

**Perfil epidemiológico dos casos de tuberculose em pessoas privadas de liberdade no
Brasil**

**Epidemiological profile of tuberculosis cases in persons deprived of their liberty in
Brazil**

**Perfil epidemiológico de los casos de tuberculosis en personas privadas de libertad en
Brasil**

Recebido: 14/11/2020 | Revisado: 24/11/2020 | Aceito: 26/11/2020 | Publicado: 02/12/2020

Letícia Borba Belardinelli

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1380-5620>

Centro Universitário Ritter dos Reis, Brasil

E-mail: necaborba@msn.com

Uiasser Thomas Franzmann

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0029-0549>

Centro Universitário Ritter dos Reis, Brasil

E-mail: uiasser_franzmann@uniritter.edu.br

Camila Neumaier Alves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6455-3689>

Centro Universitário Ritter dos Reis, Brasil

E-mail: camila_alves@uniritter.edu.br

Raquel Malta Fontenele

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7878-4448>

Centro Universitário Ritter dos Reis, Brasil

E-mail: rmfontenele@gmail.com

Resumo

Objetivo: Descrever o perfil epidemiológico de Tuberculose em pessoas privadas de liberdade no Brasil. Metodologia: Estudo epidemiológico e transversal com base nos casos notificados de Tuberculose entre 2010 a 2019, a partir dos bancos de dados do SINAN. Resultados e discussão: Foram notificados 57.486 casos de tuberculose no Brasil, em população privada de liberdade. Destacando-se o crescimento do número de casos de TB entre 2010 e 2019. Identificou-se que a população privada de liberdade com maior taxa de TB é do gênero masculino, entre 20 a 39 anos, se autodeclaram cor parda e negra com ensino fundamental

incompleto e que não recebe benefício governamental. O número absoluto de pessoas que são diagnosticadas e notificadas com Tuberculose e que convivem com Vírus da Imunodeficiência Humana e com Síndrome da Imunodeficiência Adquirida são, respectivamente, de 4.107 e 3117. Conclusão: Constatou-se um crescimento elevado do número de casos confirmados de Tuberculose em pessoas privadas de liberdade. O estudo identificou as características da doença dentro do cárcere privado, assim como demonstrou a magnitude da TB em relação ao total de casos notificados.

Palavras-chave: Tuberculose; Prisioneiros; Enfermagem; Estudos epidemiológicos.

Abstract

Objective: To describe the epidemiological profile of tuberculosis in persons deprived of their liberty in Brazil. **Methodology:** Epidemiological and cross-sectional study based on notified cases of tuberculosis between 2010 and 2019, based on SINAN databases. **Results and discussion:** 57,486 cases of tuberculosis were reported in Brazil, in a population deprived of liberty. Noteworthy is the increase in the number of TB cases between 2010 and 2019. It was identified that the population deprived of liberty with the highest rate of TB is male, between 20 and 39 years of age, claiming to be brown and black with elementary school. incomplete and does not receive government benefit. The absolute number of people who are diagnosed and notified with Tuberculosis and who live with Human Immunodeficiency Virus and Acquired Immunodeficiency Syndrome are 4,107 and 3117, respectively. **Conclusion:** There was a high growth in the number of confirmed cases of Tuberculosis in people deprived of their liberty. The study identified the characteristics of the disease within private prison, as well as demonstrated the magnitude of TB in relation to the total number of reported cases.

Keywords: Tuberculosis; Prisoners; Nursing; Epidemiologic studies.

Resumen

Objetivo: Describir el perfil epidemiológico de la tuberculosis en personas privadas de libertad en Brasil. **Metodología:** Estudio epidemiológico y transversal basado en casos notificados de Tuberculosis entre 2010 y 2019, con base en datos SINAN. **Resultados y discusión:** se notificaron 57.486 casos de tuberculosis en Brasil, en una población privada de libertad. Destaca el crecimiento en el número de casos de TB entre 2010 y 2019. Se identificó que la población privada de libertad con mayor tasa de TB es masculina, entre 20 y 39 años, autodeclarada morena y negra con educación primaria. incompleta y no recibe beneficio del gobierno. El número absoluto de personas diagnosticadas y notificadas con

tuberculosis y que viven con el virus de la inmunodeficiencia humana y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida son 4.107 y 3117, respectivamente. Conclusión: hubo un alto crecimiento en el número de casos confirmados de tuberculosis en personas privadas de libertad. El estudio identificó las características de la enfermedad dentro de la prisión privada, así como demostró la magnitud de la TB en relación al número total de casos reportados.

