base de  
96           dados: Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN). Dessa maneira, foi  
97           realizada uma descrição dos casos de AIDS em relação às características demográficas dos  
98           afetados.

### 99           **2.2 Variáveis e taxas**

100           Foram examinadas variáveis como sexo, escolaridade, cor, idade e óbitos, de modo a  
101           obter uma compreensão abrangente do perfil epidemiológico de AIDS no Nordeste. Essa  
102           análise ainda exibiu dados de prevalência, morbidade, mortalidade e letalidade, assim, é  
103           possível identificar os grupos de maior vulnerabilidade e direcionar estratégias de prevenção e  
104           intervenções específicas.

105                   Em relação aos dados de prevalência, morbidade, mortalidade e letalidade, foram  
106                   utilizados inicialmente os números totais de casos e óbitos dentro de uma população específica,  
107                   obtida de fontes como o Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) e o sistema Cidades@  
108                   do IBGE, na qual há informações populacionais dos municípios e estados do Brasil, que  
109                   permitem o acesso a dados detalhados sobre a população total e facilitando comparações entre  
110                   localidades. Assim, a prevalência é calculada dividindo-se o total de casos da doença pela  
111                   população total, expressando-se o resultado em porcentagem. Além disso, a morbidade  
112                   representa a proporção de novos casos em relação à população num período definido, enquanto  
113                   a mortalidade reflete a proporção de óbitos em relação à população total, também expressa em  
114                   porcentagem. Por fim, a letalidade indica a gravidade da doença ao expor o percentual de óbitos  
115                   em relação ao número total de casos.

116                   **2.3 Análise estatística**

117                   Os resultados obtidos neste estudo são apresentados em números absolutos, percentuais,  
118                   médias e desvios padrão, oferecendo uma visão abrangente sobre a situação da AIDS no  
119                   Nordeste entre 2013 e 2022. Assim, a distribuição de frequência foi avaliada para observar a  
120                   normalidade dos casos, sendo posteriormente aplicado o teste t para a variável sexo, enquanto  
121                   as demais variáveis (idade, escolaridade e cor/raça) foram analisadas por meio do teste One-  
122                   Way ANOVA através do teste estatístico não paramétrico Kruskal-Wallis (comparando todos  
123                   os grupos entre si). Todas essas análises utilizando o software GraphPad Prism Version 10.1,  
124                   considerando significativo o valor de  $p < 0,05$ . Por fim, destaca-se que este estudo não requereu  
125                   aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), uma vez que utilizou dados provenientes  
126                   de bancos de informações públicas, de acesso irrestrito e sem identificação pessoal, assegurando  
127                   os princípios éticos na condução da pesquisa.

128                   **3. RESULTADOS**

129 Entre 2013 e 2022, foram notificados 88.319 casos de AIDS no Nordeste. Observa-se  
130 que 2018 foi o ano maior número de registros de AIDS, predominando o sexo masculino, com  
131 68% dos acometidos, sendo a população parda com mais notificações (43%), quanto ao grau de  
132 escolaridade, a maioria dos casos de AIDS ocorreu com pessoas que tinham ensino fundamental  
133 incompleto (37%) e a faixa etária mais acometida foi entre 20 a 34 anos, com 40% dos casos.  
134 Ressalta-se que todos os resultados foram estatisticamente significativos ( $p < 0,0001$ ) como  
135 apresentado na tabela I.

136 **Tabela I.** Distribuição absoluta, relativa, média, desvio padrão (DP) e valor de P sobre os  
137 casos de AIDS na região do Nordeste Brasileiro entre os anos de 2013-2022.

Variáveis	N	%	Média	DP	P
<b>Sexo</b>					
Masculino	60.514	68,53	6.051	372,67	< 0,0001
Feminino	27.793	31,47%	2.779	394,98	
<b>Cor/raça</b>					
Branca	6.846	7,75%	684,6	185,69	
Preta	5.169	5,85%	516,9	76,64	
Amarela	195	0,22%	19,5	4,84	< 0,0001
Parda	38.175	43,22%	3.717,5	637,38	
Indígena	124	0,14%	12,4	5,80	
Ignorado	37.810	42,81%	3.781,0	628,89	
<b>Escolaridade</b>					
Analfabeto	2.262	5,85%	226,2	61,36	
Fundamental incompleto	14.318	37,06%	1.431,8	271,56	
Fundamental completo	6.846	18,72%	684,6	84,20	< 0,0001
Médio completo	11.633	30,11%	1.163,3	393,86	
Superior completo	3.582	9,27%	358,2	45,46	

