

**UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI**

**Programa de Pós-Graduação em Ensino em Saúde**

**Siderllany Aparecida Vieira Mendes de Brito**

**FATORES ASSOCIADOS À CURA DA TUBERCULOSE NO NORTE DE MINAS  
GERAIS, 2009 A 2018.**

**Diamantina**

**2021**



**Siderllany Aparecida Vieira Mendes de Brito**

**FATORES ASSOCIADOS À CURA DA TUBERCULOSE NO NORTE DE  
MINAS GERAIS, 2009 A 2018.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri como requisito para obtenção do título de mestre.

Orientador: Prof. Dr. Geraldo Cunha Cury

**Diamantina - MG**

**2021**

Ficha Catalográfica – Sistema de Bibliotecas/UFVJM  
Bibliotecário

B862 2022	<p>Brito, Siderllany Aparecida Vieira Mendes de Fatores associados à cura da tuberculose no norte de Minas Gerais, 2009 a 2018 [manuscrito] / Siderllany Aparecida Vieira Mendes de Brito. -- Diamantina, 2022. 100 p.</p> <p>Orientador: Prof. Geraldo Cunha Cury.</p> <p>Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino em Saúde) -- Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Programa de Pós-Graduação em Ensino em Saúde, Diamantina, 2021.</p> <p>1. Tuberculose. 2. Tratamento - tuberculose. 3. Cura - tuberculose. 4. Norte de Minas - tuberculose. I. Cury, Geraldo Cunha . II. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. III. Título.</p>
--------------	--

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFVJM  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
Bibliotecário Rodrigo Martins Cruz / CRB6-2886  
Técnico em T.I. Thales Francisco Mota Carvalho



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

**SIDERLLANY APARECIDA VIEIRA MENDES DE BRITO**

**FATORES ASSOCIADOS À CURA DA TUBERCULOSE NO NORTE DE MINAS GERAIS, 2009 A 2018.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino em Saúde da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri como requisito para obtenção do título de mestre.

Orientador (a): Prof. Dr. Geraldo Cunha Cury

Data da aprovação: 30/11/2021

Prof. Dr. Geraldo Cunha Cury - UFVJM

Prof. Dr. Diogo Neves Pereira - UFVJM

Prof. Dr.<sup>a</sup> Maria Inês Barreiros Senna – UFMG

Diamantina

2021



Documento assinado eletronicamente por **Geraldo Cunha Cury, Usuário Externo**, em 10/02/2022, às 15:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **Diogo Neves Pereira, Servidor**, em 11/02/2022, às 08:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **Maria Inês Barreiros Senna, Usuário Externo**, em 11/02/2022, às 10:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0603122** e o código CRC **2D27E749**

---

*Dedico essa dissertação à minha mãe Santa Vieira  
Mendes, assim como meu eterno amor.*





## AGRADECIMENTOS

Muito bom concluir ciclos e melhor ainda é começar outros, transformada, fortalecida e agradecida pela trajetória. É assim que me sinto. Além da sensação boa de dever cumprido sinto-me muito feliz pelo caminho percorrido, pelos aprendizados, pela amplitude de pensamento e pelas pessoas que estiveram comigo.

Em primeiro lugar acredito que nada somos e se não fosse pela graça de Deus não poderíamos jamais deixar nossa marca nessa existência. Então, ao Senhor toda honra e toda glória.

Aos que sonharam comigo meus sonhos dedico meus mais sinceros agradecimentos. À minha filha, razão da minha vida, meu céu aqui na terra. Ela rezou por minha sabedoria desde o processo seletivo, entendeu as ausências, fez silêncios, me deu beijos que me descansavam instantaneamente e me disse algumas vezes: - *Sua pesquisa está pronta? Vamos lá mamãe, você consegue!* Consegui filha!

Ao meu marido que sempre me apoiou, motivou e deu a mim todos os subsídios para que eu ficasse segura e tranquila para estudar nesse período. Obrigada por tudo amor.

Ao meu papai, meu amor, que fica todo orgulhoso com minhas conquistas como se eu ainda fosse uma criança. Ele e minha amada e maravilhosa mamãe serão sempre e sempre meus principais incentivadores. Ela, enquanto respirou, me inspirou com seu amor e me fez acreditar que eu conseguiria meus objetivos. Hoje, ela intercede por mim e daqui sinto seu amor e força. Sempre presente. O amor nunca morre!

Aos meus irmãos queridos Polliana, Brenno e Júnior e cunhadas, cunhado e sobrinhos, vocês são muito importantes em minha vida e sei que ficam felizes com minha alegria. A família do meu marido, minha família também, agradeço a torcida e orações. Também aos amores da dinda: Mariana, Henrique e Luiza.

Aos amigos, antigos e novos, como sou feliz em poder dividir a vida com vocês! Saibam que são muito importantes, me sinto amada e amparada, nunca estou sozinha porque vocês sempre estão comigo. Aqui, nesta altura das nossas vidas, quando cito minhas amigas cito famílias, que são como minhas. Adriana, Márcia, Fabrícia e Katheryne obrigada por me ajudarem a me manter de pé quando achei que não dava conta, quando cheguei no meu limite. Orações e sorrisos são remédios. Obrigada por tudo.

Aos meus colegas de mestrado, por toda parceria e diversão nesses anos. Como crescemos, amadurecemos e nos respeitamos. Nossa turma é unida e amorosa, esse

pertencimento me fez mais forte. Pertenço ao EnSa e a turma 2/2019. À Francinne levo para a vida essa amizade tão forte e sincera, primeiro lugar é seu. Eu adoro vocês colegas.

Aqui um agradecimento especial aos meus amigos queridos de estrada. À Cleiton por todo companheirismo e amizade, por levar minha mala nas ruas inclinadas e me aguentar quando estava chata. À Roberto por todo apoio e presteza sempre que precisei. À Eurivaldo, “Baiano”, pela amizade que construímos e pela parceria que espero levar para a vida toda. Vocês foram essenciais para tornar essa trajetória mais leve e feliz!

Como faz para falar desses professores? Quão especiais e generosos são! Não citarei nomes, mas saibam cada um contribuiu muito para meu crescimento e esse produto aqui também é de vocês. Nominalmente, só vou agradecer ao meu orientador, Prof. Dr. Geraldo Cunha Cury, a quem respeito muito por sua trajetória gloriosa na saúde e no meio acadêmico. Agradeço por confiar no meu trabalho e por me apoiar quando notou que eu precisava.

Aos meus colegas de trabalho agradeço a torcida e a cooperação rotineira e em especial agradeço a minha coordenadora Agna Soares Menezes que tanto me ajudou nesse processo, sendo mais que chefe, inspiração e apoiadora.

Finalizo com os olhos voltados para o futuro, coração grato e cheio de esperança que dias ainda melhores virão. A vida é um constante aprendizado!

