



## **PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS NOTIFICAÇÕES DOS CASOS DE TUBERCULOSE NA POPULAÇÃO PRIVADA DE LIBERDADE DO RIO GRANDE DO SUL, 2014-2018**

**FANFA, D. C. <sup>1</sup>; BUSATTO, C. <sup>2</sup>; KIST, D. R. <sup>1</sup>; ELY, K. Z. <sup>3</sup>; RAMIS, I. B. <sup>4</sup>; VALIM, A. R. M. <sup>5</sup>; POSSUELO, L. G. <sup>5</sup>**

**PALAVRAS-CHAVE:** Tuberculose. Prisões. Epidemiologia Descritiva.

### **RESUMO**

No ambiente prisional, as doenças infectocontagiosas se tornam alarmantes, uma vez que nesses ambientes a superlotação, falta de ventilação e de iluminação é comumente encontrada. Entre as doenças infectocontagiosas, destaca-se a tuberculose (TB), que se configura como uma doença com elevados índices de mortalidade mundialmente. Sendo assim, a População Privada de Liberdade (PPL) torna-se suscetível pelo ambiente precário e dessa forma, ocorrendo a alta disseminação da doença. Sendo assim, objetivou-se descrever as características sociodemográficas e clínicas da PPL, assim como avaliar os indicadores de saúde encontrados. Este é um estudo transversal retrospectivo, com dados obtidos do Sistema de Agravos e Notificação (SINAN) e do Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias (INFOPEN). Foram analisadas as variáveis: sexo, idade, escolaridade, HIV, raça/cor, forma da doença, tipo de entrada, baciloscopia, cultura e desfecho do tratamento. Das 4279 notificações no período de 2014 a 2018, predominou o sexo masculino (94,8%), de maioria branca (60,0%). Uma alta proporção de coinfeção TB/HIV foi encontrada (18,2%). Os principais desfechos foram cura (46,6%), transferência (16,5%) e abandono (12,7%). A incidência em todo período foi de 1.611,46 casos/100 mil presos, prevalência de 2.526,7 casos/100 mil presos e mortalidade de 35,43 óbitos/100 mil presos. A PPL demonstrou piores indicadores quando comparado com a população geral. A intensificação do diagnóstico prévio, bem como qualificação na assistência será necessária para alcançar as metas definidas pela Organização Mundial de Saúde.

## **EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF NOTIFICATIONS OF TUBERCULOSIS CASES IN THE PRIVATE POPULATION OF FREEDOM FROM RIO GRANDE DO SUL, 2014-2018**

**KEYWORDS:** Tuberculosis. Prisons. Descriptive Epidemiology

### **ABSTRACT**

In the prison environment the infectious diseases become alarming, since that in these environments the overcrowding, lack of ventilation and poor lighting is commonly found. Between the infectious diseases, the tuberculosis (TB) stands out, for being a disease that have a high mortality rates worldwide. Therefore, the Population Deprived of Liberty (PDL) becomes susceptible for the precarious environment, and, in that way, occurring the high dissemination of the TB. This is a retrospective cross-sectional study, with data obtained from the Disease e Notification System and from the National Survey of Penitentiary Information. The descriptive analysis was performed in the software SPSS v. 20. The variables analyzed was: age, sex, education, HIV, race, disease form, entry type, smear, culture and treatment outcome. Of the 4279 notifications in the period from 2014 to 2018, males predominated (94.8%), mostly white (60.0%). A high proportion of TB/HIV co-infection was found (18.2%). The main outcomes were cure (46.6%), transfer (16.5%) and abandonment (12.7%). The incidence throughout the period was 1,611.46 cases/100 thousand prisoners, prevalence of 2,526.7 cases/100 thousand prisoners and mortality of 35.43 deaths/100 thousand prisoners. The PDL demonstrates the worst indicators when compared to the general population. The intensification of prior diagnosis, as well as qualification in care, will be necessary to achieve the goals established by the World Health Organization.

## 1 INTRODUÇÃO

As doenças infectocontagiosas são comumente encontradas no sistema prisional brasileiro. Nesse ambiente, é possível observar celas superpopulosas, mal ventiladas e com pouca iluminação solar, tornando dessa forma o cenário insalubre e propício para o desenvolvimento de doenças como a tuberculose (TB) (BRASIL, 2011). A TB, por sua vez, constitui como uma doença de agente único que mais mata no mundo, superando inclusive o HIV (BRASIL, 2018). Sua transmissão de maior importância epidemiológica é por via aérea, com a eliminação de aerossóis por pacientes bacilíferos. Dentre a população chave para o controle dessa doença, encontram-se os indivíduos convivendo com HIV, pessoas em situação de rua, indígenas, profissionais de saúde, tabagistas, usuários de álcool e drogas, pessoas com diabetes e a População Privada de Liberdade (PPL) (BRASIL, 2018).

A TB apresenta-se como um grave problema de saúde pública na PPL, onde o risco de adoecimento encontrado é cerca de 28 vezes maior que na população geral (BRASIL, 2018). A dissociação de uma política de controle tem um papel importante no âmbito do risco de adoecimento em instituições penais. Na PPL em específico é importante salientar que para o controle da disseminação são necessárias várias abordagens, sendo uma delas a detecção precoce na porta de entrada das prisões, o tratamento dos casos de infecção latentes, campanha anual para que se detectem os casos precocemente e melhoria dos problemas já conhecidos, como aumentar a ventilação e iluminação nesses ambientes (JOHNSTONE-ROBERTSON et al., 2011; MABUD et al., 2019; URREGO et al., 2015).