Palabras clave: Tuberculosis; Prisioneros; Enfermería; Estudios epidemiológicos.

1. Introdução

No Brasil, a Tuberculose (TB) se iniciou por volta do século XIX, época da colonização. Somente no século XX observou-se que poderia ser um problema público de saúde tanto individual, quanto coletivo. A patologia caracteriza-se por ser infecciosa e de fácil transmissão, causada pelo *Mycobacterium Tuberculosis* (Bacilo de Koch), afetando principalmente os pulmões, em casos de pessoas com outras comorbidades pode afetar outros órgãos (Bartholomay et al., 2019).

A transmissão ocorre de forma aérea durante o espirro, fala ou tosse, a partir de gotículas onde estão presentes os bacilos causadores da enfermidade. Dissemina-se somente por pessoas com Tuberculose ativa. Os sintomas incluem tosse produtiva e seca persistente há mais de três semanas; febre ao final do dia acompanhada de sudorese; emagrecimento e cansaço físico (Brasil, 2018).

O Brasil é o único país da América Latina a constar na lista dos trinta países com as maiores taxas de incidência, prevalência e mortalidade. Dados evidenciam que o Brasil está com o triplo da taxa de incidência (34,8 casos para cada 100.000 habitantes) de casos novos e o dobro da taxa de mortalidade (2,18 mortes para cada 100.000 habitantes) em relação ao que é preconizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para a eliminação da TB nos próximos 15 anos (Brasil, 2019 & World Health Organization, 2018).

Ao considerar estes altos índices, foi criado o Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública (Brasil, 2017) que se estabeleceu como estratégia ações que viabilizem o acesso ao diagnóstico e ao tratamento adequado as populações vulneráveis, sendo estas os indivíduos com coinfeção de TB-HIV e a população privada de liberdade (PPL). Sobre este último, segundo o Ministério da Saúde (Brasil, 2020), no Brasil há cerca de 726.712 pessoas privadas de liberdade (PPL) atualmente, esta é a população mais atingida pela tuberculose, devido a superlotação dos presídios e o meio insalubre.

Regulamentou-se, conforme a Portaria de Consolidação nº 2, de 28 de setembro de 2017, do Gabinete do Ministério da Saúde as Equipes de Saúde no Sistema Prisional (ESP) compostas por equipe mínima: médicos, dentista, enfermeiro, cirurgião-dentista, técnico de enfermagem e técnico em saúde bucal; e conforme a quantidade de custodiados, poderão haver outros profissionais (assistente social, psiquiatra, fisioterapeuta, farmacêutico, psicólogo, entre outros). Essas equipes têm o intuito do controle da Tuberculose, de HAS, diabetes e hanseníase, ações de combate a Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST's), atenção à saúde bucal e à saúde mental, exames laboratoriais, controle e aquisição de medicamentos e o fornecimento de imunizações, diagnóstico e tratamento de hepatites virais (Ministério da Saúde, 2005).

Ainda, cabe salientar que desde 2012, foi incluído um centro de diagnóstico para tuberculose intramuros, em algumas unidades prisionais com Teste Rápido Molecular para TB (TRM/TB) e máquinas específicas para os detentos. Tal mecanismo já está funcionando nos estados do Rio Grande do Sul, Amazonas, Maranhão, Pernambuco e Ceará (Ministério da Saúde, 2018). Portanto, a inquietação para elaboração deste estudo ocorreu a partir da atenção a populações vulneráveis ao longo da graduação em Enfermagem, além da aproximação com pesquisas relacionadas a temática da Tuberculose, traçando o objetivo de descrever o perfil epidemiológico de Tuberculose em pessoas privadas de liberdade no Brasil.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo epidemiológico, transversal, quantitativo, com dados secundários obtidos por meio do sistema de informação em saúde de acesso público dos casos notificados de Tuberculose de pessoas privadas de liberdade no Brasil. Os estudos quantitativos geram conjuntos de dados que podem ser analisados por meio de técnicas matemáticas, como é o caso das porcentagens, estatísticas e probabilidades, analíticas e geração de equações e/ou fórmulas matemáticas aplicáveis a algum processo que é analisado (Pereira; Shitsuka & Shitsuka, 2018).