## LEMBRANÇAS DE MORRER - ÁLVARES DE AZEVEDO

*Quando em meu peito rebentar-se a fibra,  
Que o espírito enlaça à dor vivente,  
Não derramem por mim nenhuma lágrima  
Em pálpebra demente.*

*E nem desfolhem na matéria impura  
A flor do vale que adormece ao vento:  
Não quero que uma nota de alegria  
Se cale por meu triste passamento.*

*Eu deixo a vida como deixa o tédio  
Do deserto, o poento caminheiro,  
– Como as horas de um longo pesadelo  
Que se desfaz ao dobre de um sineiro;*

*Como o desterro de minh'alma errante,  
Onde fogo insensato a consumia:  
Só levo uma saudade – é desses tempos  
Que amorosa ilusão embelecia.*

*Só levo uma saudade – é dessas sombras  
Que eu sentia velar nas noites minhas...  
De ti, ó minha mãe, pobre coitada,  
Que por minha tristeza te definhas!*

*De meu pai... de meus únicos amigos,  
Pouco - bem poucos – e que não zombavam  
Quando, em noites de febre endoudecido,  
Minhas pálidas crenças duvidavam.*

*Se uma lágrima as pálpebras me inunda,  
Se um suspiro nos seios treme ainda,  
É pela virgem que sonhei... que nunca  
Aos lábios me encostou a face linda!*

*Só tu à mocidade sonhadora  
Do pálido poeta deste flores...  
Se viveu, foi por ti! e de esperança  
De na vida gozar de teus amores.*

*Beijarei a verdade santa e nua,  
Verei cristalizar-se o sonho amigo...  
Ó minha virgem dos errantes sonhos,  
Filha do céu, eu vou amar contigo!*

*Descansem o meu leito solitário  
Na floresta dos homens esquecida,  
À sombra de uma cruz, e escrevam nela:*

*Foi poeta - sonhou - e amou na vida.*

*Sombras do vale, noites da montanha  
Que minha alma cantou e amava tanto,  
Protegei o meu corpo abandonado,  
E no silêncio derramai-lhe canto!*

*Mas quando preludia ave d'aurora  
E quando à meia-noite o céu repousa,  
Arvoredos do bosque, abri os ramos...  
Deixai a lua pratear-me a lousa!*

Em 25 Abril de 1852, quando tinha apenas 20 anos, Álvares de Azevedo morreu vítima de tuberculose, deixando uma obra relativamente extensa, para quem viveu tão pouco. Essa poesia traz as dores da tuberculose e uma sentida despedida da vida.

Que um dia a tuberculose fique apenas nas histórias contadas e poesias.  
Todos juntos pelo fim da tuberculose

*“Seguiremos resistindo esperando”  
(Cury, 2021)*

## APRESENTAÇÃO

Sou Especialista em Políticas Públicas e Gestão da Saúde da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais desde 2008, lotada na Superintendência Regional de Montes Claros. Ingressei no Núcleo de Epidemiologia desde 2019 e desde então fico deslumbrada com o volume de dados e informações com que tenho contato. Sou enfermeira e me graduei na Universidade Estadual de Montes Claros em 2001. Minha trajetória começou muito cedo, mas com a responsabilidade e sensibilidade impregnadas em mim pela minha digna profissão, sigo até hoje com o mesmo empenho e busca. Atuei como enfermeira na assistência à Saúde da Família por sete anos, tempo de grande aprendizado. Sou especialista em Saúde da Família pela mesma Universidade que me formei, em Educação Profissional na Área de Saúde Enfermagem pela FIOCRUZ, em Regulação em saúde no SUS pelo Instituto Sírio Libanês de estudo e pesquisa e tenho Curso Intermediário de Avaliação de Tecnologias em Saúde pelo Hospital Alemão Oswaldo Cruz (HAOC/PROADI - SUS).

Ingressei no Mestrado Profissional em Ensino em Saúde (EnSa) da UFVJM, sendo orientada pelo Prof. Dr. Geraldo Cunha Cury. A epidemiologia e o mestrado são grandes novas paixões, que vêm me mantendo motivada e feliz com os produtos e a intensa relação ensino-serviço que traduzi neste período de estudo e que pretendo continuar fomentando. A pesquisa científica pode trazer algumas das respostas às perguntas que tanto me faço atuando na epidemiologia.

Este trabalho nasceu de questionamentos frente à prática como referência técnica de Tuberculose da Regional de Saúde. Sabemos que a incidência da tuberculose está relacionada as condições de vida e saúde. Sabemos que estão disponíveis gratuitamente medicamentos eficazes. Por que então tantas pessoas não se curam? Por que existem mortes por tuberculose? Essas perguntas feitas no meu trabalho nortearam esta pesquisa acadêmica e por isso eu acredito e aposto nos programas de mestrado profissionais. Fez sentido para mim e dou crédito aos excelentes profissionais com que tive contato, docentes e discentes.

Essa dissertação conta com uma introdução sobre a tuberculose, como grande problema de saúde mundial que é, e sobre como as vulnerabilidades impactam na sua disseminação e perpetuação, com uma breve apresentação do programa de controle de tuberculose e finalmente como se deu o ensino em saúde e a integração ensino-serviço na minha prática.

Em seguida, os capítulos que a integram mostram a produção científica, no formato de artigo, produzida a partir do projeto de dissertação.

O Capítulo 1 apresenta o artigo científico de revisão integrativa da literatura intitulado: “Fatores associados à cura da tuberculose pulmonar: uma revisão integrativa.”

O Capítulo 2 apresenta o artigo científico sobre os fatores associados à cura da tuberculose no Norte de Minas Gerais em uma série histórica de dez anos intitulado: “Fatores associados à cura da tuberculose pulmonar no norte de Minas Gerais, 2009 a 2018.”

E ainda, em anexo, traz-se o padlet de Tuberculose, elaborado como produto na integração ensino-serviço, além de outros anexos importantes para o tema da pesquisa.

## RESUMO

Essa dissertação é composta por uma introdução, uma revisão integrativa de literatura e por um estudo sobre os fatores associados à cura da Tuberculose (TB). O objetivo do trabalho foi trazer à luz discussões acerca dos fatores associados à cura da TB pulmonar no Norte de Minas Gerais/Brasil. Ademais, apresenta o padlet de TB, elaborado como produto que trabalha a integração ensino-serviço. No percurso metodológico da revisão integrativa de literatura, fez-se busca em publicações científicas de 2016 a 2021, que objetivou evidenciar conceito de cura e fatores associados à cura no tratamento da TB. Os dados foram coletados mediante busca nas bases de dados PubMed, SciELO, Lilacs e Scopus utilizando os descritores: tuberculose, tratamento e cura, em português e inglês. No outro estudo, de abordagem transversal e analítica que utilizou dados de notificações de pacientes residentes em 53 municípios registradas nos anos de 2009 a 2018 no Sistema de Informação de Agravos de Notificação compulsória (SINAN). Para tanto foram realizados teste de Qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher, para valores esperados menores de cinco, e por regressão logística binária calculado *odds ratio* e intervalos de confiança de 95% para todas as variáveis significativas  $p < 0,20$ . O objetivo foi verificar existência de associações entre a variável situação de encerramento (cura/não cura) e sexo, idade, raça, escolaridade, populações especiais, fatores de risco/comorbidades e variáveis de assistência programática, propostas em modelo teórico de eixos de vulnerabilidades. Os resultados da pesquisa mostraram que foram encontrados cinco artigos que embasaram a revisão feita a partir deles. Por outro lado, foram analisados 1237 casos novos de tuberculose pulmonar que evidenciaram, neste estudo, que ser do sexo feminino, ter ensino médio completo, ser beneficiário de transferências governamentais de renda, não ser HIV positivo, não ser alcoolista, ser diabético, fazer tratamento diretamente observado aumentam as chances de cura da tuberculose pulmonar. Contudo, afere-se que os objetivos propostos foram alcançados, que os produtos são especialmente úteis nas práticas do trabalho do programa regional de controle de tuberculose e almeja-se que contribuam para estratégias efetivas para o controle da tuberculose.