<b>Idade</b>						
< 1	388	0,44%	38,8	11,68		
1 – 4	523	0,59%	52,3	17,71		
5 – 9	250	0,28%	25	8,65		
10 – 14	195	0,22%	19,5	9,41		
15 – 19	2.019	2,29%	201,9	37,36		< 0.0001
20 – 34	35.835	40,57%	3.583,5	314,31		
35 – 49	33.663	38,12%	3.366,3	222,55		
50 – 64	12.994	14,71%	1.299,4	101,95		
> 65	2.452	2,78%	245,2	34,18		

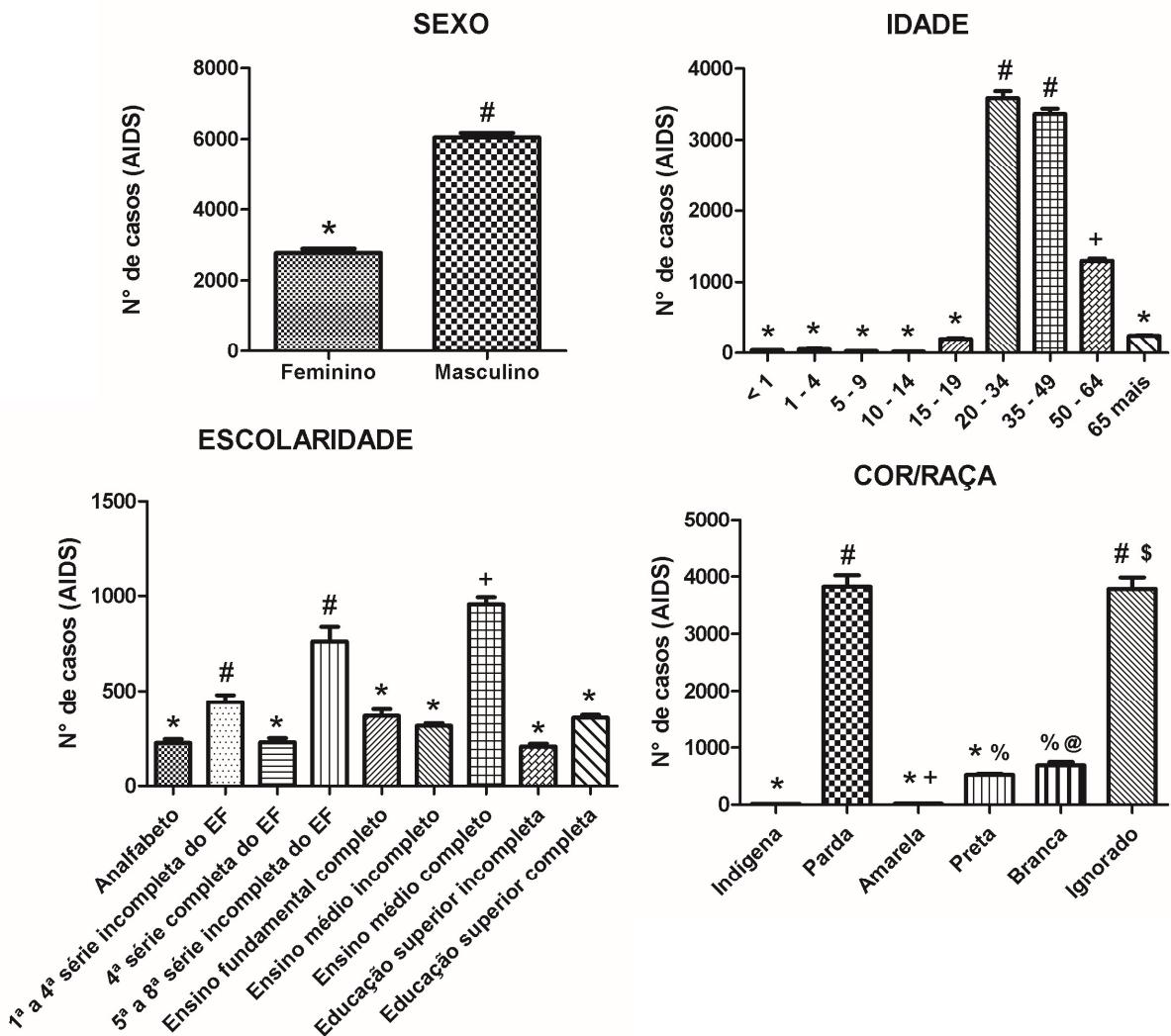
138 **Fonte:** Ministério da Saúde/DATASUS.