A adoção dessas diversas medidas poderia impactar na redução das taxas de incidência entre os apenados e assim sendo, entre a população geral (PELLISSARI; DIAZ-QUIJANO, 2020). Sabendo que a população brasileira é composta por 0,3% de população prisional, intervenções focadas nessa população podem impactar em aproximadamente 40% da incidência nacional da tuberculose (BAUSSANO et al., 2010; MABUD, et al., 2019). Portanto, a PPL torna-se uma população crucial para o combate da TB. Dessa forma, o estudo tem como objetivo descrever as características sociodemográficas e clínicas da PPL, além de avaliar os indicadores de saúde encontrados.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O Brasil ocupa o terceiro lugar no ranking de maior população carcerária no mundo. A frente dele, encontram-se os países Estados Unidos com mais de 2 milhões de presos em 2020 e Japão, com mais de 1 milhão de presos no mesmo ano (PRISON STUDIES, 2020). Em 2018, a população carcerária no Brasil atingiu 726 mil presos, com um déficit de 300 mil vagas e taxa de ocupação de 171%. Entre 2000 e 2017, o crescimento da população prisional brasileira foi em média 7,14% ao ano (INFOPEN, 2019).

Em todo o Brasil, no ano de 2018 foram diagnosticados 72.788 casos novos de TB, atingindo uma incidência de 34,8 casos/100 mil hab. Os estados com maior incidência no país neste mesmo ano foram Amazonas (72,9/100 mil habitantes) e Rio de Janeiro (66,3/100 mil hab.). Em 2017, o coeficiente de mortalidade no Brasil atingiu 2,2 óbitos/100 mil hab., e entre os estados de Pernambuco, Rio de Janeiro, Amazonas e Pará, o coeficiente de mortalidade de TB foi maior que 3,0 óbitos/100 mil hab. A representatividade de casos novos no

cenário da doença tem principalmente a PPL em que a proporção de casos novos passou de 6,3% no ano de 2015 para 8,6% no ano de 2018 (BRASIL, 2019).

No Brasil a região Sul se destaca, apresentando o maior percentual de coinfeção TB/HIV (16,7% dos casos novos). O Rio Grande do Sul está listado como o estado com maior proporção de coinfeção (18,5%), superando o percentual nacional. Em 41,7% dos casos do Brasil, o HIV foi detectado após o paciente ser diagnosticado com TB (BRASIL, 2019). A oferta da realização dos testes rápidos é essencial nesse cenário, visto que o coeficiente de mortalidade se agrava com um diagnóstico tardio (BRASIL, 2017).

Estratégias para o controle da tuberculose foram adotadas, tais como o programa internacional End TB, o qual prevê a redução da incidência de TB para até 10 casos por 100 mil hab. até o ano de 2035, tendo assim 90% da incidência diminuída quando comparado com o ano de 2015 e também 95% da mortalidade diminuída quando comparado com 2015 (WHO, 2018). A estratégia visa a diminuição da epidemia da TB no mundo, no entanto, para atingir tais metas é necessária uma redução global da incidência de 4 a 5%, porém a incidência global de TB diminuiu em torno de 1,4% ao ano desde 2000 (BRASIL, 2019).

Dentre as estratégias previstas no Brasil para atingir as metas pactuadas internacionalmente estão: diagnosticar precocemente as formas de TB, tratar visando a integralidade, intensificar atividades colaborativas da coinfeção de TB-HIV, intensificar ações de prevenção, garantir os direitos humanos e cidadania nas ações de controle, melhorar os sistemas informatizados, estabelecer parcerias e fortalecer a participação da sociedade civil (BRASIL, 2017).

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

Realizou-se um estudo transversal retrospectivo, em que foram incluídas notificações de TB em PPL no estado do Rio Grande do Sul do período de janeiro de 2014 a novembro de 2018. As informações referentes a população prisional para o cálculo dos indicadores foram obtidas no relatório do Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias (INFOPEN) e no site do Departamento Penitenciário Nacional (DEPEN).

Quanto aos indicadores de saúde, estes foram baseados conforme o preconizado pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2011). A incidência foi calculada pelo número de casos classificados como casos novos por ano/população total no mesmo ano x 100 mil. A prevalência foi calculada pelo número de total casos de TB por ano/população total no ano x 100 mil. Para o cálculo do coeficiente de mortalidade, foram selecionados os casos que obtiveram desfecho de óbito por TB/população total no ano x 100 mil.

Para a caracterização epidemiológica da PPL, foram coletados os dados do Sistema de Agravos e Notificação (SINAN), selecionando as seguintes variáveis: sexo, idade, escolaridade (em anos de estudo), HIV, raça/cor, forma da doença, tipo de entrada, desfecho do tratamento, baciloscopia e cultura. Os dados incluídos no estudo referem-se às notificações de TB realizadas entre janeiro de 2014 e novembro de 2018 no RS. A data de acesso à base de dados da Secretaria Estadual da Saúde foi 12 de dezembro de 2018.

Foram realizadas análises descritivas, todos resultados foram expressos em números absolutos e percentuais. Utilizou-se o software SPSS v. 20, com o qui-quadrado de Pearson com uma significância de 0,005 para as análises estatísticas. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Escola de Saúde Pública do Rio Grande do Sul, sob parecer número 3.047.876.

### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período avaliado, foram 4279 notificações de TB na PPL do RS. Observou-se que a cada ano ocorreu uma elevação no número de casos, tendo por destaque o ano de 2018, no qual se observou maior número de notificações, compreendendo um percentual de 23,2% dos casos. O número de notificações de TB na PPL representou 12,86% dos casos encontrados no estado do RS (Tabela 1).

