



**BAHIANA**  
ESCOLA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA

**CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA**

**DAVI SOUZA SANTOS**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PESSOAS COM TUBERCULOSE  
QUE VIVEM COM HIV, ENTRE 2001-2021, NO ESTADO DA  
BAHIA, BRASIL.**

**Salvador**

**2022**

**DAVI SOUZA SANTOS**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PESSOAS COM TUBERCULOSE  
QUE VIVEM COM HIV, ENTRE 2001-2021, NO ESTADO DA  
BAHIA, BRASIL.**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Escola Bahiana de Medicina  
e Saúde Pública, como parte dos requisitos  
para obtenção do título de Bacharel em  
Biomedicina.

Orientador(a): Prof.<sup>a</sup>. Me. Viviane de  
Matos Ferreira

Salvador

2022

## SUMÁRIO

<b>1. ARTIGO CIENTÍFICO .....</b>	<b>4</b>
• INTRODUÇÃO .....	6
• MÉTODOS .....	8
• RESULTADOS.....	9
• DISCUSSÃO .....	14
• CONCLUSÃO .....	17
• REFERÊNCIAS.....	24
<b>2. REGRAS DE SUBMISSÃO.....</b>	<b>27</b>
• CADERNOS DE SAÚDE PÚBLICA.....	27
• REGRAS PARA SUBMISSÃO .....	27

**Perfil epidemiológico de pessoas com tuberculose que vivem com HIV, entre 2001-2021, no estado da Bahia, Brasil.**

**Epidemiological profile of people with tuberculosis living with HIV, between 2001-2021, in the state of Bahia, Brazil.**

**Perfil epidemiológico de las personas con tuberculosis que viven con el VIH, entre 2001-2021, en el estado de Bahía, Brasil.**

Davi Souza Santos <sup>1</sup>, Viviane de Matos Ferreira <sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Gonçalo Moniz, FIOCRUZ, Salvador, Bahia, Brasil; <sup>2</sup>Escola Bahiana de Medicina e Saúde, Salvador, Bahia, Brasil.

Autor correspondente: Davi Souza Santos, Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. Rua Silveira Martins 100, 41150-100, Salvador, Bahia, Brazil. [davisantos19.1@bahiana.edu.br](mailto:davisantos19.1@bahiana.edu.br).

## **Resumo**

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa provocada por bactérias do complexo *Mycobacterium tuberculosis* (MTBC). Indivíduos acometidos pela TB podem ser mais susceptíveis para o desenvolvimento da síndrome da imunodeficiência humana (AIDS) devido à resposta pró-inflamatória ao *M. tuberculosis*, ademais, existe um aumento do risco do desenvolvimento da TB por pessoas que vivem com HIV. Estudos que demonstrem o perfil da população acometida pela infecção TB+HIV são primordiais para uma melhor profilaxia e controle da infecção. O objetivo do estudo é analisar o perfil dos casos de pessoas com tuberculose que vivem com HIV, entre 2001-2021 na Bahia, Brasil. Trata-se de um estudo epidemiológico, observacional e ecológico de caráter misto, no qual os dados foram coletados no Sistema Nacional de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), através do site do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) no domínio público (TABNET). Foram notificados na Bahia, durante 2001-2021, 6.972 casos de pessoas acometidos pela TB + HIV. Houve predominância de indivíduos do sexo masculino (67,2%), faixa etária 20-39 anos (56,4%), que se autodenominaram pardos (53,8%) e que pertenciam a zona urbana (70,0%). Observa-se uma alta frequência no desenvolvimento da AIDS (84,3%) e da forma clínica pulmonar (74,4%). Foi identificada uma tendência crescente da incidência entre os anos de 2001 e 2018, regredindo a partir de 2019. Cinco municípios do estado da Bahia apresentaram uma maior frequência no número de casos. Estudos sobre a epidemiologia da coinfeção TB + HIV são cruciais para uma melhor conduta na prevenção e controle desses agravos.

## **Palavras-chave**

Epidemiologia; Tuberculose; HIV; Coinfecção;

## INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa provocada pelas bactérias do complexo *Mycobacterium tuberculosis* (MTBC), sendo a espécie *M. tuberculosis* a mais comum, também chamada de bacilos de Koch (BK)<sup>1,2</sup>. *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) é um bacilo aeróbio, não encapsulado, imóvel, não formador de esporos e possui parede celular atípica, rica em lipídeos e ácidos micólicos<sup>1,2</sup>, o que confere a propriedade álcool-ácido resistente desse microrganismo<sup>1,2</sup>.

A TB é uma doença de transmissão aérea e se instala a partir da inalação de aerossóis oriundos das vias aéreas, durante a fala, espirro ou tosse das pessoas com tuberculose ativa (pulmonar ou laríngea)<sup>3</sup>. Segundo estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS), dois bilhões de pessoas, correspondendo a um terço da população mundial, está infectada pelo *Mycobacterium tuberculosis*<sup>4,5</sup>. Estima-se que 10 milhões de pessoas adoeceram no mundo, em 2020, com tuberculose (TB), sendo 5,6 milhões de homens, 3,3 milhões de mulheres e 1,1 milhão de crianças. Um total de 1,5 milhão de indivíduos morreram, desses 214.000 estavam infectadas pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV)<sup>6</sup>.

Atualmente, a tuberculose é a 13ª principal causa de morte e a segunda principal causa de morte infecciosa depois da doença do coronavírus (COVID-19), ultrapassando o HIV/Síndrome da Imunodeficiência Humana (AIDS) que se encontra na terceira posição<sup>6</sup>. Em relação a incidência da tuberculose, o Brasil ocupa a 20ª posição mundial<sup>7</sup>, e segundo a OMS, está entre os 22 países onde a incidência de tuberculose é alta<sup>8</sup>. Em 2020, o Brasil registrou 66.819 de novos casos de TB com um coeficiente de incidência de 31,6 casos por 100 mil habitantes<sup>9</sup>. Destes, 76,5% dos novos casos de TB conheciam seu *status* para a infecção pelo HIV, sendo 8,4% positivos para esse vírus<sup>9</sup>.

Indivíduos infectados por *Mycobacterium tuberculosis* e pelo HIV têm um risco aumentado de infecção primária ou reativação da tuberculose, desenvolvendo a forma ativa da doença, podendo desencadear uma forma mais grave da doença, levando ao óbito<sup>10,11,12,13</sup>. As pessoas vivendo com HIV têm 18 vezes mais chances de desenvolver tuberculose. Embora cerca de 85% das pessoas que desenvolvem a TB possam ser tratadas com sucesso, as taxas de sucesso do tratamento para pessoas vivendo com HIV são muito menores, em torno de 77%<sup>14</sup>.

O HIV é um retrovírus que acomete o sistema imunológico do corpo, especificamente os linfócitos CD4, destruindo-os e, favorecendo assim o aparecimento de infecções como tuberculose, infecções fúngicas e outras infecções causadas por diversos microrganismos<sup>15,16</sup>. Além disso, esse vírus pode ser transmitido por meio de relações sexuais desprotegidas com

peças vivendo com HIV (PVHIV) e pelo compartilhamento de objetos perfuro cortantes contaminados, como agulhas, alicates por exemplo <sup>17</sup>.

No mundo, em 2020, estima-se a existência de 38.400.000 pessoas vivendo com HIV, dos quais 1.500.000 novos casos de infecção surgiram e 680.000 pessoas foram a óbito devido a consequências do vírus. No Brasil, em 2020, foram identificados 32.701 casos de HIV <sup>18,19</sup>.

Considerando a importância dos estudos epidemiológicos em poder fornecer informações sobre os indivíduos mais acometidos e fatores de risco associados ao desenvolvimento da infecção TB + HIV, a investigação do perfil desses indivíduos coinfectados pode contribuir com informações úteis para subsidiar condutas apropriadas para o controle e prevenção desta infecção. No estado da Bahia, trabalhos que abordem a análise epidemiológica são escassos, existindo uma carência de estudos atuais que abordem essa temática. Portanto, o presente estudo tem como objetivo analisar o perfil dos casos de pessoas com tuberculose que vivem com HIV, entre 2001-2021, na Bahia, Brasil.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico, observacional e ecológico de caráter misto. Foram coletados dados de pessoas com tuberculose vivendo com HIV no estado da Bahia (população geral estimada de 14.985.284 habitantes em 2021), localizado na região nordeste do Brasil. Os dados foram coletados no Sistema Nacional de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), através do site do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) no domínio público (TABNET) <sup>20</sup>.

Foram incluídos PVHIV confirmados pelo departamento de doenças de condições crônicas e infecções sexualmente transmissíveis (DCCI) com tuberculose. Os casos confirmados de tuberculose em PVHIV foram analisados por ano (2001-2021), sexo, (ignorado/branco, masculino, feminino), faixa etária (ignorado/branco, 0 a 4, 5 a 19, 20 a 39, 40 a 59, 60 a 79, 80+ anos), raça (ignorado/branco, branca, preta, amarela, parda, indígena), aids (ignorado/branco, sim, não), uso antirretroviral (ignorado/branco, sim, não), forma (pulmonar, extrapulmonar, pulmonar + extrapulmonar), tipo de entrada (caso novo, recidiva, reingresso após abandono, não sabe, transferência, pós óbito), escolaridade (ignorado/branco, analfabeto, ensino fundamental incompleto -1ª a 4ª série incompleta, 4ª série completa, 5ª a 8ª série incompleta-, ensino fundamental completo, ensino médio incompleto, ensino médio completo, nível superior incompleta, nível superior completo, não se aplica), população em situação de rua (ignorado/branco, sim, não), profissionais de saúde (ignorado/branco, sim, não), zona de residência (ignorado/branco, urbana, rural, periurbana) institucionalizados (ignorado/branco, não, presídio, asilo, orfanato, hospital psiquiátrico, outro), população privada de liberdade (PPL) (ignorado/branco, sim, não) e município de residência.