139 O agrupamento de gráficos da representação abaixo (gráfico I), apresenta os resultados  
 140 referentes às análises de casos de AIDS no Nordeste. Na análise de distribuição de casos por  
 141 sexo, é notável a concetração da maioria dos casos de AIDS em homens, com uma proporção  
 142 aproximada de três casos masculinos para cada caso feminino. Em seguida, em relação a  
 143 distribuição dos casos por cor da pele e/ou raça, nota-se a elevação da população parda sobre  
 144 as demais, seguida pelas populações branca e preta, com uma grande quantidade de dados não  
 145 informados. Posteriormente, no que se refere à idade, observa-se um maior acometimento na  
 146 população entre 20 e 49 anos, representando um total de 67.498 casos (78,19%). Por fim, em  
 147 relação à distribuição por escolaridade, é indicado que a maioria dos casos foi registrada entre  
 148 pessoas com ensino fundamental incompleto (14.318 casos) e ensino médio completo (11.633  
 149 casos).

150

151

152 **Gráfico I.** Distribuição do números de casos da AIDS, nas variáveis sexo, cor/raça,  
153 escolaridade e idade na região do Nordeste Brasileiro entre os anos de 2013-2022.



154 **Legenda:** Os gráficos apresentam o número de casos de AIDS estratificados de acordo com as  
155 variáveis sexo, idade, escolaridade e cor/raça. Os símbolos (\*, #, +, %, @, \$) indicam diferenças  
156 estatisticamente significativas ( $p<0,05$ ) entre os grupos comparados, quando são diferentes.

157 **Fonte:** Ministério da Saúde/DATASUS.

158 A tabela II apresenta os dados sobre AIDS nos estados do Nordeste, incluindo  
159 população média, número de casos, óbitos, prevalência, morbidade, mortalidade e letalidade.  
160 Sendo a Bahia o estado com maior número de casos, com 19.520 acometidos, além de 1.963  
161 casos de óbitos, resultando em uma letalidade de 10,05%. Ademais, em Pernambuco também

162 apresentou números elevados, com 18.078 casos e 1.567 óbitos, possuindo letalidade de  
163 18,07%. Por fim, os estados do Maranhão e Ceará tiveram 13.267 e 12.916 casos registrados  
164 de AIDS, respectivamente.

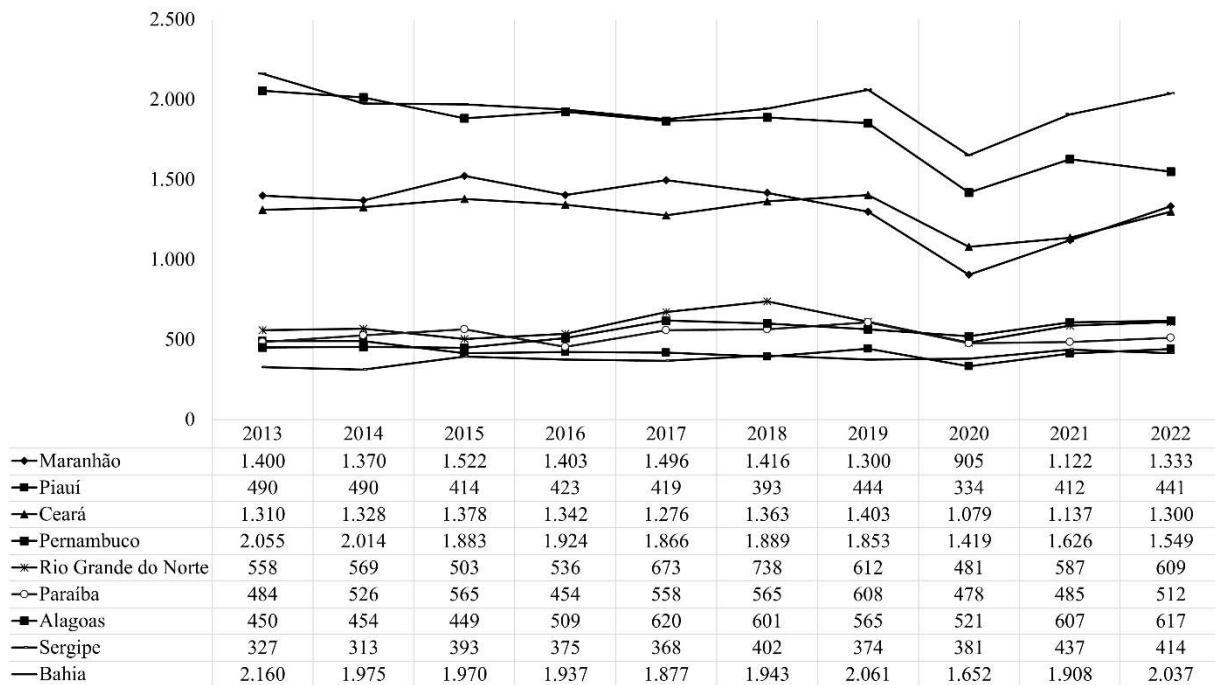
165 **Tabela II.** Distribuição de dados por estados, sendo acometidos pela AIDS entre os anos de  
166 2013-2022, considerando constantes como população, casos absolutos e óbitos, e os valores  
167 relativos de prevalência, morbidade, mortalidade e letalidade.