**Tabela 1:** Seleção de casos de tuberculose na População Privada de Liberdade do Rio Grande do Sul, 2014-2018.

<i>Amostragem</i>	<b>2014</b> N (%)	<b>2015</b> N (%)	<b>2016</b> N (%)	<b>2017</b> N (%)	<b>2018</b> N (%)	<b>Total</b> N (%)
Casos de TB no RS	6632 (19,93)	6617 (19,9)	6324 (19,0)	6642 (19,97)	7047 (21,2)	33262 (88,6)
Casos de TB na PPL do RS	731 (17,1)	817 (19,09)	816 (19,06)	922 (21,55)	993 (23,2)	4279 (11,4)

FONTE: SINAN, 2020.

A proporção de casos de TB foi maior no sexo masculino, contemplando 94,8% das notificações. No entanto, no decorrer do período estudado verificou-se um declínio das notificações no sexo feminino. (Tabela 2). Em relação as características demográficas, 43,4% dos casos notificados tinha de 25 a 34 anos, 61% eram brancos e 50% tinha de 4 a 8 anos de estudo.

**Tabela 2:** Características sociodemográficas da PPL diagnosticada com TB no RS, 2014-2018.

<i>Características</i>	<b>2014</b> N (%)	<b>2015</b> N (%)	<b>2016</b> N (%)	<b>2017</b> N (%)	<b>2018</b> N (%)	<b>Total</b> N (%)	<i>p</i>
<b>Sexo</b>							
Feminino	81 (36,2)	48 (21,4)	36 (16,1)	31 (13,8)	28 (12,5)	224 (5,2)	<b>&lt;0,001</b>
Masculino	650 (16,0)	769 (19,0)	780 (19,2)	891 (22,0)	965 (23,8)	4055 (94,8)	
<b>Faixa etária</b>							
18 a 24 anos	118 (13,3)	164 (18,6)	161 (18,2)	198 (22,4)	243 (27,5)	884 (20,7)	<b>&lt;0,000</b>
25 a 34 anos	237 (12,8)	390 (21,0)	406 (21,9)	410 (22,1)	412 (22,2)	1855 (43,4)	
35 a 44 anos	292 (26,0)	180 (16,0)	189 (16,8)	220 (19,6)	243 (21,6)	1124 (26,3)	
45 a 54 anos	51 (17,9)	62 (21,8)	42 (14,7)	62 (21,8)	68 (23,9)	285 (6,7)	
>55 anos	23 (23,0)	17 (17,0)	11 (11,0)	28 (28,0)	21 (21,0)	100 (2,3)	
NI	10 (32,3)	4 (12,9)	7 (22,6)	4 (12,9)	6 (19,4)	31 (0,7)	
<b>Raça</b>							
Branca	459 (17,6)	474 (18,1)	491 (18,8)	566 (21,7)	622 (23,8)	2612 (61,0)	<b>&lt;0,001</b>
Não branca	247 (17,3)	300 (21,0)	281 (19,6)	291 (20,3)	310 (21,7)	1429 (33,4)	
Ignorado	25 (10,5)	43 (18,1)	44 (18,5)	65 (27,3)	61 (25,6)	238 (5,6)	
<b>Escolaridade</b>							
Analfabeto	17 (24,3)	13 (18,6)	14 (20,0)	12 (17,1)	14 (20,0)	70 (1,6)	<b>&lt;0,0001</b>
<4 anos	135 (24,4)	112 (20,3)	101 (18,3)	101 (18,3)	104 (18,8)	553 (12,9)	
4 a 8 anos	342 (16,0)	410 (19,2)	415 (19,4)	485 (22,7)	487 (22,8)	2139 (50,0)	
>8 anos	104 (20,6)	108 (21,4)	90 (17,8)	95 (18,8)	108 (21,4)	505 (11,8)	
Ignorado	133 (13,1)	174 (17,2)	196 (19,4)	229 (22,6)	280 (27,7)	1012 (23,7)	

A forma da doença foi majoritariamente pulmonar (93,5%) e os tipos de entrada mais frequentes foram: caso novo (63,8%) e recidiva (14%). A baciloscopia foi positiva em 61,6% dos casos e a cultura não foi realizada

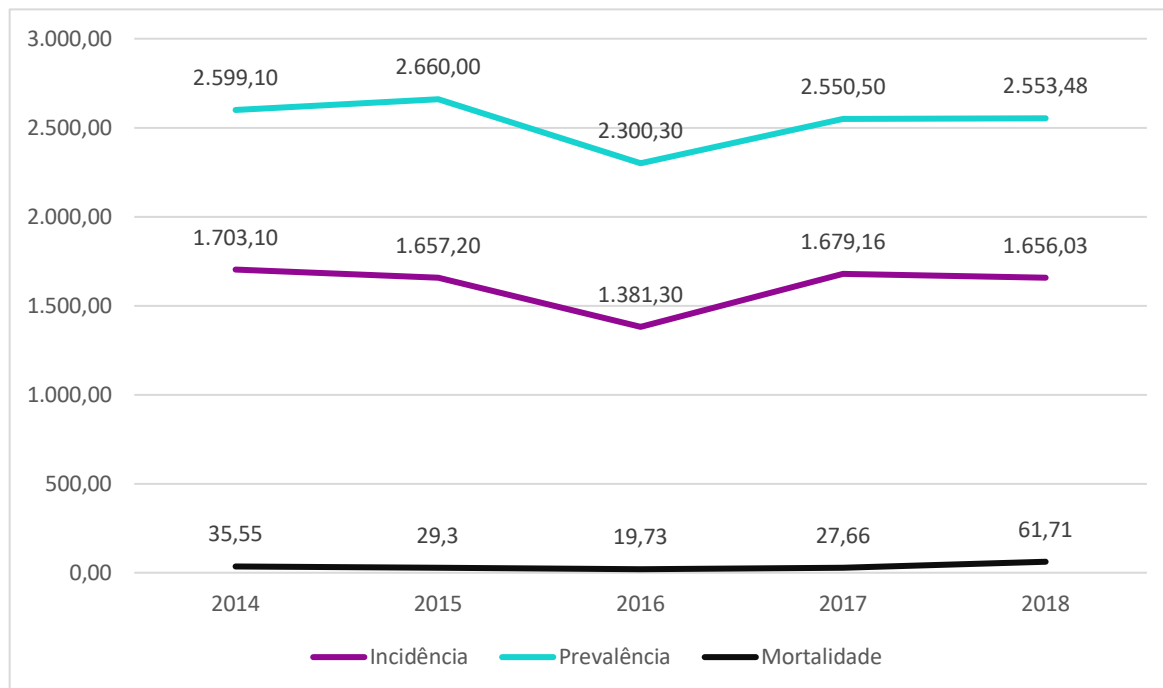
em 60,3%. No decorrer dos anos, notou-se um aumento de casos de TB pulmonar, em contraste com o aumento de casos bacilíferos. Um total de 18,2% dos pacientes tinha coinfeção TB/HIV. Os desfechos mais comuns foram cura (46,6%), transferência (16,5%) e abandono (12,7%). Obteve-se um incremento nas taxas de cura e redução do abandono do tratamento ao longo dos anos de estudo (Tabela 3).