Os dados coletados no SINAN foram descritos através de frequências absolutas e relativas. Para a variável município de residência foi realizada uma análise de distribuição espacial através de mapas utilizando o software Tabwin. Na análise da evolução temporal do número de casos de pessoas infectados com tuberculose que vivem com HIV, foi realizada uma análise descritiva da incidência em função do tempo. O coeficiente de incidência (C.I) dos casos de pessoas com tuberculose que vivem com o HIV foi calculado pela fórmula:

$$C.I = \frac{n^{\circ} \text{ casos novos da doença}}{\text{população sob risco}} \times 1000$$

## RESULTADOS

Foram notificados na Bahia, durante o período de 2001 a 2021, 6.972 casos de pessoas com tuberculose que vivem com HIV. Em relação ao perfil sociodemográfico das pessoas com tuberculose que vivem com HIV, foi possível observar uma predominância entre os indivíduos do sexo masculino (67,2%; 4.686/6.972), indivíduos com a idade entre 20 e 39 anos (56,4%; 3.934/6.972) e nas pessoas que autodeclararam ser da cor/raça parda (53,8%; 3.752/6.972) (Tabela 1).

Ao analisar as características associadas ao HIV, foi possível observar que 84,3%; 5.875/6.972) das pessoas desenvolveram a síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS). Sobre o uso de antirretroviral, os casos que apresentaram a informação classificada como ignorada (71,2%; 4.964/6.972) e a apresentação clínica na forma pulmonar (74,4%; 5.187/6.972) foram predominantes, além disso, a maioria das pessoas foram casos novos (66,1%; 4.607/6.972). Em relação a escolaridade, foi possível observar a prevalência nos casos ignorado/branco (36,7%; 2.557/6.972), seguido pelas pessoas com ensino fundamental incompleto (35,3%; 2.459/6.972). Em relação a zona residencial, a zona urbana (70,0%; 4.251/6.972) foi a mais prevalente (Tabela 1).

É importante salientar que em relação a população em situação de rua e profissional de saúde (63,1%; 4.397/6.972), institucionalizados (62,9%; 4389/6.972) e a população privada de liberdade (62,5%; 4358/6.972) foi possível observar uma predominância dos casos ign/branco (Tabela 1).

**Tabela 1.** Características sociodemográficas e apresentação clínica por ano dos casos confirmados notificados de tuberculoses em pessoas que vivem com HIV, 2001 a 2021