Estados	População (Total)	Casos Nº	Óbitos Nº	Prevalência (%)	Morbidade (%)	Mortalidade (%)	Letalidade (%)
Maranhão	7.014.610,9	13.267	1.430	0,19	1,89	0,20	13,26
Ceará	9.045.815,1	12.916	850	0,14	1,43	0,09	12,91
Piauí	3.258.896,1	4.260	360	0,13	1,30	0,11	4,26
Pernambuco	9.465.031,3	18.078	1.567	0,19	1,91	0,17	18,07
Rio Grande do Norte	3.463.126,5	5.866	319	0,17	1,69	0,09	5,86
Paraíba	3.985.494,2	5.235	321	0,13	1,31	0,08	5,23
Alagoas	3.314.498,8	5.393	237	0,16	1,63	0,07	5,39
Sergipe	2.265.143,0	3.784	186	0,17	1,67	0,08	4,91
Bahia	14.777.689,6	19.520	1.963	0,13	1,32	0,13	10,05

168 **Fonte:** Ministério da Saúde/DATASUS.

169 O gráfico II apresenta o número de casos de AIDS nos estados do Nordeste entre 2013  
170 e 2022. Observa-se que a Bahia se destacou com os maiores números de casos em todos os  
171 anos, atingindo um pico em 2013 (2.160 casos). Além de Pernambuco que também apresentou  
172 altos números, com um pico em 2013 (2.055 casos) e uma leve redução nos anos seguintes, mas  
173 mantendo-se em patamares elevados até 2022 (1.549 casos).

174 **Gráfico II.** Distribuição dos casos de AIDS na região do Nordeste Brasileiro nos anos de  
175 2013-2022, considerando a frequência nessa década.



176 **Legenda:** O gráfico apresenta o número de casos de AIDS em cada estado do Nordeste.  
177 Observa-se que Bahia e Pernambuco mantiveram os maiores números de casos ao longo do  
178 período analisado. Os valores refletem as variações na incidência ao longo do tempo, com  
179 destaque para quedas significativas em 2020, possivelmente associadas ao impacto da  
180 pandemia de COVID-19 sobre a notificação de casos.

181 **Fonte:** Ministério da Saúde/DATASUS.

#### 182 **4. DISCUSSÃO**

183 Os dados epidemiológicos sobre os casos de AIDS no Nordeste do Brasil, entre 2013  
184 e 2022, revelaram tendências importantes relacionadas à distribuição demográfica, prevalência,  
185 morbidade, mortalidade e letalidade. Em que a região é caracterizada por altos índices de  
186 desigualdades e barreiras de acesso a serviços de saúde, representando uma realidade de saúde  
187 pública complexa (Silva *et al.*, 2021). A seguir, discutem-se os principais achados de estudos

188 recentes, explorando fatores socioeconômicos, raciais e estruturais que influenciaram a  
189 dinâmica da epidemia na região.

190 Durante o período analisado, foram notificados 88.319 casos de AIDS no Nordeste,  
191 com um pico em 2018, tendência possivelmente atribuída ao aumento das campanhas de  
192 testagem. Com predominância dos acometidos sendo do sexo masculino (68% dos casos  
193 notificados) tais números refletem um padrão global, onde homens que fazem sexo com homens  
194 (HSH) são um grupo vulnerável devido ao estigma e à discriminação, fatores que reduzem o  
195 acesso aos serviços e dificultam a adesão ao tratamento (Zucchi *et al.*, 2018).

196 Globalmente, as taxas de mortalidade por AIDS vêm diminuindo desde 2010, com  
197 uma queda de cerca de 47% entre 2010 e 2020 (UNAIDS, 2022). No Brasil, a mortalidade  
198 reduziu em 20% desde 2010, impulsionada pelo acesso ampliado a antirretrovirais, programas  
199 de testagem e diagnóstico precoce (Ministério da Saúde, 2021). No entanto, o país ainda registra  
200 cerca de 40 mil novos casos anuais, com taxas mais preocupantes nas regiões Norte e Nordeste,  
201 onde a infraestrutura de saúde enfrenta desafios (Bezerra *et al.*, 2022).