**Tabela 3: Características clínicas da PPL diagnosticada com TB no RS, 2014-2018.**

<b>Características</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>Total</b>	<b>p</b>
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	
<b>Forma da doença</b>							
Pulmonar	664 (16,6)	765 (19,1)	751 (18,8)	882 (22,1)	937 (23,4)	3999 (93,5)	
Extrapulmonar	50 (26,6)	35 (18,6)	39 (20,7)	22 (11,7)	42 (22,3)	188 (4,4)	<b>&lt;0,001</b>
Pulmonar + Extrapulmonar	17 (18,5)	17 (18,5)	26 (28,3)	18 (19,6)	14 (15,2)	92 (2,2)	
<b>Tipo de entrada</b>							
Caso novo	479 (17,6)	509 (18,7)	490 (18,0)	607 (22,2)	644 (23,6)	2729 (63,8)	
Recidiva	102 (17,0)	110 (18,3)	120 (20,0)	121 (20,2)	147 (24,5)	600 (14,0)	
Reingresso após abandono	98 (19,7)	133 (26,7)	97 (19,5)	91 (18,3)	79 (15,9)	498 (11,6)	<b>&lt;0,001</b>
Transferência	52 (12,2)	65 (15,2)	105 (24,6)	91 (21,3)	114 (26,7)	247 (10,0)	
NI	0 (0,0)	0 (0,0)	4 (18,2)	12 (48,0)	9 (40,9)	25 (0,58)	
<b>Baciloscopia no diagnóstico</b>							
Positiva	460 (17,4)	484 (18,4)	492 (18,7)	556 (21,1)	645 (24,5)	2637 (61,6)	
Negativa	173 (24,5)	144 (20,4)	155 (21,9)	108 (15,3)	127 (18,0)	707 (16,5)	<b>&lt;0,0001</b>
NR	98 (11,4)	181 (21,1)	138 (16,1)	241 (28,2)	198 (23,1)	856 (20,0)	
Não se aplica	0 (0,0)	8 (10,1)	31 (39,2)	17 (21,5)	23 (29,1)	79 (1,8)	
<b>Cultura</b>							
Positiva	195 (18,4)	252 (23,8)	228 (21,5)	242 (22,8)	144 (13,6)	1061 (24,8)	
Negativa	34 (18,6)	44 (24,0)	48 (26,2)	27 (14,8)	30 (16,4)	183 (4,3)	<b>&lt;0,0001</b>
NR	486 (18,8)	476 (18,4)	491 (19,0)	573 (22,2)	556 (21,5)	2582 (60,3)	
NI	16 (3,5)	45 (9,9)	49 (10,8)	80 (17,7)	263 (58,1)	453 (10,6)	
<b>HIV</b>							
Positivo	142 (18,3)	175 (22,5)	160 (20,6)	143 (18,4)	158 (20,3)	778 (18,2)	
Negativo	429 (15,8)	516 (19,0)	552 (20,3)	625 (23,0)	592 (21,8)	2714 (63,4)	<b>&lt;0,0001</b>
NR/NI	160 (20,3)	126 (16,0)	104 (13,3)	153 (19,5)	243 (30,9)	787 (18,4)	
<b>Desfecho do tratamento</b>							
Cura	394 (19,8)	461 (23,1)	478 (24,0)	543 (27,2)	118 (5,9)	1994 (46,6)	
Abandono	157 (28,9)	130 (23,9)	122 (22,5)	95 (17,5)	39 (7,2)	543 (12,7)	
Óbito por TB	10 (16,7)	9 (15,0)	7 (11,7)	10 (16,7)	24 (40,0)	60 (1,4)	
Óbito por outras causas	21 (20,8)	28 (27,7)	24 (23,8)	15 (14,9)	13 (12,9)	101 (2,4)	<b>&lt;0,0001</b>
Transferência	115 (16,3)	118 (16,7)	118 (16,7)	189 (26,8)	165 (23,4)	705 (16,5)	
Outros*	34 (3,9)	71 (8,1)	67 (7,6)	70 (8,0)	634 (72,4)	876 (20,5)	

NI= Não informado; NR= Não realizado. \*TB-DR, mudança de esquema, falência, abandono primário, NI.

No referido estudo obteve-se um pico de incidência no ano de 2015, com 2.660 casos/100 mil e a prevalência atingiu o maior pico no ano de 2017, com 1.679,16 casos/100 mil presos. No que se refere à mortalidade, registrou-se 61,71 óbitos/100 mil presos no ano de 2018 (Figura 1). No período estudado, a incidência média foi de 1.611,46 casos/100 mil, prevalência de 2.526,7 casos/100 mil e mortalidade de 35,43 óbitos/100 mil.