A coleta de dados ocorreu em abril de 2020¹, utilizando o TabNet disponibilizado pelo Ministério da Saúde e analisados por meio do programa Office Excel®. O critério de inclusão para a amostra foi todos os casos notificados e confirmados de tuberculose em pessoas

¹ Os dados consultados na base DATASUS, estão disponíveis em:
<<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinanet/cnv/tubercbr.def>>. Acesso em: 02 abr. 2020.

privadas de liberdade com mais de 20 anos. O corte temporal escolhido para análise foi entre 2010 e 2019. As variáveis categóricas foram extraídas do banco de dados do Ministério da Saúde, conforme ficha de notificação compulsória. As variáveis estudadas foram faixa etária (já categorizada pelo sistema DataSus), gênero, escolaridade, raça/cor, sexo, tipos de TB, se recebe benefício e se é portador de HIV/AIDS.

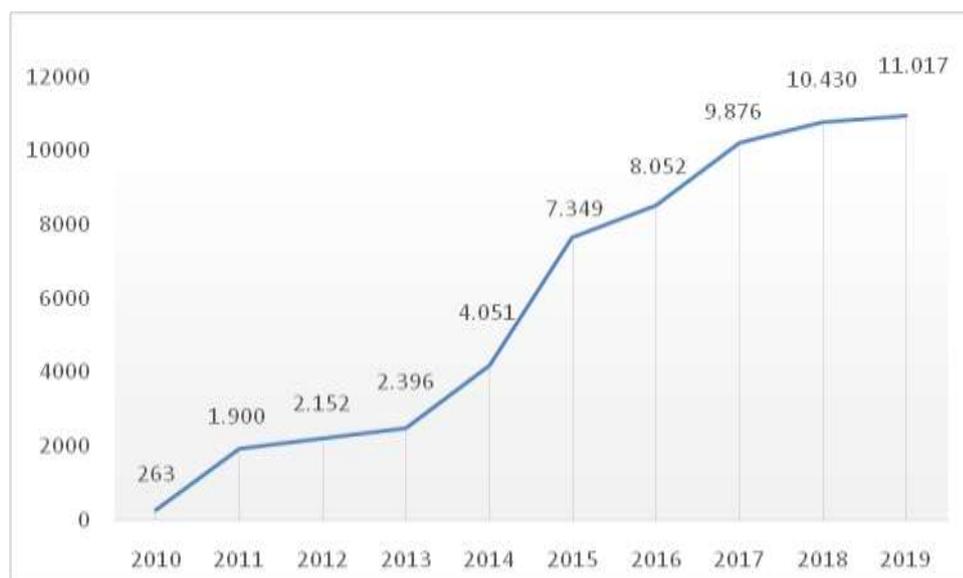
A descrição dos dados foi realizada por identificação da frequência simples e percentual absoluto. Em relação aos aspectos éticos dos bancos de dados trabalhados, ressalta-se que são de domínio público, estão disponíveis na internet com acesso aberto e foram divulgados pelo Ministério da Saúde em formato que preserva a identificação dos indivíduos, garantindo a confidencialidade. Assim, e de acordo com as Resoluções 466/2012 e 510/2.016 do Conselho Nacional de Saúde, o estudo não está, portanto, sujeito ao sistema CEP/CONEP (Brasil, 2016).

3. Resultados

No período analisado foi notificado na população brasileira privada de liberdade um total de 57.486 casos de Tuberculose, destacando-se o elevado crescimento do número de casos de TB quando se compara os anos de 2010 e 2019. Os dados explicitados no Gráfico 1, fornecem um panorama da situação epidemiológica da Tuberculose no Brasil, em PPL, para uma análise comparativa (Ministério da Saúde, 2020).

Observa-se que a curva é crescente, com variação dos casos. Nos anos seguintes a 2010 houve um aumento significativo, em 2011, por exemplo, o número subiu de 263 para 1900, já em 2016 os casos triplicaram chegando a 8.052 notificados. Nos demais anos houve uma ligeira ascensão da curva, finalizando com 11.017 casos em 2019 (Ministério da Saúde, 2020).

Gráfico 1 – Série histórica de casos notificados de TB em PPL, no Brasil, entre 2010 a 2019.



Fonte: DATASUS (2020).

Diante do número elevado de casos confirmados (57.486), a Tabela 1 apresenta que o maior número foi registrado na região Sudeste com 32.687 (54,89%), o intermédio foi na região Nordeste com 10.484 (19,26%) e o de valor inferior no Centro-Oeste totalizando 3.376 (6,15%) (Brasil, 2019).