Características	Ano																				
	2001 (n = 162)	2002 (n = 172)	2003 (n = 174)	2004 (n = 237)	2005 (n = 235)	2006 (n = 244)	2007 (n = 284)	2008 (n = 297)	2009 (n = 344)	2010 (n = 388)	2011 (n = 404)	2012 (n = 353)	2013 (n = 410)	2014 (n = 409)	2015 (n = 393)	2016 (n = 414)	2017 (n = 409)	2018 (n = 430)	2019 (n = 410)	2020 (n = 383)	2021 (n = 412)
<b>Sexo</b>																					
Ign/branco*	-*	1 (0,6%)	-*	1 (0,4%)	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	1 (0,3%)	1 (0,2%)	-*	-*	-*	1 (0,2%)	-*	-*	-*	-*
Masculino	118 (72,8%)	121 (70,3%)	111 (63,8%)	161 (67,9%)	158 (67,2%)	165 (67,6%)	184 (64,8%)	191 (64,3%)	238 (69,2%)	244 (62,9%)	268 (66,3%)	239 (67,7%)	282 (68,8%)	274 (67,0%)	265 (67,4%)	282 (68,1%)	271 (66,3%)	295 (68,6%)	271 (66,1%)	255 (66,6%)	293 (71,1%)
Feminino	44 (27,2%)	50 (29,1%)	63 (36,2%)	75 (31,6%)	77 (32,8%)	79 (32,4%)	100 (35,2%)	106 (35,7%)	106 (30,8%)	144 (37,1%)	136 (37,7%)	113 (32,0%)	127 (31,0%)	135 (33,0%)	128 (32,6%)	132 (31,9%)	137 (33,5%)	135 (31,4%)	139 (33,9%)	128 (33,4%)	119 (28,9%)
<b>Faixa etária</b>																					
Ign/branco*	-*	-*	-*	-*	1 (0,4%)	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
0 a 4	3 (1,8%)	-*	1 (0,6%)	1 (0,4%)	3 (1,3%)	2 (0,8%)	5 (1,8%)	4 (1,3%)	9 (2,6%)	6 (1,5%)	5 (1,2%)	3 (0,8%)	9 (2,2%)	6 (1,5%)	4 (1,0%)	5 (1,2%)	2 (0,5%)	3 (0,7%)	3 (0,7%)	1 (0,3%)	1 (0,2%)
5 a 19	5 (3,1%)	3 (1,7%)	5 (2,9%)	8 (3,4%)	13 (5,5%)	8 (3,3%)	5 (1,8%)	11 (3,7%)	12 (3,5%)	7 (1,8%)	12 (3,0%)	11 (3,1%)	14 (3,4%)	11 (2,7%)	5 (1,3%)	8 (1,9%)	9 (2,2%)	11 (2,6%)	8 (1,9%)	5 (1,3%)	8 (1,9%)
20 a 39	105 (64,8%)	110 (64,0%)	113 (64,9%)	151 (63,7%)	148 (63,0%)	160 (65,6%)	166 (58,4%)	168 (56,6%)	190 (55,2%)	221 (57,0%)	225 (55,7%)	188 (53,3%)	222 (54,1%)	216 (52,8%)	220 (56,0%)	230 (55,6%)	241 (58,9%)	225 (52,3%)	225 (54,9%)	202 (52,7%)	208 (50,5%)
40 a 59	43 (26,5%)	50 (29,1%)	52 (29,9%)	72 (30,4%)	63 (26,8%)	63 (25,8%)	98 (34,5%)	108 (36,4%)	122 (35,5%)	140 (36,1%)	142 (35,1%)	138 (39,1%)	140 (34,1%)	155 (37,9%)	149 (37,9%)	156 (37,7%)	138 (33,7%)	161 (37,4%)	149 (36,3%)	153 (39,9%)	165 (40,1%)
60 a 79	6 (3,7%)	9 (5,2%)	3 (1,7%)	4 (1,7%)	7 (3,0%)	11 (4,5%)	10 (3,5%)	6 (2,0%)	10 (2,9%)	14 (3,6%)	19 (4,7%)	12 (3,4%)	22 (5,4%)	18 (4,4%)	14 (3,6%)	15 (3,6%)	19 (4,6%)	29 (6,7%)	24 (5,9%)	22 (5,7%)	27 (6,5%)
80 +	-*	-*	-*	1 (0,4%)	-*	-*	-*	-*	1 (0,3%)	-*	1 (0,2%)	1 (0,3%)	3 (0,7%)	3 (0,7%)	1 (0,2%)	-*	-*	1 (0,2%)	1 (0,2%)	-*	3 (0,7%)
<b>Raça</b>																					
Ign/branco*	158 (97,5%)	116 (67,4%)	32 (18,4%)	79 (33,3%)	56 (23,8%)	19 (7,8%)	18 (6,3%)	24 (8,1%)	19 (5,5%)	38 (9,8%)	28 (6,9%)	32 (9,1%)	45 (11,0%)	48 (11,7%)	39 (9,9%)	65 (15,7%)	41 (10,0%)	72 (16,7%)	68 (16,6%)	43 (11,2%)	45 (10,9%)
Branca	-*	5 (2,9%)	25 (14,4%)	29 (12,2%)	40 (17,0%)	34 (13,9%)	43 (15,1%)	35 (11,8%)	31 (9,0%)	35 (9,0%)	37 (9,2%)	24 (6,8%)	34 (8,3%)	24 (5,9%)	29 (7,4%)	27 (6,5%)	28 (6,8%)	22 (5,1%)	25 (6,1%)	23 (6,0%)	21 (5,1%)
Preta	-*	13 (7,6%)	31 (17,8%)	37 (15,6%)	33 (14,0%)	60 (24,6%)	67 (23,6%)	68 (22,9%)	91 (26,5%)	80 (20,6%)	87 (21,5%)	71 (20,1%)	88 (21,5%)	97 (23,7%)	83 (21,1%)	103 (24,9%)	106 (25,9%)	91 (21,2%)	89 (21,7%)	88 (23,0%)	122 (29,6%)
Amarela	-*	2 (1,2%)	-*	2 (0,8%)	1 (0,4%)	-*	1 (0,4%)	-*	4 (1,2%)	3 (0,8%)	3 (0,7%)	4 (1,1%)	2 (0,5%)	2 (0,5%)	2 (0,5%)	-*	-*	-*	3 (0,7%)	1 (0,3%)	4 (1,0%)
Parda	4 (2,5%)	36 (20,9%)	86 (49,4%)	89 (37,6%)	105 (44,7%)	130 (53,3%)	155 (54,6%)	170 (57,2%)	198 (57,6%)	230 (59,3%)	249 (61,6%)	222 (65,9%)	239 (58,3%)	238 (58,2%)	239 (60,8%)	218 (52,7%)	233 (57,0%)	243 (56,5%)	222 (54,1%)	227 (59,3%)	219 (53,2%)
Indígena	-*	-*	-*	1 (0,4%)	-*	1 (0,4%)	-*	-*	1 (0,3%)	2 (0,5%)	-*	-*	2 (0,5%)	-*	1 (0,3%)	1 (0,2%)	1 (0,2%)	2 (0,5%)	3 (0,7%)	1 (0,3%)	1 (0,2%)
<b>Aids</b>																					
Ign/branco*	33 (20,4%)	64 (37,2%)	42 (24,1%)	60 (25,3%)	71 (30,2%)	60 (24,6%)	33 (11,6%)	29 (9,8%)	29 (8,4%)	26 (6,7%)	22 (5,4%)	21 (5,9%)	17 (4,1%)	27 (6,6)	10 (2,5%)	20 (4,8%)	25 (6,1%)	22 (5,1%)	15 (3,7%)	16 (4,2%)	18 (4,4%)
Sim	129 (79,6%)	108 (62,8%)	132 (75,9%)	177 (74,7%)	164 (69,8%)	182 (74,6%)	230 (81,0%)	244 (82,2%)	291 (84,6%)	349 (89,9%)	352 (87,1%)	311 (88,1%)	362 (88,3%)	344 (84,1%)	350 (89,1%)	360 (87,0%)	353 (86,3%)	378 (87,9%)	367 (89,5%)	330 (86,2%)	362 (87,9%)
Não	-*	-*	-*	-*	-*	2 (0,8%)	21 (7,4%)	24 (8,1%)	24 (7,0%)	13 (3,4%)	30 (7,4%)	21 (5,9%)	31 (7,6%)	38 (9,3%)	33 (8,4%)	34 (8,2%)	31 (7,6%)	30 (7,0%)	28 (6,8%)	37 (9,7%)	32 (7,8%)
<b>Uso antirretroviral</b>																					
Ign/branco*	162 (100%)	172 (100%)	174 (100%)	237 (100%)	235 (100%)	244 (100%)	284 (100%)	294 (99,0%)	343 (99,7%)	383 (98,7%)	404 (100%)	351 (99,4%)	403 (98,3%)	359 (87,8%)	174 (44,3%)	132 (31,9%)	135 (33,0%)	119 (27,7%)	119 (29,0%)	121 (31,6%)	119 (28,9%)
Sim	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	2 (0,7%)	1 (0,3%)	3 (0,8%)	-*	1 (0,3%)	5 (1,2%)	34 (8,3%)	151 (38,4%)	221 (53,4%)	213 (52,1%)	234 (54,4%)	191 (46,6%)	178 (46,5%)	192 (46,6%)
Não	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	1 (0,3%)	-*	2 (0,5%)	-*	1 (0,3%)	2 (0,5%)	16 (3,9%)	68 (17,3%)	61 (14,7%)	61 (14,9%)	77 (17,9%)	100 (24,4%)	84 (21,9%)	101 (24,5%)
<b>Forma</b>																					
Pulmonar	112 (69,1%)	118 (68,6%)	113 (64,9%)	159 (67,1%)	159 (67,7%)	165 (67,6%)	207 (72,9%)	201 (67,7%)	264 (76,7%)	306 (78,9%)	301 (74,5%)	277 (78,5%)	300 (73,2%)	318 (77,8%)	308 (78,4%)	309 (74,6%)	303 (74,1%)	335 (77,9%)	321 (78,3%)	295 (77,0%)	316 (76,7%)
Extrapulmonar	43 (26,5%)	36 (20,9%)	44 (25,3%)	52 (21,9%)	49 (20,9%)	57 (23,4%)	60 (21,1%)	67 (22,6%)	64	55 (14,2%)	72 (17,8%)	53 (15,0%)	85 (20,7%)	65 (15,9%)	55 (14,0%)	71 (17,1%)	79 (19,3%)	72 (16,7%)	70 (17,1%)	70 (18,3%)	66 (16,0%)
Pulmonar + Extrapulmonar	7 (4,3%)	18 (10,5%)	17 (9,8%)	26 (11,0%)	27 (11,5%)	22 (9,0%)	17 (6,0%)	29 (9,8%)	16 (18,6%)	27 (7,0%)	31 (7,7%)	23 (6,5%)	25 (6,1%)	26 (6,4%)	30 (7,6%)	34 (8,2%)	27 (6,6%)	23 (5,3%)	19 (4,6%)	18 (4,7%)	30 (7,3%)
<b>Tipo de entrada</b>																					
Caso novo	10 (6,2%)	73 (42,4%)	118 (67,8%)	166 (70,0%)	171 (72,8%)	183 (75,0%)	194 (68,3%)	196 (66,0%)	246 (71,5%)	269 (69,3%)	277 (68,6%)	244 (69,1%)	295 (72,0%)	292 (71,4%)	277 (70,5%)	279 (67,4%)	267 (65,3%)	280 (65,1%)	281 (68,5%)	234 (61,1%)	255 (61,9%)
Recidiva	4 (2,5%)	11 (6,4%)	15 (8,6%)	20 (8,4%)	27 (11,5%)	20 (8,2%)	26 (9,2%)	31 (10,4%)	25 (7,3%)	26 (6,7%)	34 (8,4%)	30 (8,5%)	31 (7,6%)	24 (5,9%)	25 (6,4%)	20 (4,8%)	35 (8,6%)	38 (8,8%)	23 (5,6%)	25 (6,5%)	26 (6,3%)
Reingresso após abandono	7 (4,3%)	4 (2,3%)	18 (10,3%)	16 (6,8%)	21 (9,0%)	22 (9,0%)	28 (9,9%)	38 (12,8%)	41 (11,9%)	48 (12,4%)	47 (11,6%)	27 (7,6%)	46 (11,2%)	57 (13,9%)	55 (14,0%)	62 (15,0%)	53 (13,0%)	77 (17,9%)	80 (19,5%)	75 (19,6%)	71 (17,2%)
Não sabe	127 (78,4%)	33 (19,2%)	1 (0,6%)	1 (0,4%)	1 (0,4%)	1 (0,4%)	1 (0,4%)	1 (0,3%)	5 (1,5%)	5 (1,3%)	2 (0,5%)	2 (0,6%)	4 (1,0%)	6 (1,5%)	3 (0,8%)	6 (1,4%)	5 (1,2%)	-*	4 (1,0%)	7 (1,8%)	14 (3,4%)
Transferência	14 (8,6%)	51 (29,7%)	22 (12,6%)	34 (14,3%)	15 (6,4%)	18 (7,4%)	35 (12,3%)	31 (10,4%)	27 (7,8%)	40 (10,3%)	44 (10,9%)	50 (14,2%)	34 (8,3%)	29 (7,1%)	30 (7,6%)	45 (10,9%)	46 (11,2%)	29 (6,7%)	18 (4,4%)	40 (10,4%)	42 (10,2%)
Pós óbito	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	1 (0,2%)	3 (0,8%)	2 (0,5%)	3 (0,7%)	6 (1,4%)	4 (1,0%)	2 (0,5%)	4 (1,0%)
<b>Escolaridade</b>																					
Ign/branco*	154 (95,1%)	97 (56,4%)	57 (32,8%)	116 (48,9%)	88 (37,4%)	51 (20,9%)	79 (27,8%)	62 (20,9%)	100 (29,1%)	125 (32,2%)	111 (27,5%)	116 (32,9%)	137 (33,4%)	142 (34,7%)	137 (34,9%)	166 (40,1%)	149 (36,4%)	171 (39,8%)	161 (39,3%)	147 (38,4%)	191 (46,4%)
Analfabeto	2 (1,2%)	4 (2,3%)	9 (5,2%)	10 (4,2%)	20 (8,5%)	19 (7,8%)	12 (4,2%)	17 (5,7%)	16 (4,7%)	23 (5,9%)	15 (3,7%)	14 (4,0%)	20 (4,9%)	16 (3,9%)	22 (5,6%)	17 (4,1%)	23 (5,6%)	8 (1,9%)	11 (2,7%)	19 (5,0%)	11 (2,7%)
Ensino fundamental incompleto	3 (1,9%)	33 (19,2%)	82 (47,1%)	73 (30,8%)	85 (36,2%)	114 (46,7%)	110 (38,7)	128 (43,1%)	137 (39,8%)	144 (37,1%)	205 (50,7%)	136 (38,5%)	155 (37,8%)	151 (36,9%)	137 (34,9%)	123 (29,7%)	132 (32,3%)	142 (33,0%)	132 (32,2%)	122 (31,9%)	115 (27,9%)
Ensino fundamental completo	-*	-*	-*	-*	-*	1 (0,4%)	31 (10,9%)	28 (9,4%)	16 (4,7%)	28 (7,2%)	19 (4,7%)	30 (8,5%)	23 (5,6%)	20 (4,9%)	19 (4,8%)	28 (6,8%)	17 (4,2%)	22 (5,1%)	23 (5,6%)	24 (6,3%)	17 (4,1%)
Ensino médio incompleto	-*	19 (11,0%)	16 (9,2%)	26 (11,0%)	28 (11,9%)	42 (17,2%)	16 (5,6%)	25 (8,4%)	25 (7,3%)	17 (4,4%)	18 (4,5%)	21 (5,9%)	12 (2,9%)	27 (6,6%)	19 (4,8%)	23 (5,6%)	29 (7,1%)	23 (5,3%)	19 (4,6%)	21 (5,5%)	26 (6,3%)
Ensino médio completo	-*	-*	-*	-*	-*	1 (0,4%)	24 (8,5%)	20 (6,7%)	34 (9,9%)	34 (8,8%)	25 (6,2%)	27 (7,6%)	39 (9,5%)	35 (8,6%)	35 (8,9%)	33 (8,0%)	44 (10,8%)	51 (11,9%)	46 (11,2%)	39 (10,2%)	35 (8,5%)
Nível superior incompleto	-*	-*	-*	-*	-*	-*	2 (0,7%)	6 (2,0%)	3 (0,9%)	2 (0,5%)	4 (1,0%)	3 (0,8%)	6 (1,5%)	3 (0,7%)	7 (1,8%)	6 (1,4%)	4 (1,0%)	-*	6 (1,5%)	3 (0,8%)	3 (0,7%)
Nível superior completa	-*	15 (8,7%)	7 (4,0%)	10 (4,2%)	6 (2,6%)	13 (5,3%)	4 (1,4%)	5 (1,7%)	2 (0,6%)	7 (1,8%)	2 (0,5%)	3 (0,8%)	9 (2,2%)	8 (2,0%)	12 (3,1%)	12 (2,9%)	7 (1,7%)	9 (2,1%)	8 (2,0%)	7 (1,8%)	13 (3,2%)
Não se aplica	3 (1,9%)	4 (2,3%)	3 (1,7%)	2 (0,8%)	8 (3,4%)	3 (1,2%)	6 (2,1%)	6 (2,0%)	11 (3,2%)												