**FIGURA 1:** Taxas de incidência, prevalência e mortalidade por tuberculose na População Privada de Liberdade do Rio Grande do Sul, 2014-2018.

## 5 CONCLUSÃO

No presente estudo obteve-se uma população majoritariamente masculina, jovem e com baixa escolaridade. O tipo de entrada mais frequente foi caso novo, seguido da recidiva. O resultado da baciloscopia mais prevalente foi positiva, e o estudo apresentou uma alta taxa de coinfeção HIV, além de uma taxa de cura inferior a 50%. Quanto aos coeficientes, a taxa de mortalidade obteve o maior acréscimo no seu último ano e a prevalência e incidência obtiveram um decréscimo no ano de 2016.

De acordo com o Relatório Nacional de Informações Penitenciárias, é inferido que a população prisional é composta por jovens de 18 a 24 anos (29,9%) e 25 a 29 anos (24,1%), corroborando o presente estudo. Quanto à etnia, no ano de 2017 a população prisional brasileira era composta por 44,86% pessoas pardas. Entre os estados, Acre (80,16%), Sergipe (71,19%) e Amazonas (69,57%) foram os estados que apresentaram a maior proporção de apenados pardos. No Rio Grande do Sul (66,73%), Paraná (62,72%) e Santa Catarina (59,32%) prevaleceram as pessoas brancas, concluindo-se que nos presídios da região sul do Brasil é possível encontrar um percentual de pessoas brancas maior do que em outros estados (INFOPEN, 2018). Os dados verificados neste estudo tratando da etnia estão de acordo com aqueles observados por outros autores que avaliaram PPL no sul do Brasil (PELLISSARI et al., 2018; PEREIRA et al., 2013) e em contraste com outros estudos que avaliam PPL de

outras regiões do país onde a frequência maior é de indivíduos pardos (PAIÃO et al., 2016; SILVA et al., 2017). Dessa forma, reforça-se assim que o encontrado referente à etnia incide na característica regional do sul do Brasil.

A baixa escolaridade encontrada pode refletir em um maior número de casos de TB. No estudo de Macedo, Maciel e Struchiner (2017), foi constatado uma elevada taxa de prevalência em indivíduos que possuíam baixa escolaridade (1.858/100 mil hab.). Outro estudo denota que a baixa escolaridade tem associação direta com o desenvolvimento da TB (PEDRO; OLIVEIRA, 2013). Para melhorar o cenário educacional das instituições penais, será necessário que tais instituições invistam em projetos que visem a intensificação da educação, garantindo dessa forma o acesso à informação e ressocialização dos apenados.

Quanto ao desfecho do tratamento, as baixas taxas de cura, altas taxas de abandono e de transferências no período do estudo refletem uma situação preocupante no sistema prisional do Rio Grande do Sul, pois contribuem no incremento do número de casos. A taxa média de cura observada no estudo foi de 46,6%, entretanto, para controle da doença o preconizado pelo Ministério da Saúde é de que a taxa seja igual ou superior a 85%. Outros estudos realizados na PPL fora do país encontraram menos de 30% de desfecho por cura (ADANE; SPIGT; DINANT, 2018; BERIHUN; NGUSE; GEBRETEKLE, 2018; POPOSKA et al., 2018).

No presente estudo, a transferência foi de 16,5%. De acordo com Berihun, Nguse e Gebretekle (2018), uma alta taxa de transferência pode implicar em uma baixa taxa de cura, pois esse desfecho pode se referir tanto a uma transferência para outra prisão quanto a liberação do apenado antes deste completar o tratamento. Assim sendo, a transferência também é outro desfecho desfavorável relacionado ao sistema prisional. Muitas vezes as transferências acontecem a noite ou não são informadas para as equipes de saúde de forma satisfatória, dificultando o acesso ao tratamento adequado e a vinculação dos casos no SINAN. É de fundamental importância que as informações de segurança e saúde sejam compartilhadas de forma a contribuir com a vigilância dos casos de TB no sistema prisional (BRASIL, 2019). Entre a PPL do país, a proporção de transferências foi inferior a um estudo realizado em Espírito Santo (40,7%) e superior em outro estudo realizado no Mato Grosso do Sul (7%) (CARBONE et al., 2017; MACEDO; MACEDO; MACIEL, 2013). Segundo Moges et al. (2013), a falta de um sistema para rastrear e fazer o acompanhamento do resultado do tratamento desses pacientes transferidos pode ocasionar falha no término do tratamento ou morte. Em caso de falha, como consequência imediata pode-se ter o desenvolvimento de uma tuberculose resistente a medicamentos e, sendo assim, uma disseminação para a comunidade.

O abandono foi constatado em 12,7% dos casos. As altas taxas de abandono do tratamento observadas configuram como uma preocupação, em virtude de que a resistência aos fármacos anti-TB está relacionada com esse desfecho (BRASIL, 2019). Segundo Valença et al. (2016), além do abandono do tratamento, a recidiva e mudança de centros de tratamento estão relacionadas com o surgimento de cepas resistentes. Em outro estudo relata-se que o abandono foi maior em presos jovens, de baixa escolaridade, com histórico de uso de álcool, recidivas e sem tratamento diretamente observado (MACEDO et al., 2013).