**Palavras-chave:** Tuberculose. Revisão. Tratamento. Cura.





## ABSTRACT

The aim of the dissertation was to bring to light the underlying factors associated with the cure of pulmonary tuberculosis (TB) in Northern Minas Gerais / Brazil. It comprises an integrative literature review and a study on factors associated with TB cure. Furthermore, it presents the Tuberculosis padlet, developed as a product in the teaching-service integration. In the methodological course of the integrative literature review, a search was made in scientific publications from 2016 to 2021, which aimed to highlight cure and factors associated with cure in the treatment of tuberculosis. Data were collected by searching the PubMed, SciELO, Lilacs and Scopus databases using the descriptors: tuberculosis, treatment and cure, in Portuguese and English. In the other study, a cross-sectional and analytical approach that uses data from notifications of patients residing in 53 municipalities grouped in the years 2009 to 2018 in the Information System for Diseases of Mandatory Notification (SINAN). For this purpose, Pearson's Chi-square or Fisher's Exact tests were performed, for expected values less than five, and by binary logistic regression complete odds ratio and 95% confidence intervals for all relevant variables  $p < 0,20$ . The objective was to verify the existence of associations between the variable closure status (cure / no cure) and sex, age, race, education, special criteria, risk factors / comorbidities and programmatic assistance variables, proposed in a theoretical model of axes of vulnerabilities. The search results induced that were retrieved five articles that supported the review and were carried out from them. On the other hand, 1237 new cases of pulmonary tuberculosis were formed, which showed, in this study, that being female, having completed high school, being a beneficiary of income government agencies, not being HIV positive, not being an alcoholic, being diabetic, doing directly observed treatment increase the chances of curing pulmonary tuberculosis. However, it appears that the proposed objectives have been achieved, that the products are especially useful in the work practices of the regional tuberculosis control program, and that it is hoped that they will contribute to effective actions for tuberculosis control.

**Keywords:** Tuberculosis. Review. Treatment. Cure.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### 1 INTRODUÇÃO

Figura 1 - Coeficiente de incidência de tuberculose (casos por 100 mil habitantes) Unidade da Federação, Brasil, 2001 a 2020..... 26

Figura 2 - Distribuição espacial da incidência (casos por 100 mil habitantes) e mortalidade (óbitos por 100 mil habitantes) por tuberculose nas Unidades Regionais de Minas Gerais, 2019-2020..... 27

Figura 3 - Modelo conceitual para determinação da tuberculose no Brasil..... 28

### 2 CAPÍTULO 1 – ARTIGO DE REVISÃO

Figura 1 - Fluxograma de seleção dos estudos sobre fatores associados a cura da tuberculose para inclusão na Revisão bibliográfica, 2016 a 2021..... 42

### 3 CAPÍTULO 2 – ARTIGO CIENTÍFICO

Figura 1 - Algoritmo de critérios de inclusão e exclusão..... 63



## LISTA DE TABELAS

### 1 INTRODUÇÃO

Tabela 1 - Risco de adoecimento por tuberculose nas populações vulneráveis comparados a população geral.....	29
--	----

### 2 CAPÍTULO 1 – ARTIGO DE REVISÃO

Tabela 1 - Artigos selecionados sobre fatores associados à cura da tuberculose segundo autores, ano de publicação, título, tipo e objetivo do estudo e fatores associados encontrados.....	43
--	----

### 3 CAPÍTULO 2 – ARTIGO CIENTÍFICO

Tabela 1 - Distribuição e fatores associados ao desfecho da tuberculose de acordo com o modelo hierárquico de eixos da vulnerabilidade, Norte de Minas Gerais, 2009-2018.....	66
---	----

Tabela 2 - Análise bivariada por regressão logística binária dos fatores associados ao desfecho da tuberculose, Norte de Minas Gerais, 2009-2018.....	68
---	----



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIDS Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (Acquired Immunodeficiency Syndrome)  
BAAR bacilo aeróbio, álcool-ácido resistente  
BK *bacilo de Koch*  
CAAEE Certificado de Apresentação de Apreciação Ética  
CAPES Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior  
CGPNCT Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Tuberculose  
COVID19 Corona vírus  
Dr. Doutor  
EnSa Ensino em Saúde  
EUA Estados Unidos da América  
FIOCRUZ Fundação Oswaldo Cruz  
HAOC/PROADI-SUS Hospital Alemão Oswaldo Cruz/ Programa de Desenvolvimento Institucional do Sistema Único de Saúde  
HIV Vírus da Imunodeficiência Humana (*Human Immunodeficiency Virus*)  
IC95% Intervalo de confiança 95%  
*M. Mycobacterium*  
MG Minas Gerais  
MS Ministério da Saúde  
OR Odds ratio  
aOR Odds ratio ajustada  
OMS Organização Mundial da Saúde  
ONU Organização das Nações Unidas  
PNCT Programa Nacional de Controle da Tuberculose  
Prof. Professor  
PPL privadas de liberdade  
PECT-MG Programa Estadual de Controle da Tuberculose de Minas Gerais  
Rede-TB Rede Brasileira de Pesquisas em TB  
RJ Rio de Janeiro  
SRS Superintendência Regional de Saúde de Montes Claros  
SINAN Sistema de Informação de Agravos de Notificação  
SUS sistema Único de saúde  
TB Tuberculose  
TB-HIV coinfeção tuberculose-HIV  
TB-DR tuberculose drogarresistente  
TB MDR Tuberculose multirresistente  
TB RR TB resistente à rifampicina  
TRM-TB Teste Rápido Molecular da Tuberculose  
TDO Tratamento diretamente observado  
UFVJM Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
URS Unidades Regionais de Saúde  
UBS Unidades Básicas de Saúde





## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>25</b>
<b>1.1 A tuberculose: um problema de saúde pública global</b> .....	<b>25</b>
<b>1.2 Programa de controle da tuberculose</b> .....	<b>29</b>
<b>1.3 Experiência e produção de ensino em saúde e a integração ensino-serviço para o aprimoramento da vigilância em saúde</b> .....	<b>31</b>
<b>Referências</b> .....	<b>33</b>
<b>2 CAPÍTULO 1 – ARTIGO DE REVISÃO</b> .....	<b>35</b>
<b>2.1 Introdução</b> .....	<b>39</b>
<b>2.2 Material e Métodos</b> .....	<b>40</b>
<b>2.3 Resultados</b> .....	<b>41</b>
<b>2.4 Discussão</b> .....	<b>48</b>
<b>2.5 Considerações Finais</b> .....	<b>53</b>
<b>Referências</b> .....	<b>53</b>
<b>3 CAPÍTULO 2 – ARTIGO CIENTÍFICO</b> .....	<b>55</b>
<b>3.1 Introdução</b> .....	<b>59</b>
<b>3.2 Metodologia</b> .....	<b>61</b>
<b>3.3 Resultados</b> .....	<b>65</b>
<b>3.4 Discussão</b> .....	<b>70</b>
<b>3.5 Considerações finais</b> .....	<b>76</b>
<b>Referências</b> .....	<b>76</b>
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>81</b>
<b>ANEXO A PADLET DE TUBERCULOSE – PRODUTO EDUCACIONAL E TECNOLÓGICO</b> .....	<b>83</b>
<b>ANEXO B - FICHA DE NOTIFICAÇÃO DA TUBERCULOSE</b> .....	<b>91</b>
<b>ANEXO C - PARECER DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA UFVJM</b> .....	<b>97</b>
<b>ANEXO D - DECLARAÇÃO DE INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE</b> .....	<b>105</b>
<b>ANEXO E – PARECER DE SUBMISSÃO DA REVISTA</b> .....	<b>107</b>



# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 A tuberculose: um problema de saúde pública global

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa causada por qualquer uma das sete espécies que integram o complexo *Mycobacterium tuberculosis*: *M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum*, *M. canetti*, *M. microti*, *M. pinnipedi* e *M. caprae*. A espécie mais importante é a *M. tuberculosis*, o bacilo de Koch (BK). O *M. tuberculosis* é fino, ligeiramente curvo e mede de 0,5 a 3 µm. É um bacilo aeróbio, álcool-ácido resistente (BAAR) com parede celular rica em lipídios (ácidos micólicos e arabinogalactano), aumentando a permeabilidade e reduzindo a efetividade da maioria dos antibióticos e facilita sua sobrevivência nos macrófagos (BERTOLOZZI *et al.*, 2014; BRASIL, 2019a).