<b>Pop. situação de rua</b>																						
Ign/branco*	162 (100%)	172 (100%)	174 (100%)	237 (100%)	235 (100%)	244 (100%)	283 (99,6%)	293 (98,7%)	343 (99,7%)	383 (98,7%)	404 (100%)	350 (99,2%)	402 (98,0%)	337 (82,4%)	73 (18,6%)	38 (9,2%)	56 (13,7%)	63 (14,7%)	34 (8,3%)	37 (9,7%)	77 (18,7%)	
Sim	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	4 (1,0%)	35 (8,9%)	36 (8,7%)	32 (7,8%)	37 (8,6%)	39 (9,5%)	34 (8,9%)	39 (9,5%)	
Não	-*	-*	-*	-*	-*	-*	1 (0,4%)	4 (1,3%)	1 (0,3%)	5 (1,3%)	-*	3 (0,8%)	8 (2,0%)	68 (16,6%)	285 (72,5%)	340 (82,1%)	321 (78,5%)	330 (76,7%)	337 (82,2%)	312 (81,5%)	296 (71,8%)	
<b>Prof. saúde</b>																						
Ign/branco*	162 (100%)	172 (100%)	174 (100%)	237 (100%)	235 (100%)	244 (100%)	283 (99,6%)	293 (98,7%)	343 (99,7%)	383 (98,7%)	404 (100%)	350 (99,2%)	402 (98,0%)	339 (82,9%)	74 (18,8%)	35 (8,5%)	55 (13,4%)	68 (15,8%)	35 (8,5%)	39 (10,2%)	35 (8,5%)	
Sim	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	1 (0,2%)	3 (0,8%)	2 (0,5%)	3 (0,7%)	3 (0,7%)	5 (1,2%)	12 (3,1%)	5 (1,2%)	
Não	-*	-*	-*	-*	-*	-*	1 (0,4%)	4 (1,3%)	1 (0,3%)	5 (1,3%)	-*	3 (0,8%)	8 (2,0%)	69 (16,9%)	316 (80,4%)	377 (91,1%)	351 (85,8%)	359 (83,5%)	370 (90,2%)	332 (86,7%)	370 (89,8%)	
<b>Zona Residência</b>																						
Ign/branco*	52 (32,1%)	26 (15,1%)	20 (11,5%)	74 (31,2%)	51 (21,7%)	8 (3,3%)	12 (4,2%)	10 (3,4%)	13 (3,8%)	13 (3,4%)	8 (2,0%)	16 (4,5%)	11 (2,7%)	20 (4,9%)	20 (5,1%)	14 (3,4%)	393 (96,1%)	427 (99,3%)	410 (100%)	383 (100%)	412 (100%)	
Urbana	110 (67,9%)	140 (81,4%)	142 (81,6%)	154 (65,0%)	163 (69,4%)	227 (93,0%)	240 (84,5%)	259 (87,2%)	310 (90,1%)	352 (90,7%)	366 (90,6%)	311 (88,1%)	369 (9,0%)	356 (87,0%)	353 (89,8%)	382 (92,3%)	14 (3,4%)	3 (0,7%)	-*	-*	-*	
Rural	-*	6 (3,5%)	11 (6,3%)	7 (3,0%)	21 (8,9%)	9 (3,7%)	30 (10,6%)	26 (8,8%)	19 (5,5%)	21 (5,4%)	29 (7,2%)	21 (5,9%)	29 (7,1%)	30 (7,3%)	19 (4,8%)	15 (3,6%)	2 (0,5%)	-*	-*	-*	-*	
Periurbana	-*	-*	1 (0,6%)	2 (0,8%)	-*	-*	2 (0,7%)	2 (0,7%)	2 (0,6%)	2 (0,5%)	1 (0,2)	5 (1,4%)	1 (0,2%)	3 (0,7%)	1 (0,3%)	3 (0,7%)	-*	-*	-*	-*	-*	
<b>Institucionalizados</b>																						
Ign/branco*	162 (100%)	172 (100%)	174 (100%)	237 (100%)	233 (99,1%)	226 (92,6%)	61 (21,5%)	23 (7,7%)	16 (4,7%)	30 (7,7%)	25 (6,2%)	32 (9,1%)	33 (8,0%)	106 (25,9%)	393 (100%)	414 (100%)	409 (100%)	430 (100%)	410 (100%)	383 (100%)	412 (100%)	
Não	-*	-*	-*	-*	2 (0,9%)	18 (7,4%)	201 (70,8%)	242 (81,5%)	282 (82,0%)	328 (84,5%)	338 (83,7%)	291 (82,4%)	342 (83,4%)	271 (66,3%)	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	
Presídio	-*	-*	-*	-*	-*	-*	8 (2,8%)	16 (5,4%)	23 (6,7%)	13 (3,4%)	18 (4,5%)	14 (4,0%)	23 (5,6%)	11 (2,7%)	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	
Asilo	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	1 (0,3%)	-*	1 (0,2%)	1 (0,3%)	1 (0,2%)	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	
Orfanato	-*	-*	-*	-*	-*	-*	1 (0,4%)	3 (1,0%)	1 (0,3%)	2 (0,5%)	-*	1 (0,3%)	1 (0,2%)	4 (1,0%)	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	
Hospital Psiquiátrico	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	2 (0,5%)	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	
Outro	-*	-*	-*	-*	-*	-*	13 (4,6%)	13 (4,4%)	21 (6,1%)	15 (3,9%)	20 (5,0%)	14 (4,0%)	10 (2,4%)	17 (4,2%)	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	
<b>PPL*</b>																						
Ign/branco*	162 (100%)	172 (100%)	174 (100%)	237 (100%)	235 (100%)	244 (100%)	283 (99,6%)	293 (98,7%)	343 (99,7%)	383 (98,7%)	404 (100%)	350 (99,2%)	402 (98,0%)	334 (81,7%)	69 (17,6%)	32 (7,7%)	47 (11,5%)	57 (13,3%)	29 (7,1%)	39 (10,2%)	69 (16,7%)	
Sim	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	1 (0,3%)	-*	-*	-*	6 (1,5%)	17 (4,3%)	20 (4,8%)	17 (4,2%)	24 (5,6%)	20 (4,9%)	21 (5,5%)	12 (2,9%)	
Não	-*	-*	-*	-*	-*	-*	1 (0,4%)	4 (1,3%)	1 (0,3%)	4 (1,0%)	-*	3 (0,8%)	8 (2,0%)	69 (16,9%)	307 (78,1%)	362 (87,4%)	345 (84,4%)	349 (81,2%)	361 (88,0%)	323 (84,3%)	331 (80,3%)	

\*Ign: Ignorado/em branco

\*-: Não houve registros dos números de casos

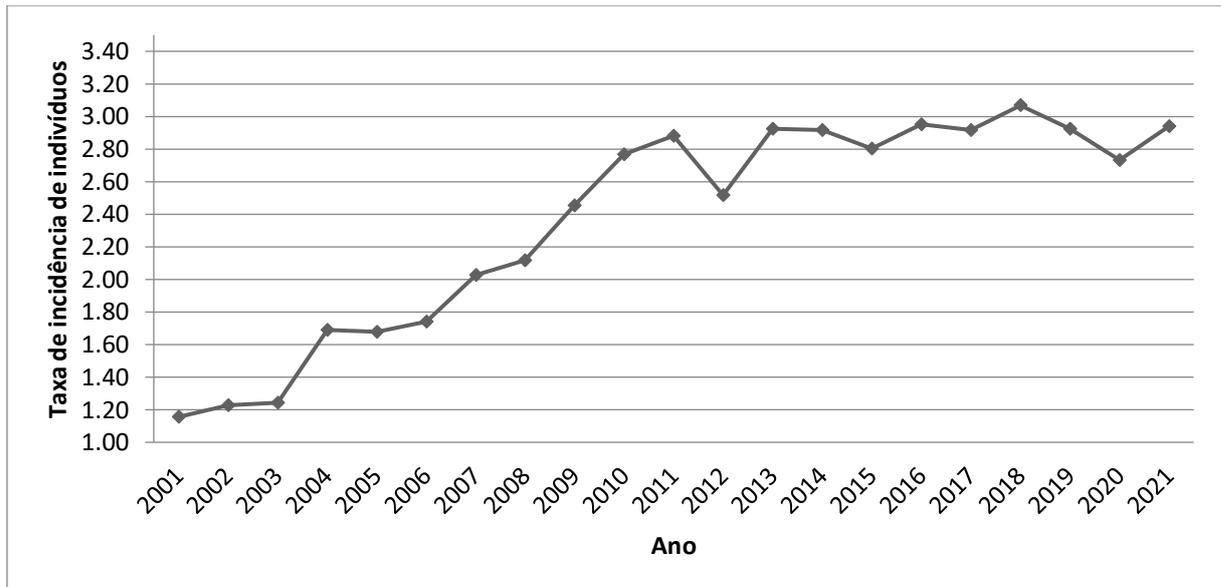
\*PPL: População Privada de Liberdade

Fonte: Adaptado do ministério da saúde - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN, 2022.

Dados atualizados em 02/2022.

A incidência das pessoas com TB+HIV variou de 1,16 casos por 100.000 habitantes em 2001 a 2,94 em 2021, apresentando um pico em 2018 com 3,07/ 100.000 habitantes. A partir de 2001, houve uma tendência ascendente de casos, atingindo seu pico em 2018, porém, em 2019, essa tendência deu início a um declínio com uma taxa de 2,93 seguindo a tendência em 2020 com 2,73 (Gráfico 1).