Em relação a baciloscopia, mais de 60% dos casos notificados neste estudo apresentavam baciloscopia positiva. É estimado que um paciente bacilífero infecte de 10 a 15 pessoas em média, durante um ano (BRASIL, 2019). O controle dos casos bacilíferos dessa forma se torna crucial para combater a disseminação e evitar surtos tanto dentro dos presídios quanto na população geral. Para frear a transmissão da doença em comunidades carcerárias é estritamente necessário a realização de triagem de sintomáticos respiratórios e triagem em porta

de entrada para identificação precoce dos casos e início imediato do tratamento. Em um estudo realizado nas equipes de saúde prisional do RS, a baciloscopia foi positiva em 81,27% dos casos e cultura em 72,7% (ELY et al, 2020). No estudo de Reis et al. (2016), a realização da cultura proporcionou um incremento de 41,7% de sensibilidade em relação a microscopia. Dessa forma, aliar os dois métodos proporciona um aumento da taxa de detecção dos casos de tuberculose pois, segundo dados do Ministério da Saúde do Brasil, a cultura incrementa em 30% o diagnóstico bacteriológico (BRASIL, 2019).

A PPL possui uma taxa de coinfeção TB/HIV superior àquela observada na população geral do Brasil. Segundo dados do Ministério da Saúde, a região sul do Brasil apresenta a maior taxa de coinfeção do país (BRASIL, 2019). No presente estudo, a taxa de coinfeção TB/HIV foi de 18,2%, superior aquelas encontradas em outros estudos realizados na PPL do Brasil (PAIÃO et al., 2016; PELISSARI et al., 2018; PEREIRA et al., 2013; MACEDO; MACIEL; STRUCHINER, 2017). No âmbito internacional, um estudo realizado na Etiópia identificou 26,7% casos de coinfeção (GEBRECHERKOS; GELAW; TESSEMA, 2016); outro estudo realizado na Rússia a coinfeção encontrada foi de 36,7% entre os presos (RUIZ et al. 2017); já no estudo realizado em prisão do Equador, 6,5% dos presos portavam a coinfeção, sendo esse um fator influente no tratamento mal sucedido (CHONG; MARÍN; PÉREZ, 2019). O crescente número de casos pode estar relacionado com o aumento da realização de testes rápidos o qual garante um resultado imediato.

No ano de 2017, o estado do RS notificou 4911 casos novos de TB na população geral. Entre os anos de 2013 e 2018, a incidência de TB não ultrapassou 45,3 casos/100 mil hab. nessa população (INFORME EPIDEMIOLÓGICO, 2019). Dessa forma, a taxa de incidência encontrada no presente estudo (1.611,46) foi cerca de 35 vezes maior que a população geral. No estudo de Chong, Marín e Pérez (2019), a taxa de incidência foi de 3.947/100 mil hab. na população prisional, constituindo uma incidência de 123 vezes maior que na população geral. Em outros estudos realizados em PPL no Brasil, os autores relatam taxas de incidência que variam de 627,6 a 1962,6 /100 mil habitantes (MACEDO; MACEDO; STRUCHINER, 2017; PAIÃO et al., 2016; PEREIRA et al., 2013).

É descrito na literatura que a PPL possui 28 vezes mais chance de contrair a TB do que a população geral (WHO, 2018). Fatores contextuais em instituições carcerárias contribuem para o maior risco de transmissão de TB entre os presos. Incluem-se os fatores de comportamento de risco, as celas superpopulosas, atraso no diagnóstico e tratamento, falta de tratamento, saneamento inadequado, acesso limitado a água potável, má nutrição e falta de medidas de redução de danos (BICK, 2007; RICK et al., 2016; KAMARULZAMAN et al., 2016).

O coeficiente de mortalidade na PPL observado no presente estudo também é maior do que o relatado na população geral do estado do RS em todos os anos deste estudo (INFORME EPIDEMIOLÓGICO, 2019). O Brasil apresenta uma queda média de 2,0% no indicador de mortalidade de 2007 a 2016. A taxa de mortalidade foi de 2,1 no ano 2016, sendo inferior ao encontrado em todo o período do estudo (BRASIL, 2018). Para reduzir o índice, será necessária uma redução progressiva do abandono de tratamento. A morbimortalidade também pode ser diminuída com o aumento de desfecho por cura e redução nos casos de abandono do tratamento (BRASIL, 2017).

Este estudo possui como limitação o uso de dados secundários, decorrente da possibilidade da ocorrência de duplicidades, subnotificações e o preenchimento inadequado das variáveis estudadas. Além disso, as notificações do ano de 2018 foram preliminares uma vez que o acesso a base de dados foi feito em dezembro de 2018. As informações preliminares do ano de 2018 impactam diretamente no desfecho dos casos, em que



os casos que iniciaram o tratamento a partir de julho de 2018 somente tiveram registro do desfecho 6 meses após o início do tratamento.

As prisões no geral são consideradas como amplificadoras institucionais e reservatórios de TB (MABOUD et al., 2019; SACCHI et al., 2015). Dessa forma, abordagens simultâneas de controle da doença nessa população podem ter um impacto na diminuição da incidência da doença tanto dentro quanto fora dos presídios. Entre os trabalhadores, estes podem representar um grave risco, uma vez que em caso de epidemia dentro da prisão o contato desses trabalhadores com os familiares e comunidade pode resultar em uma dupla contaminação (BICK, 2007; FERREIRA; OLIVEIRA; MARIN-LÉON, 2013). Apesar de não identificar nenhum caso de TB ativa, um estudo realizado entre profissionais de saúde e segurança de duas penitenciárias do RS encontrou 27,6% de casos de TB latente. Um fator de risco levantado foi o tempo de serviço (BUSATTO et al., 2017).