Tabela 1 – Casos Notificados de Tuberculose em PPL por regiões do Brasil.

Regiões	Total de casos	%
Norte	4.068	7,36%
Nordeste	10.484	19,26%
Sudeste	32.687	54,89%
Sul	6.871	12,34%
Centro-Oeste	3.376	6,15%
Total	57.486	100%

Fonte: Elaborado pelas autoras, com base nos dados do DATASUS (2020).

Observou-se maior concentração de casos de TB na região Sudeste (32.687; 54,89%), entre quatro estados, incluindo: Minas Gerais (1.179), Espírito Santo (630), Rio de Janeiro (7.519) e São Paulo, sendo que último possui o maior número de casos (23.359) (DATASUS, 2020).

Já na região Nordeste há nove estados com índice de Tuberculose, dentre eles: Maranhão (750), Piauí com menor taxa (97 casos), Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Alagoas, Sergipe, Bahia e Pernambuco com ascensão de (9.637) (DATASUS, 2020).

No Centro-Oeste, o Mato Grosso do Sul notifica um elevado número (1.545), Mato Grosso (782), Goiás (834) e Distrito Federal (215) (DATASUS, 2020).

A faixa etária que constatou maior quantidade de casos de TB é dos 20 aos 39 anos (49.860; 86,14%), há maior prevalência no gênero de sexo masculino (55.817; 97,10%), são 1.667 casos (2,86%) do gênero feminino e 'ignorado' (2; 0,04%). Dentro da pesquisa, evidencia-se o nível de escolaridade mais baixo (Tabela 2), que mostrou: 26.318 (45,78%) pessoas afirmam que não completaram o ensino fundamental e somente 1.532(2,64%) completaram o ensino médio. Destaca-se o grande percentual de 'ignorado' na variável escolaridade: 16.665 (29,00%). Nessa amostragem 1.194 (2,08%) pessoas afirmam que ganham benefício do governo, enquanto 23.939 (41,64%) não recebem. Salienta-se o percentual de 'ignorado' nos benefícios governamentais, que soma 32.353 indivíduos (56,28%) (DATASUS, 2020).

Tabela 2 – Características Clínicas de TB, apresentadas entre 2010 a 2019.

Características Clínicas	Nº	Percentual
Faixa Etária		
20 a 39	49.860	86,74%
40 a 59	6.807	11,85%
60 a 64	364	0,63%
65 a 69	190	0,33%
70 a 79	192	0,33%
80+	73	0,12%
Sexo		
Ignorado	2	0,04
Masculino	55.817	97,10%
Feminino	1.667	2,86%
Escolaridade		
Ignorado	16.665	29,00%
Analfabeto	1.029	1,79%
1º a 4º serie	5.320	9,25%
4º série completa	2.256	3,95%
5º a 8º serie	18.742	32,60%
Fundamental completo	2.345	4,10%
Ensino Médio Incompleto	8.722	15,17%
Ensino Médio Completo	1.532	2,64%
Superior Incompleto	555	0,96%
Superior Completo	187	0,31%
Não se aplica	133	0,23%
Cor ou Raça		
Ignorado	6.604	11,50%

Branca	17.286	30,06%
Parda	26.585	46,24%
Preta	6.542	11,38%
Amarelo	325	0,57%
Indígena	144	0,25%
HIV		
Ignorado	361	0,62%
Positivo	4.107	7,14%
Negativo	41.087	71,50%
Em andamento	1.051	1,83%
Não realizado	10.880	18,91%
AIDS		
Ignorado	8.376	14,58%
Positivo	3.617	6,27%
Negativo	45.493	79,15%
Benefício Governo		
Ignorado	32.353	56,28%
Sim	1.194	2,08%
Não	23.939	41,64%
Forma		
Pulmonar	54.817	95,36%
Extra Pulmonar	1.980	3,45%
Pulmonar + Extra Pulmonar	689	1,19%
Total em PPL: 57.486		

Fonte: Elaborado pelas autoras, com base nos dados do DATASUS (2020).

A maioria das pessoas se autodeclararam de cor parda (26.585; 46,24%) e o menor índice está entre os do grupo indígena (144; 0,25%). Pessoas negras somam 6.542 (11,38%), de raça/cor branca são 17.286 (30,06%) e os 'ignorados' são 6.604 (11,50%). Quanto aos casos de HIV, observou-se 4.107 (7,14%) casos positivos e 41.087 (71,50%) negativos, juntamente com os testes que não foram realizados, que somam 10.880 (18,91%). Já os casos positivos de AIDS são 3.617 (6,27%), os negativos são 45.493 (79,15%) e os ignorados 8.376 (14,58%) (DATASUS, 2020).