202 No Nordeste, a disparidade de gênero é evidente, com homens representando 68,53%  
203 dos casos de AIDS registrados, destacando a vulnerabilidade dos HSH. Estudos mostram que  
204 o uso da profilaxia pré-exposição (PrEP), embora eficaz, ainda é limitado entre HSH no Brasil,  
205 em parte devido ao estigma e à falta de campanhas preventivas inclusivas (Zucchi *et al.*, 2018).  
206 Assim, a implementação de campanhas mais acessíveis poderia auxiliar na redução das taxas  
207 de novas infecções.

208 Em relação ao aspecto racial, 43,22% das notificações no Nordeste são de pessoas de  
209 cor parda, evidenciando desigualdades estruturais. A população parda e negra enfrenta  
210 condições socioeconômicas adversas e barreiras no acesso a diagnóstico e tratamento,  
211 intensificadas pelo racismo estrutural (Lopes *et al.*, 2017). Boccolini *et al.* (2021) observaram  
212 que a falta de programas preventivos específicos e diagnósticos tardios contribuem para maior

213 morbimortalidade nessa população, reforçando a necessidade de políticas públicas que  
214 promovam equidade no acesso à saúde.

215 Outro ponto a destacar seria à escolaridade, pois nota-se uma certa influencia na  
216 vulnerabilidade ao HIV, sendo que 37% dos casos são em indivíduos com ensino fundamental  
217 incompleto e 31% com ensino médio completo. Níveis mais baixos de escolaridade estão  
218 associados a um menor conhecimento sobre prevenção e diagnóstico, o que compromete a  
219 adesão ao tratamento (Santos *et al.*, 2020). Nesse sentido, Lima *et al.* (2022), sugerem integrar  
220 programas de saúde ao sistema educacional para aumentar a conscientização sobre prevenção  
221 entre jovens adultos, especialmente no Nordeste, onde a evasão escolar reduz o acesso a  
222 informações preventivas. Além disso, cabe ressaltar que os indivíduos com ensino médio  
223 completo representa uma parcela significativa dos nordestinos, com 45,6% da população de 25  
224 anos ou mais (PNAD, 2023).

225 Destaca-se também outra variável importante, que seria a faixa etária, com os casos  
226 predominantes de 20 a 34 anos (40,57%), um perfil de risco global, pois jovens adultos  
227 apresentam maior exposição a práticas sexuais desprotegidas e menor adesão a métodos  
228 preventivos (UNAIDS, 2022). Corroborando, Bastos *et al.* (2019), recomendam o uso de  
229 tecnologias digitais, como aplicativos de saúde e campanhas em mídias sociais, para disseminar  
230 informações sobre prevenção e incentivar o diagnóstico precoce entre jovens.

231 Ademais, a mortalidade elevada em estados como Bahia (10,0%), Pernambuco  
232 (18,0%) e Ceará (14,6%) expõe deficiências no acesso a tratamento e infraestrutura de saúde.  
233 Segundo Lima *et al.* (2020), o diagnóstico tardio e interrupções no tratamento antirretroviral  
234 são fatores críticos para a mortalidade na região, agravados pela desigualdade de acesso em  
235 áreas rurais. Nesse contexto, a regionalização do SUS é uma estratégia relevante para ampliar  
236 o acesso ao tratamento da AIDS em áreas remotas (Brasil, 2023). Porém, Bezerra *et al.* (2022),

237 observaram que a má distribuição de recursos e o subfinanciamento limitam a eficácia dessas  
238 políticas.

239 Além disso, o estigma em torno do HIV persiste em muitas comunidades do Nordeste,  
240 impedindo que indivíduos busquem diagnóstico e tratamento devido ao receio de discriminação  
241 (Moura *et al.*, 2019). Esse preconceito afeta diretamente a qualidade do atendimento e a adesão  
242 ao tratamento, ressaltando a importância de campanhas que abordem sobre o HIV com empatia.  
243 Assim, o envolvimento de líderes comunitários em campanhas de conscientização pode ser  
244 fundamental para reduzir o estigma e incentivar o tratamento precoce (Silva *et al.*, 2021).

245 Dessa forma, o fortalecimento das políticas de saúde e o aumento dos investimentos  
246 no SUS são essenciais para controlar a epidemia de AIDS no Nordeste, como a criação de  
247 programas que considerem as particularidades regionais, abordando desigualdades raciais e  
248 sociais, sendo fundamental na redução de novas infecções pelo HIV (Lima *et al.*, 2020).