**Gráfico 1.** Taxa de incidência dos casos de pessoas com tuberculose que vivem com HIV, por ano, entre 2001-2021.

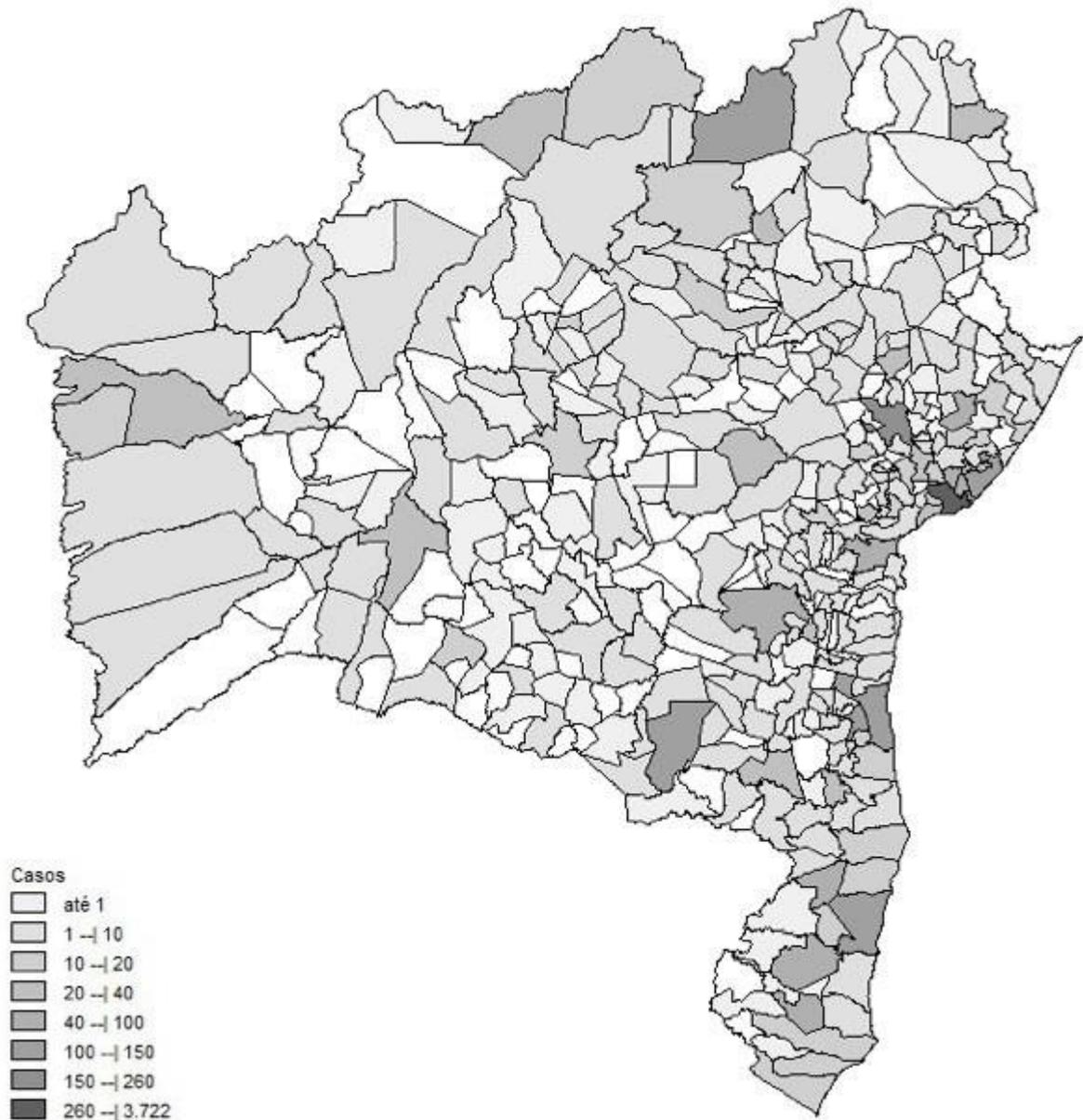


Fonte: Adaptado do ministério da saúde - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN, 2022.

IBGE - Censo Demográfico 2010.

Dados atualizados em 02/2022.

Em relação aos casos por municípios de residência, foi observado que Salvador (53,4%; 3722/6.972), Feira de Santana (3,7%; 260/6.972;), Porto Seguro (2,1%; 144/6.972), Ilhéus e Itabuna (2,1%; 146/6.972) e Camaçari (1,9%; 136/6.972) foram os que apresentaram maior frequência no número de casos (Figura 1).



**Figura 1.** Distribuição dos casos notificados de pessoas com tuberculose/HIV nos municípios do estado da Bahia, 2001-2021.

Fonte: Adaptado do ministério da saúde - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN, 2022.

Adaptado do ministério da saúde - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Tabwin, 2022.

Dados atualizados em 02/2022.

## DISCUSSÃO

A literatura tem descrito que a resposta pró-inflamatória ao *M. tuberculosis* pode acentuar o desenvolvimento da síndrome da imunodeficiência humana (AIDS) devido ao estímulo da transcrição e transmissão célula-célula, facilitando a propagação do HIV <sup>21</sup>. Além disso, em infecções precoces pelo HIV-1 podem promover o aumento de 2 a 5 vezes do desenvolvimento da TB, > 20 vezes na AIDS/HIV-1 e até quatro vezes em pacientes infectados pelo HIV-1 em tratamento antirretroviral <sup>21</sup>. O aprendizado e conhecimento epidemiológico da coinfeção TB + HIV tem um papel fundamental no entendimento da prevenção/controlado desse tipo de infecção.

De maneira geral, os estudos epidemiológicos demonstram uma predominância da infecção TB+HIV em pessoas do sexo masculino entre a faixa etária de 20-39 anos <sup>22</sup>, pelo presente estudo que constatou a predominância em pessoas do sexo masculino e na faixa etária de 20- 39 anos, além disso também foi possível observar uma alta frequência de pessoas com TB+HIV que se autodenominavam da cor/raça parda, que apresentaram o desenvolvimento da AIDS, forma clínica pulmonar e residiam na zona urbana. Esses achados foram similares ao estudo de Passos et al (2018), realizado na cidade de Salvador- BA, que demonstrou um perfil com a prevalência de pessoas do sexo masculino da faixa etária de 20 a 39 anos, pardos, que cursaram até o ensino fundamental, residem em área urbana, notificados como caso novo e de forma clínica pulmonar <sup>23</sup>. Além desse, outros estudos realizados no Brasil, em outros estados, identificaram a prevalência do sexo masculino, residência da zona urbana, desenvolvimento da forma clínica pulmonar e com escolaridade e faixa etária similares<sup>24, 25</sup>.

Um estudo realizado em Cuiabá-MT relacionado ao abandono de tratamento demonstrou uma incidência de abandono maior no sexo masculino <sup>26</sup>, o que ressalta um dos motivos de alerta para evitar o aumento da transmissão e o número de casos, já que quanto maior o conhecimento da população infectada, maiores serão as chances de intervenção eficaz em sua cadeia de transmissão <sup>27</sup>. O prognóstico do paciente é um dos principais pontos prejudicados pelo abandono do tratamento <sup>28</sup>. A adesão ao tratamento em pacientes com tuberculose que vivem com HIV é um grande desafio mundial, principalmente pelos efeitos colaterais causados pelos medicamentos e um descuido após a melhora inicial sem a eliminação total do bacilo, o que possibilita desenvolvimento de cepas resistentes, facilitando a possibilidade de transmissão do microrganismo <sup>28, 29</sup>.

A prevalência da forma pulmonar está relacionada ao estado do sistema imunológico, pois os indivíduos com sistema imunológico fragilizado têm uma maior predisposição ao desenvolvimento da forma extrapulmonar <sup>30</sup>, já que os bacilos adentram a corrente sanguínea e

disseminam-se para outros órgãos<sup>31</sup>. Portanto, faz-se necessário a adesão ao tratamento para controle da contagem das células de defesa<sup>22</sup>.

No nosso estudo, a variável escolaridade foi prevalente nos casos ignorado/branco, mas em segunda instância, as pessoas com ensino fundamental incompleto. O uso de antirretroviral, população em situação de rua, profissional de saúde, institucionalizados, PPL também apresentaram a predominância nos casos ignorado/branco. Um estudo realizado no Rio Grande do Norte, no período de 2001-2015, demonstrando as características sociais, demográficas e saúde dos casos notificados de coinfeção TB + HIV, relatou o predomínio da escolaridade com dados ignorados ou em branco, mas, em segunda instância, o ensino fundamental incompleto; e as pessoas em situação institucionalizados, PPL, uso de antirretroviral demonstrou uma prevalência dos dados ignorados ou em branco<sup>22</sup>.

A prevalência da baixa escolaridade em pessoas com TB + HIV, devido à falta de políticas públicas, resulta na falta de competência profissional, consequentemente na não adesão ao tratamento e a infecções, podendo influenciar nas possibilidades de carreira e condições difíceis de vida e emprego<sup>29, 25</sup>, o que torna essa população mais vulnerável e um ambiente propício para essa coinfeção.

Em relação às variáveis que apresentaram a maioria como caso ignorado/branco, elas são classificadas assim pelo fato de não terem sido preenchidas durante a notificação<sup>32</sup>. Vale ressaltar que a variável institucionalizados foi inserida em 2007 e descontinuada a partir de 2015, assim passou a ser considerada a variável população privada de liberdade. No entanto, ainda permaneceu a prevalência dos casos ignorado/branco, o que ressalta a importância da notificação desses casos, já que o risco de adoecer por TB é compartilhado entre PPL, guardas, profissionais de saúde, visitantes e entre as pessoas que frequentam as prisões<sup>3</sup>, devido a fatores ambientais, principalmente a insalubridade e aglomeração que favorecerem a sua propagação<sup>33, 22</sup>.

Outras variáveis tiveram a prevalência de dados ignorado/branco, carecendo de maior atenção e cuidado na hora da notificação. Faz-se necessário, profissionais devidamente capacitados para coleta de dados, assim como a conscientização da importância desses dados<sup>34, 32</sup>. Concomitantemente, uma menor burocratização desses dados, mudanças na informatização e profissionais dedicados para isso seria uma melhor forma de resolver.