Dentre as formas apresentadas, evidenciou-se que a do tipo pulmonar (54.817) se destaca, representando 95,36% dos casos. Em segundo lugar está o extrapulmonar que apresenta diversos tipos de acometimento, entre eles: gang. perif, geniturinária, óssea, ocular, miliar, meningoencefálica, cutânea e laríngea. Destaca-se um total de 1.980 (3,45%) de casos extrapulmonares e 689 (1,19%) casos registrados de pessoas que possuem as das duas formas juntas (DATASUS, 2020).

4. Discussão

Entre os anos listados houve elevação do número de casos, observando que em 2010 constatou-se apenas 263, já em 2019 foram quase quarenta vezes mais detentos diagnosticados, totalizando 11.017. A TB é considerada um problema sanitário no sistema prisional ao redor do mundo, como na República do Congo que enfrentou um surto da doença nas prisões (Kayomo et al., 2018). Identifica-se aumento do número de registros conforme os anos foram passando, pode-se relacionar com o aumento da massa carcerária e as superlotações nas prisões no Brasil (Valença, et al., 2016).

Corroborando com os resultados aqui apresentados, um estudo feito na região de São Paulo, no período de 2007 a 2012, constata que a população carcerária com tuberculose era maior no sexo masculino, dentro da faixa etária de 18 a 29 anos e de baixa escolaridade. No período estudado pelos autores havia cerca de 548.000 detentos e, destes, 2.225 casos confirmados de TB em pessoas privadas de liberdade (Sacramento & Gonçalves, 2017).

Estudo realizado no Paraguai que investigou os casos de óbito, os dados foram semelhantes. No entanto, o maior risco de morte é apresentado por homens e pessoas com coinfeção TB/HIV e o menor risco é apresentado por pessoas privadas de liberdade. O que evidencia que os casos em PPL necessitam de tratamento e prevenção (Medina et al., 2019).

Sobre a transmissibilidade, observa-se a facilidade da disseminação da doença, identificando um problema de saúde pública que vem se apresentando há anos. Estudo de Sacramento e Gonçalves (2017) apontou que o encarceramento é um fator de risco forte para contrair TB. Além disso, a doença não acomete somente os detentos e que a epidemia de TB nas prisões está interligada com a da população em geral. Afeta também a comunidade e familiares que os visitam e frequentam os presídios. Outros fatores que agravam a situação, incluem: a demora no diagnóstico precoce da tuberculose e a deficiência desta população no autocuidado, tanto em termos de higiene quanto na adesão ao tratamento da TB (Sacchi et al., 2015).

A alta incidência de TB, também observada em outros estudos entre pessoas desprovidas de liberdade é atrelada à carência do sistema de saúde prisional (Silva et al., 2019 & Alves et al., 2020). Em frente a essa situação o Ministério da Saúde, em 2018, publicou um projeto contra a Tuberculose com foco na população carcerária em parceria com o Departamento Penitenciário Nacional (DEPEN), com o intuito de diminuir a disseminação da doença, a qual vem se apresentando em índice elevado dentro dos presídios do país.

As ações do Ministério visam aumentar o diagnóstico precoce e o tratamento da doença, buscando melhores estratégias para o atendimento em cárcere privado e a educação contínua em unidades de saúde prisionais, pois estas são as portas de entrada para o sistema prisional. Salienta-se que o Conselho Nacional de Política Criminal e Penitenciária e estabelece que se façam exames em pessoas ingressantes nas unidades prisionais, com ajuda dos centros de diagnósticos distribuídos no Rio Grande do Sul, Amazonas, Maranhão, Pernambuco e Ceará e outros estados (Brasil, 2018).

5. Considerações Finais

A partir dos resultados, constatou-se um crescimento elevado do número de casos confirmados de Tuberculose em pessoas privadas da liberdade (PPL), no Brasil, entre os anos de 2010 a 2019. O presente estudo identificou as características da doença dentro do cárcere privado, bem como a forma de transmissão. Também demonstrou a magnitude da Tuberculose em relação ao total de casos notificados.

Frente ao exposto, torna-se necessário o empenho dos serviços carcerários e a implementação de programas e de políticas públicas de saúde para controlar a doença, associando tais táticas com estratégias continuadas para diminuir o impacto da disseminação da Tuberculose na população privada de liberdade.