O *M. tuberculosis* é transmitido por via aérea, por exalação de aerossóis oriundos da tosse, fala ou espirro, de uma pessoa com TB pulmonar ou laríngea (caso fonte) através da eliminação dos bacilos no ambiente (BRASIL, 2019a). São bacilíferas, portanto transmitem a TB, pessoas com TB pulmonar ou laríngea que têm baciloscopia no escarro e/ou cultura e/ou Teste Rápido Molecular da Tuberculose (TRM-TB) positivos. A TB acomete, prioritariamente, o pulmão que também é a porta de entrada da maioria dos casos (BRASIL, 2019a).

Apesar de ser prevenível e curável, a TB permanece como uma das mais graves ameaças à saúde pública global, sendo a segunda principal causa de morte entre as doenças infecciosas (OMS, 2015; PINTO *et al.*, 2017).

Estima-se que no mundo em 2019 cerca de 10 milhões de pessoas desenvolveram tuberculose (TB), 465 mil na forma de TB multirresistente (TB MDR) ou TB resistente à rifampicina (TB RR) e 1,2 milhão morreram em decorrência da doença. O continente americano concentra cerca de 3% dos casos mundiais e dentre os países destaca-se o Brasil com 33,4% seguido do Peru (12,9%), México (10,5%) e Haiti (7,0%) (BRASIL, 2021).

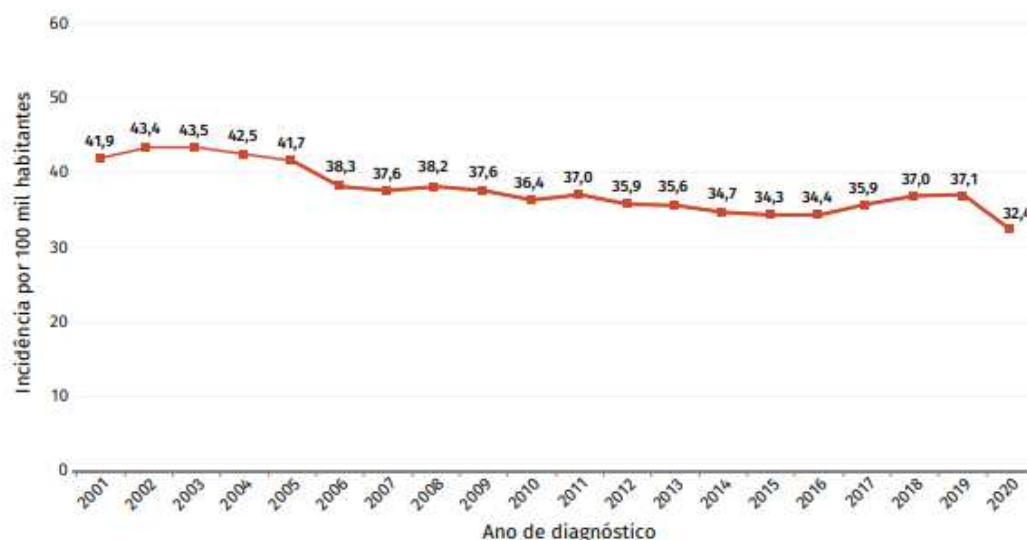
Foram reportados em 2020 no Brasil 68.700 casos novos de TB e ocorreram 4.500 óbitos por tuberculose em 2019 (BRASIL, 2021). O país segue sendo prioridade e por isso, compõe duas das três listas prioritárias da Organização Mundial da Saúde (OMS) para o enfrentamento da tuberculose como um problema global, ocupando a 20ª posição quanto à carga da doença e a coinfeção TB-HIV (OMS, 2015; BRASIL, 2019a).

A TB não apresenta epidemia generalizada, mas concentrada em algumas populações, como as pessoas vivendo com HIV (PVHIV), em situação de rua, privadas de liberdade (PPL), a população indígena e pessoas que vivem em aglomerados e em situação de

pobreza. Apesar de todos os avanços ocorridos nos últimos anos a meta estabelecida na Estratégia pelo Fim da TB até 2035 ainda se encontra distante da realidade (BRASIL, 2019a).

A taxa de incidência de 2019 foi de 37,1 casos/100 mil habitantes e em 2020 32,4 casos/100 mil habitantes (figura 1), esta redução provavelmente se deve aos impactos da pandemia de Covid19 nos serviços e nos programas de saúde (BRASIL, 2021; MINAS GERAIS, 2021a). No sudeste a queda das notificações numa comparação realizada entre 2019 e 2020 chega em 6,8% nas Unidades Básicas de Saúde e 12,7% em outros estabelecimentos de saúde (BRASIL, 2021).

**Figura 1 -Coeficiente de incidência de tuberculose (casos por 100 mil habitantes)  
Unidade da Federação,Brasil, 2001 a 2020**



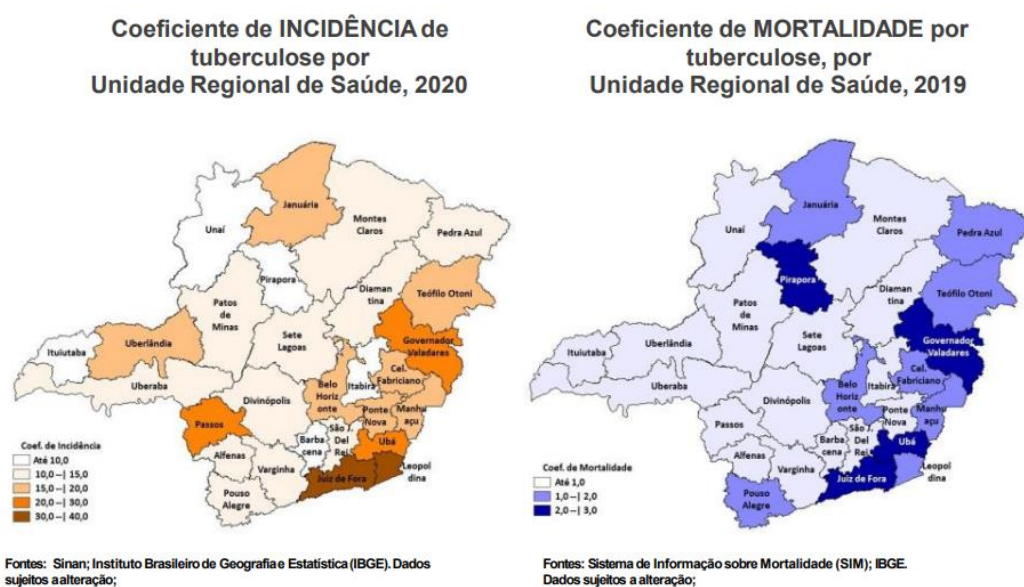
Fonte: BRASIL, 2021.