Neste estudo, na análise da evolução temporal, a partir de 2001, houve uma tendência ao aumento de casos atingindo seu pico em 2018, porém voltou a decrescer em 2019 e 2020. A implementação da profilaxia pré-exposição (PrEP) foi realizada em duas etapas: a primeira iniciou-se em dezembro de 2017 em 11 Unidades Federadas (UF), estando a Bahia inclusa; e a

segunda etapa foi iniciada em junho de 2018 <sup>35</sup>. Isso pode estar relacionado a esse aumento de 2001 a 2017, já que não existia outro método para se prevenir além do preservativo que ainda continua sendo a melhor forma de evitar a contaminação pelo HIV. O seu pico em 2018 pode estar relacionado a ser um novo método profilático que muitas pessoas não procuravam. Subsequente, pela tuberculose ser uma doença negligenciada <sup>36</sup> e o crescimento populacional cada vez maior, favorece a transmissão, consequentemente o aumento do número de casos. Ao decair entre 2019 e 2020, um dos fatores pode estar relacionado a um pequeno aumento da procura pela PrEP <sup>37</sup> durante esse período.

Em uma análise de distribuição temporal, realizado no Rio Grande do Norte, registrou uma crescente nos casos notificados entre 2001 e 2013, com uma pequena queda em 2014 e 2015 <sup>22</sup>. Outro estudo que apresentou resultado de teste de detecção do vírus HIV em pacientes portadores de tuberculose, nos anos de 2000 a 2015, em Americana - SP, relatou que no ano de 2002 houve um aumento de casos de pacientes que vivem com HIV entre os portadores de tuberculose e durante os anos de 2013 a 2015 ocorreu uma redução na detecção do HIV entre os indivíduos com tuberculose <sup>28</sup>.

Em relação aos municípios de residência, os mais predominantes foram: Salvador, com maior número de casos notificados, seguido de Feira de Santana, Porto Seguro, Itabuna/Ilhéus (as cidades possuíram a mesma quantidade de notificações) e Camaçari. Um estudo descritivo, dos municípios da Bahia, no qual os dados foram coletados no SINAN entre janeiro de 2001 e dezembro de 2010, Salvador teve o maior número absoluto de notificações de indivíduos com TB + HIV de acordo com a 1º baciloscopia, seguida por Feira de Santana, Porto Seguro, Itabuna, Ilhéus e Camaçari <sup>38</sup>. O número dos casos de indivíduos com tuberculose que vivem com HIV nesses municípios está relacionada a densidade populacional <sup>39</sup>.

A utilização de dados secundários é uma limitação do estudo, por estarem defasados, algumas variáveis apresentaram a maioria como ignorado/branco. Além disso, os estudos analisaram as mesmas variáveis sociodemográficas e apresentações clínicas, o que interfere na análise. Dessa forma, é fundamental que seja garantido a sensibilidade e a confiabilidade dos dados do SINAN para utilização com segurança dos pesquisadores, gestores e profissionais da saúde no território nacional <sup>40</sup>.

O conhecimento da coinfeção TB + HIV, das características populacionais e dos fatores associados ao desenvolvimento da infecção nos indivíduos com tuberculose que vivem com HIV, contribuem para o controle, prevenção e um melhor entendimento socioeconômico e cultural.

## **CONCLUSÃO**

A partir da análise dos resultados do presente estudo, o crescente aumento do número de casos de indivíduos com tuberculose que vivem com HIV durante 2001-2021, as características sociodemográficas juntamente com as apresentações clínicas da população, e os municípios mais prevalentes, são necessários mais estudos atuais da coinfeção com o intuito de obter estratégias para subsidiar mais condutas de prevenção e controle da transmissão e infecção.

## **CONSIDERAÇÕES ÉTICAS**

Foram coletados dados secundários, disponibilizados pelo Sistema Nacional de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), através do site, de domínio público (TABNET), do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Portanto, não foi necessária submissão do projeto a um Comitê de Ética em Pesquisa, conforme resolução 466/12.

**FONTES DE FINANCIAMENTO**

A pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

**CONFLITO DE INTERESSE**

Os autores declaram que não têm interesses financeiros concorrentes conhecidos ou relacionamentos pessoais que possam ter influenciado o trabalho relatado neste artigo.

**COLABORADORES**

Ambos os autores contribuíram com a concepção, análise, redação, revisão e aprovação do manuscrito.

**AGRADECIMENTOS**

Agradecemos aos docentes da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública pelo apoio na realização do estudo.

**INFORMAÇÕES ADICIONAIS**

ORCID: Davi Souza Santos (0000-0002-9543-3129)

Viviane de Matos Ferreira (0000-0003-3630-923X)

## REFERÊNCIAS

1. Lawn SD, Zumla AI. Tuberculosis. *Lancet*. 2011;378(9785):57–72.
2. Campos HS. Etiopatogenia da tuberculose e formas clínicas. *Pulmão RJ*. 2006;15(1):29-35.
3. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2019.
4. Bezerra CMVO. Utilização do filtro de partículas com reamostragem por Importância Sequencial (SIR) na simulação de doença respiratória. [dissertação] Belém (PA): Universidade Federal do Pará; 2017.
5. Piller RVB. Epidemiologia da Tuberculose. *Pulmão RJ*. 2012;21(1):4-9
6. World Health Organization. Tuberculosis. Geneva: Word Health Organization; 2021.
7. World Health Organization. Global tuberculosis report 2018. Geneva: Word Health Organization; 2018.
8. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2015. Geneva: Word Health Organization; 2015.
9. BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Tuberculose. Boletim epidemiológico, número especial, N° 42, 2021. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2021/boletim-tuberculose-2021>. Acesso em: 11 mar. 2022.
10. Costa RR, Silva MR, Gonçalves IC. Diagnóstico laboratorial da tuberculose: Revisão de literatura. *Revista Médica de Minas Gerais*. 2018;28 (Supl 5): e-S280525.
11. Word Health Organization. WHO report signals urgent need for greater political commitment to end tuberculosis. Geneva: Word Health Organization; 2017.
12. Harmouche H, Ammouri W. La co-infection VIH – Tuberculose. *La Revue de Médecine*. 2009;30 (Supl 4):S273-276.
13. Selwyn PA, Hartel D, Lewis VA, Schoenbaum EE, Vermund SH, Klein RS, et al. A prospective study of the risk of tuberculosis among intravenous drug users with human immunodeficiency virus infection. *N Engl J Med*. 1989;320(9):545–550.
14. Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS (*UNAIDS*). Pela primeira vez desde 2006 aumentaram as mortes por tuberculose entre pessoas vivendo com HIV. Brasil: Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS (*UNAIDS*); 2022.
15. World Health Organization. HIV/AIDS. Geneva: Word Health Organization; 2022.
16. Centers for Disease Control and Prevotion. About HIV/AIDS. United States: Centers for Disease Control and Prevotion; 2022.
17. Secretaria de Estado de Saúde, Ministério da Saúde. Proteja-se contra o HIV/AIDS. Minas Gerais: Ministério da Saúde. 2021.
18. World Health Organization. Global HIV Programme. Geneva: Word Health Organization; 2022.
19. Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS (*UNAIDS*). Estatísticas. Brasil: Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS (*UNAIDS*); 2022.
20. Brasil, Ministério da Saúde. Banco de dados do Sistema Único de Saúde-DATASUS, TABNET. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>. Acesso em: 16 ago. 2022.

21. Bell LCK, Noursadeghi M. Pathogenesis of HIV-1 and Mycobacterium tuberculosis co-infection. *Nat Rev Microbiol.* 2018;16(2):80–90.
22. Marques CC, Medeiros ER, Sousa MES, Maia MR, Silva RAR, Feijão AR, et al. Casos de tuberculose coinfectados por HIV em um estado do nordeste brasileiro. *Enfermería Actual de Costa Rica.* 2019;(36):62–76.
23. Passos ARO, Sousa ACB, Oliveira GBS, Oliveira JF, Convre PZ, Cal AFF, et al. COINFECÇÃO POR TUBERCULOSE E HIV NO MUNICÍPIO DE SALVADOR ENTRE 2006 A 2016. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR.* 2018;6: Vol.22,n.2,pp.14-19.
24. Brunello MEF, Neto FC, Arcêncio RA, Andrade RLP, Magnabosco GT, Villa TCS. Areas of vulnerability to HIV/TB co-infection in Southeastern Brazil. *Rev Saúde Pública.* 2011;45:556–563.
25. Cheade MFM, Ivo ML, Siqueira PHGS, Sá RG, Honer MR. Characterization of tuberculosis among HIV/AIDS patients at a referral center in Mato Grosso do Sul. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2009;42(2):119–125.
26. Ferreira SMB, Silva AMC, Botelho C. Noncompliance with treatment for pulmonary tuberculosis in Cuiabá, in the State of Mato Grosso - Brazil. *J bras pneumol.* 2005;31:427–435.
27. Jamal LF, Moherdau F. Tuberculose e infecção pelo HIV no Brasil: magnitude do problema e estratégias para o controle. *Revista de Saúde Pública.* 2007;41(suppl.1):104–110.
28. Alcalde GFG, Santos JGM, Berro EC, Simioni PU, Ugrinovich LA. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE TUBERCULOSE EM PACIENTES PORTADORES DE HIV. *Revista Prevenção de Infecção e Saúde.* 2018;4:7519.
29. Rodrigues JLC, Fiegenbaum M, Martins AF. Prevalence of tuberculosis/HIV coinfection in patients from Model Health Centre in Porto Alegre, Rio Grande do Sul. *Scientia Médica.* 2010;20(3):212–217.
30. Song ATW, Schout D, Novaes HMD, Goldbaum M. Clinical and epidemiological features of AIDS/tuberculosis comorbidity. *Rev Hosp Clin.* 2003;58:207–214.
31. Xavier MIM, Barreto ML. Tuberculosis in Salvador, Bahia, Brazil, in the 1990s. *Cadernos de Saúde Pública* 2007; 23(2):445-453.
32. Nogueira AF, Facchinetti, V, De Souza MVN, Vasconcelos TA. Tuberculose: uma abordagem geral dos principais aspectos. *Rev. Bras. Farm.* 2012;93(1):3-9.
33. Correia LOS, Padilha BM, Vasconcelos SML. Métodos para avaliar a completude dos dados dos sistemas de informação em saúde do Brasil: uma revisão sistemática. *Ciência & saúde coletiva.* 2014;19(11):4467-4478.
34. Nogueira PA, Abrahão RMC de M, Galesi VMN. Infecção tuberculosa latente em profissionais contatos e não contatos de detentos de duas penitenciárias do estado de São Paulo, Brasil, 2008. *Rev bras epidemiol.* 2011;14:486–94.
35. Mello-Jorge MHP, Laurenti R, Gotlieb SLD. Avaliação dos sistemas de informação em saúde do Brasil. *Cad Saude Colet* 2010; 18(1):7-18.
36. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Relatório de implantação da Profilaxia Pós-Exposição – PrEP. Brasília: Ministério da Saúde; 2019.