Infere-se que o aumento de casos notificados com o passar dos anos pode ser em decorrência do fato da não implementação de uma educação permanente em saúde dentro dos presídios, além de uma superlotação e abandono do tratamento, que também contribuem para os números serem tão elevados. Ao passo que, de uma forma positiva, se pode refletir o aumento de casos relacionado ao aumento do número de notificações.

Por fim, recomenda-se que as notificações de casos sejam feitas de forma mais comprometida, evitando utilizar de forma tão extensiva a categoria “ignorado”. Desse modo, os governos devem lançar novas estratégias de saúde, bem como implementar programas e políticas públicas voltadas para a população intramuros. Recomenda-se a elaboração de outros estudos, diretamente com os atores envolvidos, profissionais, gestores e pessoa privada de liberdade, para entendê-los e certificar de que os programas e políticas públicas são de conhecimento de todos.

Referências

Brasil. Ministério da Saúde. (2018). Brasil Livre da Tuberculose: evolução dos cenários epidemiológicos e operacionais da doença. Brasília, DF.

Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. (2020). Recuperado de <https://datasus.saude.gov.br>.

Brasil. Ministério da Saúde. (2005). Plano Nacional de Saúde no Sistema Penitenciário. (2a ed.), Brasília: Editora do Ministério da Saúde. ISBN 85-334-0939-7. Recuperado de https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_nacional_saude_sistema_penitenciario_2ed.pdf.

Brasil. Ministério da Saúde. (2018). População carcerária é foco de projeto contra tuberculose. Recuperado de <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/43456-populacao-carceraria-e-foco-de-projeto-contr-a-tuberculose>.

Brasil. Ministério da Saúde. (2017). 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 / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde.

Brasil. Portaria de Consolidação nº 2, de 28 de setembro de 2017. Diário Oficial da União. 28 set.

Kayomo, M. K., Hasker, E., Aloni, M., Nkuku, L., Kazadi, M., Kabengele, T., et al. (2018). Outbreak of Tuberculosis and Multidrug-Resistant Tuberculosis, Mbuji-Mayi Central Prison, Democratic Republic of the Congo. *Emerg Infect Dis*, 24(11), 2029-35. <http://doi.org/10.3201/eid2411.180769>.

Medina, A., et al. Factores asociados a la mortalidad por tuberculosis em Paraguay, 2015-2016. (2019). *Panam Salud Publica*, 43, 1-8. Recuperado de <https://doi.org/10.26633/RPSP.2019.102>.

Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). Metodologia da Pesquisa Científica. Santa Maria: UFSM. Recuperado de https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/358/2019/02/Metodologia-da-Pesquisa-Cientifica_final.pdf.

Sacchi, F. P., Praça, R. M., Tatará, M. B., Simonsen, V., Ferrazoli, L., Croda, M. G., Suffys, P. N., Ko, A. I., Andrews, J. R., & Croda, J. (2015). Prisões como reservatório para transmissão comunitária da tuberculose, Brasil. *Doenças infecciosas emergentes*, 21(3), 452–455. <https://doi.org/10.3201/eid2103.140896>.

Sacramento, D. S., & Gonçalves, M. J. F. (2017, janeiro). Situação da tuberculose em pessoas privadas de liberdade no período de 2007 a 2012. *Rev. Enferm. UFPE on line*, 11(1), 140-151. Recuperado de [10.5205/reuol.9978-88449-6-1101201717](https://doi.org/10.5205/reuol.9978-88449-6-1101201717).

Silva, B. N., et al. Fatores predisponentes de tuberculose em indivíduos privados de liberdade: revisão integrativa. (2019, agosto). *Arquivos de Ciências da Saúde*, 26(1), 67-71. Recuperado de <http://www.cienciasdasaude.famerp.br/index.php/racs/article/view/1051>.

Valença, M. S., Possuelo, L. G., Cezar-Vaz, M. R., & Silva, P. E. A. (2016). Tuberculose em presídios brasileiros: uma revisão integrativa da literatura. *Ciê Saúde Coletiva*, 21(7), 2147-2160. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015217.16172015>.

World Health Organization. (2018). *Global Tuberculosis Report 2018*. Geneva, SWI.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Letícia Borba Belardinelli – 50%

Uiasser Thomas Franzmann – 20%

Camila Neumaier Alves – 10%

Raquel Malta Fontenele – 20%