Em situação análoga, o estado de Minas Gerais (MG), que configura-se como o 5º em número de casos no país, no ano de 2020 notificou 3.947 casos de TB, representando uma queda de 7,7% se comparado ao ano de 2019, em que se diagnosticou 4.277 casos (MINAS GERAIS, 2021b).

Segundo o Boletim epidemiológico da Secretaria Estadual de Saúde (2021), os municípios jurisdicionados à Superintendência Regional de Saúde (SRS) de Montes Claros se comparadas a outras Unidades Regionais de Saúde (URS) tem indicadores favoráveis em relação a incidência e mortalidade por TB conforme distribuição espacial mostrada na figura 2, que conta com a divisão administrativa da saúde por URS, a partir da ocorrência dos casos

novos e óbitos, nos anos de 2020 e 2019 respectivamente. No entanto, a SRS de Montes Claros é a quinta em número absoluto de casos do estado (MINAS GERAIS, 2021c).

Figura 2 – Distribuição espacial da incidência (casos por 100 mil habitantes) e mortalidade (óbitos por 100 mil habitantes) por tuberculose nas Unidades Regionais de Minas Gerais, 2019-2020



Fonte: MINAS GERAIS, 2021.

O indicador de proporção de cura é um dos mais usados para avaliação dos indicadores de impacto, operacionais e de processo na primeira fase de execução, 2017-2020. Na análise dos últimos resultados obtidos observa-se que no Brasil ocorreu cura entre os casos novos de TB pulmonar de 75,4%, 74,5% e 71,8% nos anos de 2017, 2018 e 2019 respectivamente (BRASIL, 2021).

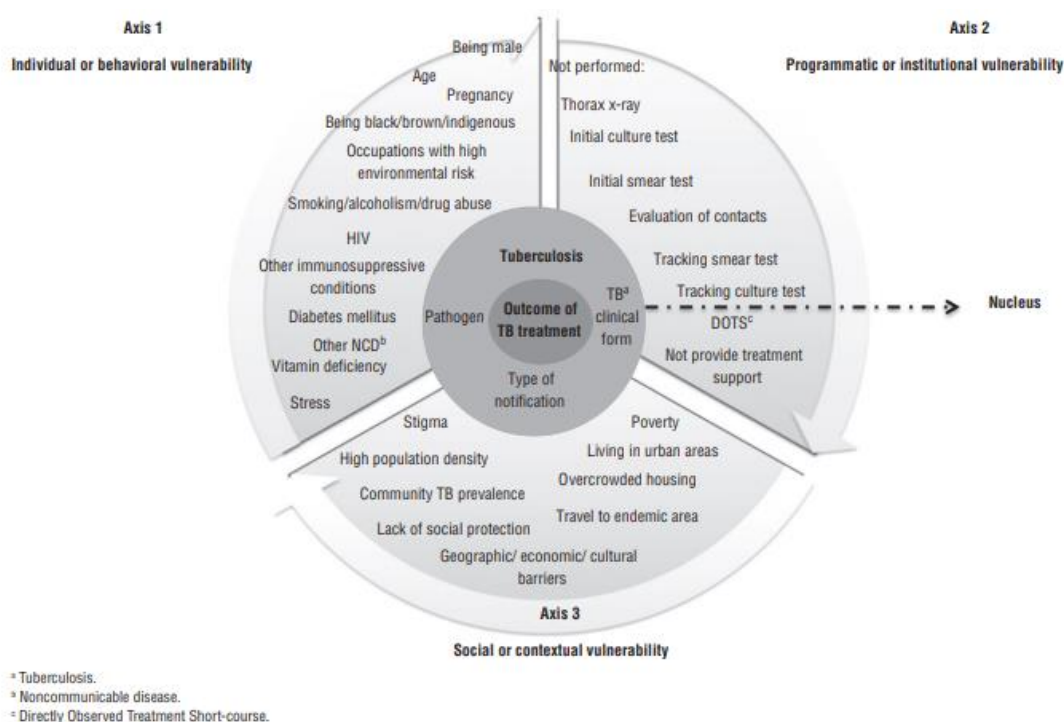
Em Minas Gerais essas proporções de cura são 66% para os casos de TB sensíveis e 61,9% para os TB-DR em 2019 (MINAS GERAIS, 2021c). Analisando os dados da URS de Montes Claros obteve-se que no ano de 2018 foi de 87,6% de cura e 8,8 de abandono, uma média na série histórica 2009 a 2018 de 84,9% para cura e 9,5% de abandono, mas as diferenças entre as médias nos grupos não se mostraram significativamente diferentes  $p > 0,05$ .

No Brasil, existem políticas de acesso ao tratamento de tuberculose, diferente de outras partes do mundo, mas também um grande contingente vulnerável (OMS, 2015; BRASIL, 2019a). A ocorrência da tuberculose (TB) tem sido historicamente relacionada à organização espacial das cidades e à melhoria das condições de vida da população, tendo em vista que

mesmo antes do advento da quimioterapia específica foi observado decréscimo por esta causa (VALENTE *et al.*, 2019). No entanto continua sendo associada a populações vulneráveis, pobreza e áreas urbanas aglomeradas e de alta densidade populacional como ocorre no Brasil (PINTO *et al.*, 2017).

Para este estudo utilizar-se-á a compreensão de vulnerabilidade que consideram as chances que um conjunto de fatores individuais, coletivos e sociais tem de influenciar no processo saúde-doença-cuidado (OLIVEIRA *et al.*, 2015). Tendo em vista os pressupostos da saúde coletiva, pode-se dividir três dimensões: a dimensão individual, sociais e programáticas formando um modelo conceitual para determinação da tuberculose e com base nesse modelo que se deu a escolha e o agrupamento das variáveis relacionadas à TB na análise de dados deste estudo (MACIEL *et al.*, 2015).

Figura 2 - Modelo conceitual para determinação da tuberculose no Brasil



Fonte: MACIEL, 2020.

A dimensão individual refere-se a aspectos biológicos, comportamentais e afetivos; a dimensão social inclui os aspectos culturais, sociais e econômicos e a dimensão programática

analisa de que modo as políticas, programas, serviços e ações influenciam situações de vulnerabilidade (OLIVEIRA *et al.*, 2015; MACIEL *et al.*, 2015).

No nível individual, estariam associadas determinantes comportamentais, como idade, uso de álcool e drogas, estado nutricional e coinfeção com o Vírus da Imunodeficiência Humana (*Human Immunodeficiency Virus* — HIV) (VENDRAMINI *et al.*, 2010; MACIEL *et al.*, 2015). No nível social coletivo, a ocorrência da enfermidade perpassa pela compreensão do processo de reprodução social e de organização do espaço urbano. E ainda, programáticas, do acesso a assistência da atenção primária a saúde (MACIEL *et al.*, 2015; MELO *et al.*, 2017; VALENTE *et al.*, 2019).

Assim como em outros países que possuem condições de vida semelhantes, alguns grupos populacionais têm maior vulnerabilidade para a TB, conforme quadro 1.

Tabela 1 – Risco de adoecimento por tuberculose nas populações vulneráveis comparados a população geral

Grupo	Vulnerabilidade
Pessoas vivendo em situação de rua	56 x maior
Pessoas vivendo com o HIV	28 x maior
Pessoas privadas de liberdade	28 x maior
Indígenas	3 x maior

Fonte: BRASIL, 2019a.