## 249 **5. CONCLUSÃO**

250 Os dados analisados sobre a epidemia de AIDS no Nordeste brasileiro apontam para  
251 uma série de desigualdades estruturais que agravam a vulnerabilidade das populações afetadas.  
252 Assim, há uma predominância de casos entre homens, pessoas de cor parda, indivíduos com  
253 baixa escolaridade e faixa etária de 20 a 49 anos. Além do mais, a elevada mortalidade e  
254 letalidade, especialmente em estados como Bahia, Pernambuco e Ceará, ressaltam a  
255 necessidade de melhorias no acesso ao diagnóstico precoce e ao tratamento adequado. Por fim,  
256 o combate ao estigma e à discriminação, aliado a políticas públicas que promovam à equidade  
257 no acesso à saúde, são fundamentais para conter a epidemia.

## 258 **AGRADECIMENTOS**

259 À Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPar) pelo apoio acadêmico,  
260 oportunidades de aprendizado e disposições de instalações físicas.

261 **REFERÊNCIAS**

- 262 BASTOS, F. I. et al. "HIV/AIDS in Brazil: challenges to sustainability." **Frontiers in Public**  
263 **Health**, v. 7, p. 155, 2019.
- 264 BARBOSA, N.; Kaleebu, P.; Ssemwanga, D. "HIV subtype diversity worldwide." **Current**  
265 **Opinion in HIV and AIDS**, v. 14, n. 5, p. 243-250, 2019.
- 266 BEZERRA, L. et al. "Regionalization of SUS and access to HIV/AIDS treatment in Brazil."  
267 **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, p. 2591-2602, 2022.
- 268 BOCCOLINI, C. et al. "Social inequalities and HIV testing in Brazil: trends in the Brazilian  
269 National Health Survey." **BMC Public Health**, v. 21, n. 1, p. 1-10, 2021.
- 270 BRAZIL. Guidelines for HIV/AIDS Care in the Unified Health System (SUS). **Ministry of**  
271 **Health**, 2023.
- 272 BRAZIL. Ministry of Health. Epidemiological Bulletin HIV/AIDS 2023. Brasília: **Ministry of**  
273 **Health**, 2023.
- 274 DA SILVA, C. L. et al. "The (im)possibility of creating a vaccine for the human  
275 immunodeficiency virus (HIV)." **Revista Interdisciplinar Pensamento Científico**, v. 7, n. 3,  
276 2022.
- 277 FONSECA, G. S.; Perez, I. M. P. "Adherence to treatment for HIV/AIDS patients: nursing  
278 care." **Revista Saúde dos Vales**, v. 1, n. 1, 2023.
- 279 FONSECA, M. G. et al. "Gender-based violence and HIV in women: strategies for prevention."  
280 **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 23, p. e200011, 2020.
- 281 FRIEDRICH, L. et al. "Vertical transmission of HIV: a review of the subject." **Boletim**  
282 **Científico de Pediatria**, v. 5, n. 3, p. 152-160, 2016.
- 283 IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de  
284 Domicílios Contínua: Educação 2023. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

- 285 GEDLE, D. et al. "Intestinal parasitic infections and their association with undernutrition and  
286 CD4 T cell levels among HIV/AIDS patients on HAART in Butajira, Ethiopia." **Journal of**  
287 **Health, Population and Nutrition**, v. 36, n. 2, p. 23-29, 2017.
- 288 GRANGEIRO, A. et al. "The AIDS epidemic in Brazil and social inequalities." **Revista**  
289 **Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, p. e190030, 2019.
- 290 KERR, L. et al. "HIV prevalence among men who have sex with men in Brazil: results of the  
291 2nd national survey using respondent-driven sampling." **Medicine (Baltimore)**, v. 99, n. 1, p.  
292 e18560, 2020.
- 293 KLAUTAU, A., et al. "AIDS incidence trends and associated factors in Brazil: An ecological  
294 study." **Journal of Epidemiology and Global Health**, v. 11, n. 2, p. 202-210, 2022.
- 295 LIMA, L. R. et al. "Diagnosis and care for HIV-positive individuals in Northeast Brazil." **PLOS**  
296 **One**, v. 15, n. 6, p. e0234794, 2020.
- 297 LOPES, F. et al. "The impact of racial and social inequalities on Brazilian public health: an  
298 analysis of the AIDS epidemic." **Saúde em Debate**, v. 41, n. 115, p. 245-258, 2017.
- 299 BRAZIL. Ministry of Health. Rural and urban health: social and economic inequalities and  
300 access to health services. Brasília: **Ministry of Health**, 2019.
- 301 MINISTRY OF HEALTH (Brazil). Epidemiological Bulletin on HIV/AIDS 2021. Brasília:  
302 **Ministry of Health**, 2021.
- 303 MOURA, L. R. et al. "Health education as a strategy for HIV/AIDS prevention in vulnerable  
304 populations in Northeast Brazil." **Revista de Saúde Pública**, v. 53, p. 35, 2019.
- 305 OBEAGU, E. I. et al. "Factors contributing to low utilization of HIV counseling and testing  
306 services." **International Journal of Current Research in Medical Sciences**, v. 9, n. 2, p. 1-  
307 5, 2023.
- 308 ROJAS-CELIS, V. et al. "New Challenges of HIV-1 Infection: How HIV-1 Attacks and Resides  
309 in the Central Nervous System." **Cells**, v. 8, n. 10, p. 1245-1260, 2019.