37. Garcia LP, Magalhães LCG, Áurea AP, Santos CF, Almeida RF. Epidemiologia das doenças negligenciadas no Brasil e gastos federais com medicamentos. Texto para Discussão (TD) 1607: Epidemiologia das doenças negligenciadas no Brasil e gastos federais com medicamentos. 2011.
38. Lírio M, Santos NP dos, Passos LAR, Kritski A, Galvão-Castro B, Grassi MFR. Completeness of tuberculosis reporting forms for disease control in individuals with HIV/AIDS in priority cities of Bahia state. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2015; 20(4):1143-1148.
39. Ministério da Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Painel PrEP. Brasil: Ministério da Saúde. 2022.
40. Gaspar RS, Nunes N, Nunes M, Rodrigues VP. Temporal analysis of reported cases of tuberculosis and of tuberculosis-HIV co-infection in Brazil between 2002 and 2012. *J bras pneumol*. 2016;42(6):416–422.

## REGRAS DE SUBMISSÃO

Nome da revista: Cadernos de Saúde Pública (CSP)

Regras para submissão:

### Artigo

- Resultado de pesquisa de natureza empírica (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações).

### Título

- O título completo (nos idiomas Português, Inglês e Espanhol) deve ser conciso e informativo, com no máximo 150 caracteres com espaços.
- O título resumido poderá ter máximo de 70 caracteres com espaços.
- As palavras-chave (mínimo de 3 e máximo de 5 no idioma original do artigo) devem constar na base da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

### Resumo

- Com exceção das contribuições enviadas às seções Resenha, Cartas ou Perspectivas, todos os artigos submetidos deverão ter resumo no idioma original do artigo, podendo ter no máximo 1.700 caracteres com espaço. Visando ampliar o alcance dos artigos publicados, CSP publica os resumos nos idiomas português, inglês e espanhol. No intuito de garantir um padrão de qualidade do trabalho, oferecemos gratuitamente a tradução do resumo para os idiomas a serem publicados.
- Um resumo deve conter fundamentalmente os objetivos do estudo, uma descrição básica dos métodos empregados, os principais resultados e uma conclusão.
- A não ser quando estritamente necessário, evite usar o espaço do resumo para apresentar informações genéricas sobre o estado-da-arte do conhecimento sobre o tema de estudo, estas devem estar inseridas na seção de Introdução do artigo.
- Na descrição dos métodos, apresente o desenho de estudo e priorize a descrição de aspectos relacionados à população de estudo, informações básicas sobre aferição das variáveis de interesse central (questionários e instrumentos de aferição utilizados) e técnicas de análise empregadas.
- A descrição dos resultados principais deve ser priorizada na elaboração do Resumo. Inclua os principais resultados quantitativos, com intervalos de confiança, mas seja seletivo, apresente apenas aqueles resultados essenciais relacionados diretamente ao objetivo principal do estudo.
- Na conclusão evite jargões do tipo “mais pesquisas são necessárias sobre o tema”, “os resultados devem ser considerados com cautela” ou “os resultados deste estudo podem ser úteis para a elaboração de estratégias de prevenção”. No final do Resumo descreva em uma frase sua conclusão sobre em que termos seus resultados ajudaram a responder aos objetivos do estudo. Procure indicar a contribuição dos resultados desse estudo para o conhecimento acerca do tema pesquisado.

### Introdução

- Na Introdução do artigo o autor deve, de forma clara e concisa, indicar o estado do conhecimento científico sobre o tema em estudo e quais as lacunas ainda existentes que justificam a realização da investigação. Ou seja, descreva o que já se sabe sobre o assunto e por que a investigação se justifica. É na Introdução que a pergunta de investigação deve ser claramente enunciada. É com base nessa pergunta que também se explicita o modelo teórico.
- Para fundamentar suas afirmações é preciso escolher referências a serem citadas. Essas referências devem ser artigos originais ou revisões que investigaram diretamente o problema

em questão. Evite fundamentar suas afirmações citando artigos que não investigaram diretamente o problema, mas que fazem referência a estudos que investigaram o tema empiricamente. Nesse caso, o artigo original que investigou diretamente o problema é que deve ser citado. O artigo não ficará melhor ou mais bem fundamentado com a inclusão de um número grande de referências. O número de referências deve ser apenas o suficiente para que o leitor conclua que são sólidas as bases teóricas que justificam a realização da investigação.

- Se for necessário apresentar dados sobre o problema em estudo, escolha aqueles mais atuais, de preferência obtidos diretamente de fontes oficiais. Evite utilizar dados de estudos de caráter local, principalmente quando se pretende apresentar informações sobre a magnitude do problema. Dê preferência a indicadores relativos (por exemplo, prevalências ou taxas de incidência) em detrimento de dados absolutos. Não é o tamanho da Introdução que garante a sua adequação. Por sinal, uma seção de Introdução muito longa provavelmente inclui informações pouco relevantes para a compreensão do estado do conhecimento específico sobre o tema. Uma Introdução não deve rever todos os aspectos referentes ao tema em estudo, mas apenas os aspectos específicos que motivaram a realização da investigação. Da mesma forma, não há necessidade de apresentar todas as lacunas do conhecimento sobre o tema, mas apenas aquelas que você pretende abordar por meio de sua investigação.
- Ao final da seção de Introdução apresente de forma sucinta e direta os objetivos da investigação. Sempre que possível utilize verbos no infinitivo, por exemplo, “descrever a prevalência”, “avaliar a associação”, “determinar o impacto”.

### Métodos

- A seção de Métodos deve descrever o que foi planejado e o que foi realizado com detalhes suficientes para permitir que os leitores compreendam os aspectos essenciais do estudo, para julgarem se os métodos foram adequados para fornecer respostas válidas e confiáveis e para avaliarem se eventuais desvios do plano original podem ter afetado a validade do estudo.
- Inicie esta seção apresentando em detalhe os principais aspectos e características do desenho de estudo empregado. Por exemplo, se é um estudo de coorte, indique como esta coorte foi concebida e recrutada, características do grupo de pessoas que formam esta coorte, tempo de seguimento e status de exposição. Se o pesquisador realizar um estudo caso-controle, deve descrever a fonte de onde foram selecionados casos e controles, assim como as definições utilizadas para caracterizar indivíduos como casos ou controles. Em um estudo seccional, indique a população de onde a amostra foi obtida e o momento de realização do inquérito. Evite caracterizar o desenho de estudo utilizando apenas os termos "prospectivo" ou "retrospectivo", pois não são suficientes para se obter uma definição acurada do desenho de estudo empregado.
- No início desta seção indique também se a investigação em questão é derivada de um estudo mais abrangente. Nesse caso, descreva sucintamente as características do estudo e, se existir, faça referência a uma publicação anterior na qual é possível encontrar maiores detalhes sobre o estudo.
- Descreva o contexto, locais e datas relevantes, incluindo os períodos de recrutamento, exposição, acompanhamento e coleta de dados. Esses são dados importantes para o leitor avaliar aspectos referentes à generalização dos resultados da investigação. Sugere-se indicar todas as datas relevantes, não apenas o tempo de seguimento. Por exemplo, podem existir datas diferentes para a determinação da exposição, a ocorrência do desfecho, início e fim do recrutamento, e começo e término do seguimento.
- Descreva com detalhes aspectos referentes aos participantes do estudo. Em estudos de coorte apresente os critérios de elegibilidade, fontes e métodos de seleção dos participantes.

Especifique também os procedimentos utilizados para o seguimento, se foram os mesmos para todos os participantes e quão completa foi a aferição das variáveis. Se for um estudo de coorte pareado, apresente os critérios de pareamento e o número de expostos e não expostos. Em estudos casocontrole apresente os critérios de elegibilidade, as fontes e os critérios utilizados para identificar, selecionar e definir casos e controles. Indique os motivos para a seleção desses tipos de casos e controles.