Estudos têm demonstrado o quanto esses fatores determinantes afetam o desfecho do tratamento da TB, principalmente comorbidades (alcoolismo e HIV/AIDS), escolaridade, sexo, idade, renda, ocupação e apoio familiar (SILVA *et al.*, 2014; MELO *et al.*, 2017; SANTOS *et al.*, 2018; VALENTE *et al.*, 2019). Destaca-se que estudos sobre os fatores associados ao desfecho do tratamento da TB, especialmente sobre cura, podem ser úteis para a identificação de grupos mais vulneráveis, sensibilização das equipes de saúde e ainda na formação acadêmica voltada ao cuidado centrado no paciente e comunidade.

## 1.2 Programa de controle da tuberculose

A atenção básica no Brasil é caracterizada por ser a principal porta de entrada do Sistema Único de Saúde (SUS) e como coordenadora do cuidado dentro da rede de atenção à saúde, sua ação acontece mais próxima à vida das pessoas de forma descentralizada e com capilaridade que chega às áreas jurisdicionadas às Unidades Básicas de Saúde (UBS) –

desempenham um papel central na garantia ao acesso da população a uma atenção à saúde de qualidade (BRASIL, 2012).

O Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT), no Brasil, privilegia a descentralização das medidas de controle de TB para a atenção básica, pois o cuidado à pessoa com TB pulmonar sensível aos medicamentos é de baixa complexidade. Esta ação visa ampliar o acesso, principalmente aos mais vulneráveis (BRASIL, 2019a).

Em 2015 a OMS apresentou a “Estratégia pelo Fim da Tuberculose (End TB Strategy)” que traz a visão de “Um mundo livre da tuberculose: zero morte, adoecimento e sofrimento devido à tuberculose”, e tem como objetivo o “fim da epidemia global da doença”. O Brasil teve um papel de destaque na construção da estratégia, ao ser o principal proponente da mesma, e principalmente por sua experiência com o Sistema Único de Saúde (SUS) e com a Rede Brasileira de Pesquisas em TB (Rede-TB) (MINAS GERAIS, 2019).

No Brasil, por meio da Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Tuberculose (CGPNCT) do Ministério da Saúde (MS), em consonância com a “Estratégia pelo Fim da Tuberculose” da OMS, foi lançado, no ano de 2017, o Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública (BRASIL, 2019b). Esse plano apresenta como metas: redução do coeficiente de incidência da doença para menos de 10 casos e redução do coeficiente de mortalidade para menos de um óbito a cada 100 mil habitantes até 2035 (BRASIL, 2019a; BRASIL, 2019b).

O estado de Minas Gerais possui 853 municípios e a Secretaria Estadual de Saúde dentro da sua divisão administrativa apresenta 28 unidades regionais de saúde, dentre elas a Superintendência Regional de Saúde de Montes Claros com 53 municípios jurisdicionados, os quais possuem características diversas e exigem estratégias diferenciadas para implementação de ações de controle da TB (MINAS GERAIS, 2019).

O Programa Estadual de Controle da Tuberculose de Minas Gerais (PECT-MG), visando orientar as ações de vigilância, assistência e planejamento em saúde, elaborou o “Plano Estadual pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública em Minas Gerais”, que além de compartilhar a análise situacional e seus diversos cenários epidemiológicos, apresenta as ações estaduais para o enfrentamento da doença e alcance das diversas metas pactuadas. Dentre outros diversos, a proporção de cura entre os casos novos é um dos indicadores



constantes no Plano Estadual e nos Planos Municipais de controle da tuberculose, que são desdobramentos operacionais para consecução dos objetivos pactuados (BRASIL, 2019a).

### **1.3 Experiência e produção de ensino em saúde e a integração ensino-serviço para o aprimoramento da vigilância em saúde**

Segundo Batistella (2007) os profissionais de saúde devem ser críticos no seu campo de conhecimento e essa formação perpassa a compreensão de que saúde/doença/cuidado está para além de uma perspectiva tecnicista. Essa concepção deve estar situada historicamente, sofrendo influências culturais e sociais.

O modelo da determinação social da saúde/doença deve articular as diversas dimensões da vida, tais como aspectos históricos, econômicos, sociais, culturais, biológicos, ambientais e psicológicos que podem configurar a realidade sanitária. Indo bem além do conceito de causalidade e adotando conceitos de modos e estilos de vida, determinantes e condicionantes do processo de saúde e doença. O pensamento voltado para a promoção da saúde apoia diversas propostas atuais. Os fenômenos continuam então sendo objetos de estudos que possam explicar o complexo processo de saúde e doença de forma hierárquica e multinível, expandindo ainda mais os conceitos já conhecidos (BATISTELLA, 2007).

As políticas de ensino buscam viabilizar essa formação nas escolas de ensino superior, de forma pontual, continuada ou permanente, para que os processos de educação e formação estejam atrelados às necessidades de fomento de áreas estratégicas, para o fortalecimento do SUS. (COSTA; BORGES, 2015). Mas a que ponto existe realmente integração do ensino com o serviço?

Certamente esse é um grande desafio, tal como a valorização de questões que afetam a população, que atinjam as necessidades de saúde das populações, em suas desigualdades e que se distancie dos estreitos interesses estatais e privados, assumindo o ponto de vista científico e aproximando o campo teórico do campo prático. O campo da saúde coletiva é um campo em construção, “epidemiologizado” segue contraditório e se contradizendo (PAIM; ALMEIDA FILHO, 1998).

No mestrado profissional existe a responsabilidade em trazer a prática para a academia e a academia para a prática, sendo um desafio produzir pesquisas ligadas à área de atuação, mas que criticamente, saiam do senso comum buscando inovações na integração dos dois mundos, por assim dizer. A reflexão levou ao entendimento de que no ensino em saúde soma-se mais essa vertente da formação em saúde.

Como uma estratégia de integração ensino-serviço foi proposta, observando o contexto e a restrição para as ações educacionais impostas pela pandemia de COVID19 no ano de 2020, a elaboração de um padlet para estreitar os laços do ensino e serviço e facilitar a integração desagregando a ideia de que a academia/formação não combina com a prática dos territórios.

O padlet de tuberculose foi elaborado como um produto educacional e tecnológico que prevê essa integração, principalmente em tempos de pandemia. O padlet é uma ferramenta que permite a criação de murais virtuais para organizar conteúdos importantes na prática pessoal ou profissional. O recurso pode ser compartilhado e permite atualização e interação em sua plataforma. Foi construído a partir dos conhecimentos apreendidos a partir da disciplina de Didática em Saúde e estará aqui apresentado como um dos produtos construídos promovido pelo programa de mestrado e a Superintendência Regional de Saúde de Montes Claros.

Vale destacar que vem sendo na prática um excelente instrumento de trabalho na disseminação de informações oportunas e na disponibilização de conteúdos permanentes e produções internas. No anexo A e através do link <https://padlet.com/siderllanybrito/atcgp0yhb10wl8ex> compartilho essa experiência que pode ser acessada publicamente.

Sendo assim, o presente trabalho buscou analisar os fatores associados à cura da tuberculose pulmonar dos casos notificados no período de entre os anos de 2009 e 2018, considerando o território jurisdicionado da Superintendência Regional de Saúde de Montes Claros/MG. Trabalho com os seguintes objetivos específicos: I. Identificar na literatura os fatores associados aos desfechos do tratamento de TB e adotando assim um modelo teórico para o estudo dos fatores associados à cura da doença. II. Identificar os casos que evoluíram para cura e analisar quais os possíveis fatores associados. III. Elaborar um produto que possa contribuir com a integração ensino-serviço.