- 310 SANTOS, A. et al. "The relationship between education and knowledge about HIV/AIDS in  
311 Brazil." **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 9, p. 1-12, 2020.
- 312 SANTOS, L. A. et al. "Education and vulnerability to HIV/AIDS: an analysis of educational  
313 inequalities in Brazil." **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 35, n. 103, p. 99-117, 2020.
- 314 SANTOS, R. M. M. et al. "The process of aging with HIV/AIDS: a gestalt approach." **IGT na  
315 Rede**, v. 10, n. 18, p. 104-116, 2013.
- 316 SILVA, R. et al. "Barriers to HIV/AIDS treatment access among men who have sex with men."  
317 **Global Public Health**, v. 16, n. 7, p. 975-986, 2021.
- 318 SILVA, S. R. et al. "Perceptions on HIV/AIDS prevention and treatment among low-education  
319 youth in Northeast Brazil." **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. 4, p. e00201121, 2021.
- 320 TRINDADE, F. F. et al. "Epidemiological profile and trend analysis of HIV/AIDS." **Journal  
321 Health NPEPS**, v. 4, n. 1, p. 153-165, 2019.
- 322 UNAIDS. "Global HIV & AIDS statistics — Fact sheet." 2022.
- 323 YARCHOAN, R.; Uldrick, T. S. "HIV-Associated Cancers and Related Diseases." **New  
324 England Journal of Medicine**, v. 378, n. 22, p. 2145-2157, 2018.
- 325 ZUCCHI, E. M. et al. "Barriers to HIV pre-exposure prophylaxis access among key populations  
326 in Brazil: a critical review." **Journal of the International AIDS Society**, v. 21, n. 4, p. e25157,  
327 2018.

## ANEXO I: REGRAS DE SUBMISSÃO DO MANUSCRITO

### Diretrizes para Autores

#### NORMAS GERAIS

A Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia aceita para publicação trabalhos na forma de artigos originais, artigos de revisão, relatos de casos/relatos de experiência e comunicação breve. O conteúdo dos trabalhos é de total responsabilidade do(s) autor(es), e não reflete necessariamente a opinião do Editor-Chefe, dos Editores de Seção ou dos membros do Conselho Editorial.

A publicação simultânea de manuscritos descrevendo o mesmo trabalho em diferentes periódicos não é aceitável. Os direitos de publicação passam a ser da Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia, portanto é obrigatória a concordância de autorização para publicação e cessão dos direitos autorais.

A Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia manterá em sigilo os nomes dos avaliadores e consultores *ad hoc*, quando se tratar de análises dos trabalhos enviados. Os mesmos irão oferecer pareceres sobre a recusa ou aceitação dos trabalhos, podendo inclusive, sugerir a realização de alterações necessárias para que os mesmos sejam adequados às normas editoriais da revista.

Os trabalhos envolvendo estudos com humanos ou animais deverão ter pareceres institucionais dos Comitês de Ética de Pesquisa em Seres Humanos ou em Animais, autorizando tais estudos.

Adicionalmente, a Rev. Interfaces poderá solicitar, quando julgar necessário, documento que comprove a autorização dos indivíduos envolvidos nas pesquisas, mesmo quando o envolvimento humano ocorra de forma indireta.

Os trabalhos que envolverem a utilização de espécies botânicas deverão apresentar identificação oficial realizada por herbários. Para trabalhos envolvendo a utilização de produtos de origem natural, a Rev. Interfaces poderá solicitar o registro no Conselho de Gestão de Patrimônio Genético – SisGen, sempre que julgar necessário.