- Se for um estudo caso-controle pareado, apresente os critérios de pareamento e o número de controles para cada caso. Em estudos seccionais, apresente os critérios de elegibilidade, as fontes e os métodos de seleção dos participantes.
- Defina de forma clara e objetiva todas as variáveis avaliadas no estudo: desfechos, exposições, potenciais confundidores e modificadores de efeito. Deixe clara a relação entre modelo teórico e definição das variáveis. Sempre que necessário, apresente os critérios diagnósticos. Para cada variável forneça a fonte dos dados e os detalhes dos métodos de aferição (mensuração) utilizados. Quando existir mais de um grupo de comparação, descreva se os métodos de aferição foram utilizados igualmente para ambos.
- Especifique todas as medidas adotadas para evitar potenciais fontes de vieses. Nesse momento, deve-se descrever se os autores implementaram algum tipo de controle de qualidade na coleta de dados, e se avaliaram a variabilidade das mensurações obtidas por diferentes entrevistadores/aferidores.
- Explique com detalhes como o tamanho amostral foi determinado. Se a investigação em questão utiliza dados de um estudo maior, concebido para investigar outras questões, é necessário avaliar a adequação do tamanho da amostra efetivo para avaliar a questão em foco mediante, por exemplo, o cálculo do seu poder estatístico.
- Explique como foram tratadas as variáveis quantitativas na análise. Indique se algum tipo de transformação (por exemplo, logarítmica) foi utilizada e por quê. Quando aplicável, descreva os critérios e motivos usados para categorizá-las.
- Descreva todos os métodos estatísticos empregados, inclusive aqueles usados para controle de confundimento. Descreva minuciosamente as estratégias utilizadas no processo de seleção de variáveis para análise multivariada. Descreva os métodos usados para análise de subgrupos e interações. Se interações foram avaliadas, optou-se por avaliá-las na escala aditiva ou multiplicativa? Por quê? Explique como foram tratados os dados faltantes ("missing data"). Em estudos de coorte indique se houve perdas de seguimento, sua magnitude e como o problema foi abordado. Algum tipo de imputação de dados foi realizado? Em estudos caso-controle pareados informe como o pareamento foi considerado nas análises. Em estudos seccionais, se indicado, descreva como a estratégia de amostragem foi considerada nas análises. Descreva se foi realizado algum tipo de análise de sensibilidade e os procedimentos usados.

### Resultados

- A seção de Resultados deve ser um relato factual do que foi encontrado, devendo estar livre de interpretações e ideias que refletem as opiniões e os pontos de vista dos autores. Nesta seção, deve-se apresentar aspectos relacionados ao recrutamento dos participantes, uma descrição da população do estudo e os principais resultados das análises realizadas.
- Inicie descrevendo o número de participantes em cada etapa do estudo (exemplo: número de participantes potencialmente elegíveis, incluídos no estudo, que terminaram o acompanhamento e efetivamente analisados). A seguir descreva os motivos para as perdas em cada etapa. Apresente essas informações separadamente para os diferentes grupos de comparação. Avalie a

pertinência de apresentar um diagrama mostrando o fluxo dos participantes nas diferentes etapas do estudo.

- Descreva as características sociodemográficas e clínicas dos participantes e informações sobre exposições e potenciais variáveis confundidoras. Nessas tabelas descritivas não é necessário apresentar resultados de testes estatísticos ou valores de  $p$ .
- Indique o número de participantes com dados faltantes para cada variável de interesse. Se necessário, use uma tabela para apresentar esses dados. Em estudos de coorte apresente os tempos total e médio (ou mediano) de seguimento. Também pode-se apresentar os tempos mínimo e máximo, ou os percentis da distribuição. Deve-se especificar o total de pessoas-anos de seguimento. Essas informações devem ser apresentadas separadamente para as diferentes categorias de exposição.
- Em relação ao desfecho, apresente o número de eventos observados, assim como medidas de frequência com os respectivos intervalos de confiança (por exemplo, taxas de incidência ou incidências acumuladas em estudos de coorte ou prevalências em estudos seccionais). Em estudos caso-controle, apresente a distribuição de casos e controles em cada categoria de exposição (números absolutos e proporções).
- No que tange aos resultados principais da investigação, apresente estimativas não ajustadas e, se aplicável, as estimativas ajustadas por variáveis confundidoras, com os seus respectivos intervalos de confiança. Quando estimativas ajustadas forem apresentadas, indique quais variáveis foram selecionadas para ajuste e quais os critérios utilizados para selecioná-las.
- Nas situações em que se procedeu a categorização de variáveis contínuas, informe os pontos de corte usados e os limites dos intervalos correspondentes a cada categoria. Também pode ser útil apresentar a média ou mediana de cada categoria.
- Quando possível, considere apresentar tanto estimativas de risco relativo como diferenças de risco, sempre acompanhadas de seus respectivos intervalos de confiança.
- Descreva outras análises que tenham sido realizadas (por exemplo, análises de subgrupos, avaliação de interação, análise de sensibilidade).
- Dê preferência a intervalos de confiança em vez de valores de  $p$ . De qualquer forma, se valores de  $p$  forem apresentados (por exemplo, para avaliar tendências), apresente os valores observados (por exemplo,  $p = 0,031$  e não apenas uma indicação se o valor está acima ou abaixo do ponto crítico utilizado - exemplo,  $>$  ou  $<$  que  $0,05$ ). Lembre-se que os valores de  $p$  serão sempre acima de zero, portanto, por mais baixo que ele seja, não apresente-o como zero ( $p = 0,000$ ) e sim como menos do que um certo valor ( $p < 0,001$ ).
- Evite o uso excessivo de casas decimais.

### Discussão

- A seção de Discussão deve abordar as questões principais referentes à validade do estudo e o seu significado em termos de como os seus resultados contribuem para uma melhor compreensão do problema em questão.
- Inicie sintetizando os principais achados relacionando-os aos objetivos do estudo. Não deve-se reproduzir os dados já apresentados na seção de Resultados, apenas ajudar o leitor a recordar os principais resultados e como eles se relacionam com os objetivos da investigação.
- Discuta as limitações do estudo, particularmente as fontes potenciais de viés ou imprecisão, discutindo a direção e magnitude destes potenciais vieses. Apresente argumentos que auxiliem o leitor a julgar até que pontos esses potenciais vieses podem ou não afetar a credibilidade dos resultados do estudo.

- O núcleo da seção de Discussão é a interpretação dos resultados do estudo. Interprete cautelosamente os resultados, considerando os objetivos, as limitações, a realização de análises múltiplas e de subgrupos, e as evidências científicas disponíveis. Nesse momento, deve-se confrontar os resultados do estudo com o modelo teórico descrito e com outros estudos similares, indicando como os resultados do estudo afetam o nível de evidência disponível atualmente.

#### Fontes de financiamento

- Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, institucional ou privado, para a realização do estudo.
- Fornecedores de materiais ou equipamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país).
- No caso de estudos realizados sem recursos financeiros institucionais e/ou privados, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

#### Conflito de interesses

- Os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes.

#### Colaboradores

- Devem ser especificadas quais foram as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo.
- Lembramos que os critérios de autoria devem basear-se nas deliberações do ICMJE, que determina o seguinte: o reconhecimento da autoria deve estar baseado em contribuição substancial relacionada aos seguintes aspectos: 1. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados; 2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; 3. Aprovação final da versão a ser publicada. 4. Ser responsável por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra. Essas quatro condições devem ser integralmente atendidas.
- Todos os autores deverão informar o número de registro do ORCID no cadastro de autoria do artigo. Não serão aceitos autores sem registro.
- Os autores mantêm o direito autoral da obra, concedendo à publicação CSP o direito de primeira publicação, conforme a Licença Creative Commons do tipo atribuição BY (CC-BY).

#### Agradecimentos

- Possíveis menções em agradecimentos incluem instituições que de alguma forma possibilitaram a realização da pesquisa e/ou pessoas que colaboraram com o estudo, mas que não preencheram os critérios de coautoria.
- Possíveis agradecimentos às instituições e/ou pessoas poderão ter no máximo 500 caracteres com espaço.

#### Quadros/Tabelas/Figuras

- Os quadros destinam-se a apresentar as informações de conteúdo qualitativo, textual do artigo, dispostas em linhas e/ou colunas. Devem ser submetidos em arquivo texto: DOC ou DOCX (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text). Os Quadros devem ser numerados (algarismos arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto,

e citadas no corpo do mesmo. Cada dado do Quadro deve ser inserido em uma célula separadamente, ou seja, não incluir mais de uma informação dentro da mesma célula. Os Quadros podem ter até 17cm de largura, com fonte Times New Roman tamanho 9.

- As tabelas destinam-se a apresentar as informações quantitativas do artigo. As Tabelas podem ter até 17cm de largura, com fonte Times New Roman tamanho 9. Devem ser submetidas em arquivo de texto: DOC ou DOCX (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text). As Tabelas devem ser numeradas (algarismos arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto e citadas no corpo do mesmo. Cada dado da Tabela deve ser inserido em uma célula separadamente e dividida em linhas e colunas. Ou seja, não incluir mais de uma informação dentro da mesma célula.
- Os seguintes tipos de Figuras serão aceitos por CSP: mapas, gráficos, imagens de satélite, fotografias, organogramas e fluxogramas.
- As Figuras devem ser numeradas (algarismos arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto, e devem ser citadas no corpo do mesmo.
- Os mapas devem ser submetidos em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).
- Os gráficos devem ser submetidos em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: XLS (Microsoft Excel), ODS (Open Document Spreadsheet), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics). Os gráficos de linhas, dispersão (XY), histograma (Pareto), radar e outros similares, que contenham elementos gráficos (círculo, quadrado, triângulo, losango etc), devem optar por apenas um elemento gráfico, diferenciado somente por cores.
- Os gráficos de linhas, de dispersão (XY), de histograma (Pareto), de radar e outros similares; que contenham elementos gráficos (círculo, quadrado, triângulo, losango etc); devem optar por apenas um elemento gráfico, diferenciado somente por cores.
- As imagens de satélite e fotografias devem ser submetidas nos seguintes tipos de arquivo: TIFF (Tagged Image File Format) ou BMP (Bitmap). A resolução mínima deve ser de 300dpi (pontos por polegada), com tamanho mínimo de 17,5cm de largura. O tamanho limite do arquivo deve ser de 10Mb.
- Os organogramas e fluxogramas devem ser submetidos em arquivo de texto ou em formato vetorial, e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: DOC ou DOCX (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format), ODT (Open Document Text), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

### Referências

- As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos (p. ex.: Silva 1). As referências citadas somente em tabelas e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto. As referências citadas deverão ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos. Não serão aceitas as referências em nota de rodapé ou fim de página.
- Todas as referências devem ser apresentadas de modo correto e completo. A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do(s) autor(es).
- No caso de usar algum software de gerenciamento de referências bibliográficas (p. ex.: EndNote), o(s) autor(es) deverá(ão) converter as referências para texto.