Em assistência, a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde das Pessoas Privadas de Liberdade no Sistema Prisional (PNAISP) assegura os cuidados de saúde para a PPL com as equipes de atenção básica prisional. Apesar dos recursos financeiros disponibilizados na adesão da política em alguns municípios, ainda é possível observar uma falha no monitoramento e avaliação das ações realizadas pelas equipes (ALLGAYER et al., 2019). Diante dos resultados observados no presente estudo, verifica-se a necessidade de qualificação das ações de controle da TB na PPL. No estado do RS, a cobertura das equipes atinge em média 70% da PPL (PEREIRA et al., 2013). No entanto, em um estudo realizado com as equipes de saúde do estado do RS a triagem para TB era realizada em apenas 48,3% das equipes e a identificação de sintomáticos respiratórios em 72,7% (ELY et al., 2020). Esses dados reforçam a necessidade de um aumento da triagem e busca ativa periódica, uma vez que a detecção precoce permite a interrupção da transmissibilidade da doença dentro das prisões (BRASIL, 2019). No estudo de Ely et al. (2020), cita-se a necessidade de organização de fluxos de trabalho, monitoramento, capacitação dos trabalhadores de saúde, educação permanente e segurança afim de aperfeiçoar o diagnóstico pelas equipes.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A população prisional deste estudo é majoritariamente masculina, de idade ativa. Quanto à coinfeção TB/HIV, encontrou-se uma alta taxa, assim como o número de casos bacilíferos nessa população. A recrudescência observada no estudo torna preocupante o cenário da TB na PPL, uma vez que reflete nos níveis de morbimortalidade. Observou-se uma diminuição progressiva nos casos do abandono do tratamento, no entanto, o coeficiente de mortalidade continua oscilando. Todos os indicadores de saúde do presente estudo são superiores comparados à população geral do RS. A incidência da doença, por sua vez, destacou-se entre os indicadores. A busca ativa, intensificação da vigilância epidemiológica e a implementação de medidas de controle serão abordagens importantes na redução da incidência da PPL.

## REFERÊNCIAS

ADANE, Kelemework; SPIGT, Mark; DINANT, Geert-jan. Tuberculosis treatment outcome and predictors in northern Ethiopian prisons: a five-year retrospective analysis. **Bmc Pulmonary Medicine**, v. 18, n. 1, p.1-8, 20 fev. 2018.

ALLGAYER, Manuela Filter et al. Tuberculosis: health care and surveillance in prisons. **Rev Bras Enferm.**, v. 72, n. 5, p. 1304-1310, 2019.

BAUSSANO, Iacopo; WILLIAMS, Brian G.; NUNN, Paul; BEGGIATO, Marta; FEDELI, Ugo; SCANO, Fabio. Tuberculosis Incidence in Prisons: A Systematic Review. **Plos Medicine**, v. 7, n. 12, p.1-10, 21 dez. 2010.

BERIHUN, Yonas Asres; NGUSE, Teklehaimanot Mezgebe; GEBRETEKLE, Gebremedhin Beedemariam. Prevalence of Tuberculosis and Treatment Outcomes of Patients with Tuberculosis among Inmates in Debrebirhan Prison, North Shoa Ethiopia. **Ethiopian Journal of Health Sciences**, v. 28, n. 3, p.347-354, 18 maio 2018.

BICK, J. A. Infection control in jails and prisons. **Clin Infect Dis**, v. 45, n. 8, p. 1047-1055, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico - Brasil Livre da Tuberculose: evolução dos cenários epidemiológicos e operacionais da doença**. Brasília: Ministério da Saúde, v. 50, n. 09, mar. 2019. 18p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico: Panorama epidemiológico da colinfecção TB-HIV no Brasil 2019**. Brasília: Ministério da Saúde, v. 50, n. 26, jul. 2019. 24p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Implantação do Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública no Brasil: primeiros passos rumo ao alcance das metas**. Brasília: Ministério da Saúde, mar. 2018. 18 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Brasil Livre da Tuberculose: Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. 52 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. 364 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de Controle da Tuberculose. **Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. 284 p.

BUSATTO, Caroline et al. Tuberculosis among prison staff in Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 70, n. 2, p.370-375, abr. 2017.

CARBONE, Andrea da Silva Santos et al. Estudo multicêntrico da prevalência de tuberculose e HIV na população carcerária do Estado do Mato Grosso do Sul. **Com. Ciências Saúde**. v. 28, n. 1, p. 53-57, 2017.

DEPEN. Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias (Painel Interativo). Disponível em: < <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojOWE4NTkwMDctYzZmMC00NjI4LTlkYTgtMmE0YTAN2lxNDcxliwidCI6ImViMDkwNDIwLlQ0NGMtNDNmNy05MWYyLlRiOGRhNmJmZThIMSJ9>>. Acesso em: 17 mar. 2020.

ELY, Karine Zennatti et al. Diagnóstico bacteriológico de tuberculose na população privada de liberdade: ações desenvolvidas pelas equipes de atenção básica prisional. **J. bras. pneumol.**, São Paulo, v. 46, n. 2, p. 1-2, 2020.

FERREIRA JÚNIOR, Sérgio; OLIVEIRA, Helenice Bosco de; MARIN-LÉON, Leticia. Conhecimento, atitudes e práticas sobre tuberculose em prisões e no serviço público de saúde. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 16, n. 1, p.100-113, mar. 2013.

GEBRECHERKOS, Teklay; GELAW, Baye; TESSEMA, Belay. Smear positive pulmonary tuberculosis and HIV co-infection in prison settings of North Gondar Zone, Northwest Ethiopia. **Bmc Public Health**, v. 16, n. 1, p.1-10, 18 out. 2016.

ILIEVSKA-POPOSKA, Biljana; ZAKOSKA, Maja; PILOVSKA-SPASOVSKA, Karolina; SIMONOVSKA, Ljiljana; MITRESKI, Vladimir. Tuberculosis in the Prisons in the Republic of Macedonia, 2008-2017. **Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences**, v. 6, n. 7, p.1300-1304, 22 jun. 2018.

INFOPEN. Ministério da Justiça e Segurança Pública. Departamento Penitenciário Nacional. **Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias, Atualização Junho de 2017**. Brasília: Ministério da Justiça e Segurança Pública, Departamento Penitenciário Nacional, 2019. 87p.