Os manuscritos deverão ser apresentados de acordo com as normas da revista e em formato compatível ao Microsoft Word, Open Office ou RTF (desde que não ultrapasse os 2MB) **entre 12 e no máximo 20 páginas**, digitados para papel tamanho A4, com fonte Times New Roman, tamanho 12, com espaçamento duplo entre linhas em todo o texto, margem superior e esquerda igual a 3 cm, inferior e direita igual a 2 cm; parágrafos alinhados em 1,5 cm.

**Observação:** a comunicação breve devem ter, excepcionalmente, entre 05 e 08 páginas e incluir até 02 figuras e/ou tabelas. A formatação deve seguir o estilo geral para manuscritos descrito com mais detalhes logo abaixo.

Os metadados devem ser completamente preenchidos, incluindo endereço completo e detalhado da instituição de todos os autores e e-mail. A Rev. Interfaces recomenda que os autores adicionem os respectivos números ORCID. O cadastro pode ser feito em [orcid.org/register](http://orcid.org/register)

O manuscrito deverá apresentar a seguinte estrutura:

**Título:** centralizado, caixa alta, negrito e Times New Roman 14. Logo abaixo deverá apresentar o título correspondente em língua inglesa, no mesmo formato.

**Resumo e Abstract:** deverão ser apresentados na primeira página do manuscrito, digitados em espaço duplo, com até 250 palavras, contemplando aspectos dos itens Introdução, Objetivos, Métodos, Resultados e Conclusões (sem necessitar destacar os títulos dos índices). Logo abaixo destacar 3 palavras-chaves (Keywords), separadas por ponto e vírgula (;). As palavras-chaves deverão ser distintas do título do manuscrito.

O resumo deve ser conciso, informativo e completo, evitando expressões redundantes. Para manuscritos em português ou espanhol, é necessário apresentar versão para o inglês (abstract).

**Autores e Afiliações:** **não deverá conter informações sobre nomes de autores e afiliação.** Os autores devem assegurar que estas informações foram excluídas do arquivo submetido. Para isso, além de retirar as informações do texto, também é necessário remover autorias do documento: para arquivos do tipo Microsoft Office, a identificação do autor deve ser removida das propriedades do documento (menu Arquivo > Propriedades), iniciando em Arquivo, no menu principal, clique em: Arquivo > Salvar como... > Ferramentas (para arquivos do tipo Mac) > Opções de segurança... > Remover informações pessoais do arquivo ao salvar > OK > Salvar

**Manuscritos contendo informações de autoria não serão considerados para avaliação.**

**Estrutura do Texto:** deverá contemplar os seguintes tópicos: introdução, metodologia/material e métodos, resultados/discussão (podendo ser separado ou em conjunto), conclusão, agradecimentos, referências, figuras, tabelas e as respectivas legendas. Todo o texto deverá estar na forma justificada.

**Referências:** deverão ser apresentadas na ordem alfabética, de acordo com o estilo Autor, data. Nas publicações com até cinco autores, citam-se todos; acima desse número, cita-se o primeiro seguido da expressão et alii (abreviada et al.). O D.O.I. deve ser inserido sempre que possível.

As páginas deverão ser numeradas no canto superior direito a partir da **Introdução** até as **Referências**. Também é necessário que o número de linhas esteja indicado em todo o manuscrito, de forma contínua.

Tabelas e ilustrações deverão ser inseridas ao longo do manuscrito, logo após citadas no texto. Não serão aceitos manuscritos que apresentarem tabelas e ilustrações em páginas separadas ou fora do texto.

**Ilustrações (figuras e esquemas) devem estar no formato tif e apresentar resolução de 300 dpi. Após a aprovação, os autores serão convidados a ajustar o layout final do manuscrito conforme orientado pelo editor.**

## **Política de Privacidade**

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

## ANEXO II: COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DO MANUSCRITO

The screenshot shows a web-based manuscript tracking system. At the top, the journal name 'Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia' is displayed, along with a navigation bar and user icons for notifications and profile.

The main content area shows a submission record with the following details:

- Submission ID: 2469 / Author: Oliveira Matias et al. / Publication: PAINEL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE AIDS ENTRE OS ANOS DE 2013 A 2022 NA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL
- Section: Biblioteca da Submissão
- Workflow: Fluxo de Trabalho (selected) / Publicação
- Tab navigation: Submissão (selected) / Avaliação / Edição de Texto / Editoração
- Archives of Submission: Arquivos da Submissão (7840) / Baixar Todos os Arquivos
- Pre-evaluation Discussion: Discussão da pré-avaliação (Comentários para o editor) / Adicionar comentários
- Comments: Douglasmatias (2024-11-09 09:21 AM)