O artigo apresentado é um estudo transversal, retrospectivo e analítico que utilizou os dados secundários extraídos do banco de dados do SINAN através do TABWIN, do período de interesse. A questão de pesquisa é, portanto, conhecer essa realidade local através do banco

de dados oficial. Afinal quais são os principais fatores associados com a cura da tuberculose na região do norte de Minas Gerais?

Espera-se que o conhecimento sobre os fatores associados à cura possa contribuir com a construção de estratégias efetivas para o aumento da adesão ao tratamento da doença e melhoria em seus desfechos, dentro das perspectivas de assistência, gestão e ensino.

## Referências

BATISTELLA, C. Saúde, doença e cuidado: complexidade teórica e necessidade histórica. In: FONSECA, A. F., CORBO, A. M. D'A. (Org.). O território e o processo saúde-doença. Rio de Janeiro: EPSJV/FIOCRUZ, 2007. (Coleção Educação Profissional e Docência em saúde: a formação e o trabalho do agente comunitário de saúde, 1). p. 25-49.

BERTOLOZZI, M. R., TAKAHASHI, R. F., HINO, P., LITVOC, M., DE SIQUEIRA FRANÇA, F. O. O controle da tuberculose: um desafio para a saúde pública. **Revista de Medicina**, v. 93, n. 2, p. 83-89, 2014.

BRASIL, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Atenção Básica**. Ministério. Brasília; 2012.

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. 2019a.

BRASIL, Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico: Brasil Livre da Tuberculose: evolução dos cenários epidemiológicos e operacionais da doença**. 2019b.

BRASIL. **Brasil Livre da Tuberculose. Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública: estratégias para 2021-2025**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

COSTA, M. V., BORGES, F. A. O Pró-PET-Saúde frente aos desafios do processo de formação profissional em saúde. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 19, n. 1, p. 753-763, 2015

MACIEL, E. L., REIS-SANTOS, B. Determinants of tuberculosis in Brazil: from conceptual framework to practical application. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 38, p. 28-34, 2015.

MELO, T. E. M. de P. Fatores associados à cura e ao abandono do tratamento da tuberculose pulmonar na atenção básica no Brasil. Dissertação (Mestrado em Medicina Tropical)—Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

MINAS GERAIS, Secretaria de Estado da Saúde. **Boletim epidemiológico da tuberculose**. [2021c] . Belo Horizonte; 2021. Disponível em:

[https://saude.mg.gov.br/images/1\\_noticias/09\\_2021/03-jul-ago-set/31-08-Boletim-TB%2001\\_2021.pdf](https://saude.mg.gov.br/images/1_noticias/09_2021/03-jul-ago-set/31-08-Boletim-TB%2001_2021.pdf). Acesso em: 01 nov. 2021.

MINAS GERAIS, Secretaria de Estado da Saúde. **Boletim epidemiológico da tuberculose**. [2021a] . Belo Horizonte; 2021. Disponível em: [https://saude.mg.gov.br/images/Boletim%20TB%2003\\_2021.pdf](https://saude.mg.gov.br/images/Boletim%20TB%2003_2021.pdf). Acesso em: 01 nov. 2021.

MINAS GERAIS, Secretaria de Estado da Saúde. **Boletim epidemiológico da tuberculose**. [2021b] . Belo Horizonte; 2021. Disponível em: [https://saude.mg.gov.br/images/Boletim%20TB%2003\\_2021.pdf](https://saude.mg.gov.br/images/Boletim%20TB%2003_2021.pdf). Acesso em: 01 nov. 2021.

MINAS GERAIS, Secretaria de Estado da Saúde. **Plano Estadual pelo fim da tuberculose como problema de saúde pública em Minas Gerais** . Versão preliminar. Belo Horizonte. 2019. Disponível em: [http://www.saude.mg.gov.br/images/noticias\\_e\\_eventos/000\\_2019/jane\\_fev\\_mar/PLANO\\_ESTADUAL\\_PELO\\_FIM\\_DA\\_TUBERCULOSE\\_COMO\\_PROBLEMA\\_DE\\_SA%C3%A9DE\\_P%C3%A9BLICA\\_EM\\_MG.pdf](http://www.saude.mg.gov.br/images/noticias_e_eventos/000_2019/jane_fev_mar/PLANO_ESTADUAL_PELO_FIM_DA_TUBERCULOSE_COMO_PROBLEMA_DE_SA%C3%A9DE_P%C3%A9BLICA_EM_MG.pdf) . Acesso em: 01 nov. 2021.

OLIVEIRA, D. L. L. C., ROSSETTO, M., HAHN, G., MAFFACCIOLI, R., ALMEIDA, C. P., MANICA S. et al. A utilização da noção de vulnerabilidade na produção de conhecimento sobre tuberculose: revisão integrativa. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 36, p. 247-253, 2015.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Global tuberculosis report 2015**. World Health Organization, 2015.

PAIM, J. S.; ALMEIDA FILHO, N. de. Saúde coletiva: uma "nova saúde pública" ou campo aberto a novos paradigmas?. **Revista de saúde Pública**, v. 32, p. 299-316, 1998.

PINTO, P. F. P. S., SILVEIRA, C., RUJULA, M. J. P., CHIARAVALLLOTI, F., RIBEIRO, M. C. S. D. A. Perfil epidemiológico da tuberculose no município de São Paulo de 2006 a 2013. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, p. 549-557, 2017.

SANTOS, J. N. D., SALES, C. M. M., PRADO, T. N. D., MACIEL, E. L. Fatores associados à cura no tratamento da tuberculose no estado do Rio de Janeiro, 2011-2014. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 27, 2018.

SILVA, P. da F., MOURA, G. S., CALDAS, A. de J. M. Factors associated with pulmonary TB treatment dropout in Maranhão State, Brazil, from 2001 to 2010. **Cadernos de saúde pública**, v. 30, n. 8, p. 1745-1754, 2014.

VALENTE, B. C. I., ANGELO J. R., KAWA H., BALTAR, V. T. A tuberculose e seus fatores associados em um município da região metropolitana do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, p. e190027, 2019.

VENDRAMINI, S. H. F., SANTOS, N. S. G. M., SANTOS, M. L. S. G., CHIARAVALLLOTI-NETO, F., PONCE MAZ, GAZETTA C. E. et al. Análise espacial da co-infecção tuberculose/HIV: relação com níveis socioeconômicos em município do sudeste do Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 43, p. 536-541, 2010.

## **2 CAPÍTULO 1 – ARTIGO DE REVISÃO**

### **FATORES ASSOCIADOS A CURA DA TUBERCULOSE PULMONAR: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

### **FACTORS ASSOCIATED WITH THE CURE OF PULMONARY TUBERCULOSIS: AN INTEGRATIVE REVIEW**

### **FACTORES ASOCIADOS CON LA CURACIÓN DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR: UNA REVISIÓN INTEGRATIVA**

Siderllany Aparecida Vieira Mendes de Brito<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2805-0750>

Geraldo Cunha Cury<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0411-8343>

<sup>1</sup>Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, Minas Gerais, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri e Universidade Federal de Minas Gerais/UFMG, Minas Gerais, Brasil.