JOHNSTONE-ROBERTSON, Simon et al. Tuberculosis in a South African prison – a transmission modelling analysis. *S Afr Med J*, v. 101, n. 11, p. 809-813, nov. 2011.

KAMARULZAMAN, Adeeba et al. Prevention of transmission of HIV, hepatitis B virus, hepatitis C virus, and tuberculosis in prisoners. *The Lancet*, v. 388, n. 10049, p.1115-1126, set. 2016.

MABUD, Tarub S. et al. Evaluating strategies for control of tuberculosis in prisons and prevention of spillover into communities: An observational and modeling study from Brazil. *Plos Medicine*, v. 3, n. 16, p.1-16, jan. 2019.

MACEDO, Laylla Ribeiro et al. Treatment outcomes of tuberculosis patients in Brazilian prisons: a polytomous regression analysis. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, v. 17, n. 11, p.1427-1434, 1 nov. 2013.

MACEDO, Laylla Ribeiro; MACEDO, Cristina Ribeiro; MACIEL, Ethel Leonor Noia. Vigilância epidemiológica da tuberculose em presídios do Espírito Santo. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, v. 26, n. 2, p.216-222, 30 jun. 2013. <http://dx.doi.org/10.5020/18061230.2013.p216>.

MACEDO, Laylla Ribeiro; MACIEL, Ethel Leonor Noia; STRUCHINER, Claudio José. Tuberculose na população privada de liberdade do Brasil, 2007-2013\*. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Rio de Janeiro, v. 26, n. 4, p.783-794, nov. 2017.

MOGES, Beyene et al. High prevalence and poor treatment outcome of tuberculosis in North Gondar Zone Prison, Northwest Ethiopia. *International Journal of Medicine and Medical Sciences*, v. 5, n. 9, p. 425-429, set. 2013.

PAIÃO, Dayse Sanchez Guimarães et al. Impact of mass-screening on tuberculosis incidence in a prospective cohort of Brazilian prisoners. *Bmc Infectious Diseases*, v. 16, n. 1, p.1-8, 3 out. 2016.

PEDRO, Alexandre San; OLIVEIRA, Rosely Magalhães de. Tuberculose e indicadores socioeconômicos: revisão sistemática da literatura. *Rev Panam Salud Publica*, v. 33, n. 4, p.294-301, 2013.

PELLISSARI, Daniele Maria; DIAZ-QUIJANO, Fredi Alexander. Impact of incarceration on tuberculosis incidence and its interaction with income distribution inequality in Brazil. *Transactions of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, v. 114, n. 1, p. 23-30, jan. 2020.

PELLISSARI, Daniele Maria et al. Prevalence and screening of active tuberculosis in a prison in the South of Brazil. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, v. 22, n. 10, p.1166-1171, 1 out. 2018.

PEREIRA, Catiane Correa et al. Prevalência de Sintomáticos Respiratórios e Tuberculose Ativa em uma Penitenciária do Sul do Brasil. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*, v. 3, n. 3, p. 99-104, dez. 2013

PRISON STUDIES. Highest to Lowest - Prison Population Total. Disponível em: <[https://www.prisonstudies.org/highest-to-lowest/prison-population-total?field\\_region\\_taxonomy\\_tid=All](https://www.prisonstudies.org/highest-to-lowest/prison-population-total?field_region_taxonomy_tid=All)>. Acesso em: 17 fev. 2020.

Programa Estadual de Controle da Tuberculose. Hospital Sanatório Partenon. Informe epidemiológico: Tuberculose 2018. Disponível em: <<https://www.cevs.rs.gov.br/upload/arquivos/201803/19134327-informe-epidemiologico-tuberculose-2018.pdf>>. Acesso em: 17 fev. 2020.

Programa Estadual de Controle da Tuberculose. Centro Estadual de Vigilância em Saúde. Hospital Sanatório Partenon. Informe epidemiológico: Tuberculose 2019. Disponível em: <<https://saude.rs.gov.br/upload/arquivos/carga20190551/28115140-informetb2019.pdf>>. Acesso em: 17 fev. 2020.

REIS, Ana Julia et al. Recent transmission of drug-resistant Mycobacterium tuberculosis in a prison population in southern Brazil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 42, n. 4, p.286-289, ago. 2016.

RICH, Josiah D. et al. Clinical care of incarcerated people with HIV, viral hepatitis, or tuberculosis. **The Lancet**, v. 388, n. 10049, p.1103-1114, set. 2016.

RUIZ, Monica S. et al. HIV-care access among people with incarceration experience in St. Petersburg, Russia. **European Journal of Public Health**, v. 28, n. 1, p. 145-149, 31 ago. 2017.

SACCHI, Flávia P. C. et al. Prisons as reservoir for community transmission of tuberculosis, Brazil. **Emerging Infectious Diseases**, v. 21, n. 3, p. 452-455, 2015.

SILVA, Werlen Alves e. Perfil epidemiológico dos casos notificados de tuberculose no Piauí nos anos de 2010 a 2014. **R. Interd.**, v. 10, n. 3, p. 31-38, set. 2017.

URREGO, Juliana et al. The Impact of Ventilation and Early Diagnosis on Tuberculosis Transmission in Brazilian Prisons. **Am J Trop Med Hyg**, v. 93, n. 4, p. 739-746, out. 2015.

VALENÇA, Mariana Soares; POSSUELO, Lia Gonçalves; CEZAR-VAZ, Marta Regina; SILVA, Pedro Eduardo Almeida da. Tuberculose em presídios brasileiros: uma revisão integrativa da literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 7, p.2147-2160, jul. 2016.

WHO: Global tuberculosis report. Geneva: 2018.