## RESUMO

Revisão integrativa de literatura, em publicações científicas de 2016 a 2021, que objetivou evidenciar conceito de cura e fatores associados a cura no tratamento da tuberculose. Os dados foram coletados mediante busca nas bases de dados PubMed, SciELO, Lilacs e Scopus utilizando os descritores: tuberculose, tratamento e cura. Em português e inglês. A busca recuperou 932 artigos, que, observados critérios de inclusão e exclusão, resultou em cinco artigos completos. Destaca-se que, 100% dos estudos eram quantitativos e analíticos, 60% estudos brasileiros, a maioria transversais. A análise dos dados permitiu perceber o conceito utilizado para cura sendo a constatação com a negativação bacteriológica através de exames laboratoriais ou, na impossibilidade deste, por critérios clínicos após tratamento completo sem evidência de falência. Também foi constatado na literatura que existe associação entre cura e questões sociodemográficas, de vulnerabilidade individual e social e relacionadas a assistência prestada. Estratégias mais efetivas devem ser implementadas para o enfrentamento dos fatores associados e conseqüentemente no aumento da adesão ao tratamento da doença e melhoria em seus desfechos.

**Palavras-chave:** tuberculose, tuberculose pulmonar, tratamento, cura, Brasil.

## ABSTRACT

Integrative literature review, in scientific publications from 2016 to 2021, which aimed to highlight the concept of cure and factors associated with cure in the treatment of tuberculosis. Data were collected by searching the PubMed, SciELO, Lilacs and Scopus databases using the descriptors: tuberculosis, treatment and cure. In Portuguese and English. The search retrieved 932 articles, which, following inclusion and exclusion criteria, resulted in five complete articles. It is noteworthy that 100% of the studies were quantitative and analytical, 60% Brazilian studies, most cross-sectional. Data analysis allowed us to understand the concept used for cure, being the finding with bacteriological negative through laboratory tests or, if this is not possible, by clinical criteria after complete treatment without evidence of failure. It was also found in the literature that there is an association between healing and sociodemographic issues, individual and social vulnerability and related to the assistance provided. More effective strategies must be implemented to face the associated factors and, consequently, to increase adherence to the disease treatment and improve its outcomes.

**Keywords:** tuberculosis, pulmonary tuberculosis, treatment, cure, Brazil.





## 2.1 Introdução

A tuberculose (TB) é considerada uma das mais antigas doenças infecciosas da humanidade com relatos de evidencia datados de 8.000 A.C. e por muito tempo uma sentença de morte, uma vez que não existiam medicamentos que efetivamente a combatessem (CONDE; SOUZA; KRITSKI, 2002). Conhecida como tísica e no século XIX como peste branca, matou milhares de pessoas em todo mundo, sempre altamente ligada às condições de vida, teve a incidência reduzida com a melhoria das condições de vida e desenvolvimento humano nos países (BRASIL, 2019a).

*Nos textos, destinados ao operariado, afirma que a doença perseguia principalmente os pobres. Ambos os textos orientam para o consumo de alimentos saudáveis, habitar lugares arejados, evitar esforços físicos e principalmente o consumo de bebidas alcoólicas, procedimentos impossíveis para a imensa maioria do operariado, cujas condições de vida e trabalho os impediam de acessar as prescrições médicas (CAMPOS; SILVA, 2020).*

Até a década de 1940 o tratamento conhecido para tuberculose era baseado em climatoterapia, alimentação e repouso e alguns procedimentos cirúrgicos. A partir daí, o surgimento dos antibióticos e dos medicamentos estreptomicina e isoniazida para o controle da tuberculose mudaram a epidemiologia da doença (CONDE; SOUZA; KRITSKI, 2002). Todavia, na década de 1980 ocorreu recrudescimento global da tuberculose relacionado ao Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e a piora da miséria em todo mundo (BRASIL, 2019a).

Apesar de ser uma doença curável existe ainda grande mortalidade por tuberculose, o que a torna um grave problema de saúde pública, considerada uma emergência mundial desde 1993 pela Organização das Nações Unidas (ONU) (CAMPOS; SILVA, 2020). Várias estratégias foram recomendadas desde então, porém perdura carga da doença que dizimou cerca de 1,4 milhões de pessoas no mundo no ano de 2015 (CONDE; SOUZA; KRITSKI, 2002). No mesmo ano a Organização Mundial da Saúde (OMS) classificou os 22 países com maior carga da doença no mundo e dentre eles estava o Brasil, que em 2018 teve 72.788 casos novos de TB, o que corresponde a um coeficiente de incidência de 34,8 casos/100 mil habitantes e 4.534 óbitos pela doença em 2017, o que equivale ao coeficiente de mortalidade de 2,2 óbitos/100 mil habitantes. A proporção de cura entre os casos novos de TB pulmonar com confirmação laboratorial no Brasil, em 2017, foi igual a 71,4% (BRASIL, 2019b).

A TB é uma doença que pode ser prevenida e curada, mas ainda prevalece em condições de pobreza e contribui para perpetuação da desigualdade social e vice-versa. Doravante, o sucesso do tratamento perpassa pela assistência humanizada e apta a identificar as vulnerabilidades presentes e manejá-las (BRASIL, 2019a). Então tem-se as seguintes questões: quais os fatores que podem estar associados a cura destes pacientes que chegam aos serviços de saúde? Qual o conceito consolidado sobre a cura da tuberculose? O que a literatura científica atual apresenta sobre os fatores associados a cura da tuberculose?

Contudo, o objetivo deste estudo é evidenciar os conceitos e os fatores associados a cura da tuberculose pulmonar em publicações científicas no período de 2016 a 2021.

## 2.2 Material e Métodos

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada em maio de 2021, que procedeu com a busca de publicações científicas a partir dos termos obtidos através de consulta aos Descritores em Ciências da Saúde (decs.bvs.br). Foi utilizada na pesquisa a combinação dos descritores "tuberculose", "tratamento" e "cura" (sem filtro de idioma), em algumas bases esses termos foram escritos em inglês. Inicialmente, foram estabelecidos os termos de pesquisa e a questão de pesquisa. Se bem elaborada esta questão norteará o trabalho a ser desenvolvido e para isso foi utilizado o método acrônimo PICO: P: população/problema; I: intervenção (ou exposição); C: comparação; e O: desfecho (O, *outcome*, do inglês) (GALVÃO; PEREIRA, 2014). Também foi utilizada em algumas bases a palavra-chave: fatores associados/associated factors para que a busca se aproximasse mais do tema, uma vez que somente os três descritores supracitados não ofereciam refinamento.

A pesquisa bibliográfica foi realizada nas bases requeridas através dos periódicos da CAPES (disponibilizados pelo Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, no Brasil): SciELO ([www.scielo.org](http://www.scielo.org)), Lilacs (bases. bireme.br), PubMed ([www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed)) e Scopus ([www.scopus.com/periodicos.capes.gov.br/home.url](http://www.scopus.com/periodicos.capes.gov.br/home.url)).

Inicialmente foram selecionados 932 artigos originais, teses e dissertações apenas com a utilização dos descritores. A partir daí, foram aplicados os seguintes critérios de inclusão: artigos publicados entre 2016 a 2021 e a presença de resumo. Essa fase recuperou 429 artigos. Procedeu-se então com a leitura dos títulos dos artigos, aplicando para seleção de leitura de resumos os seguintes critérios de exclusão: estudos que não eram de abordagem quantitativa (descritiva ou analítica), estudos que abordavam recidivas de tuberculose e formas tuberculose

extrapulmonar e/ou multirresistente. Esses critérios de exclusão buscam refinar os achados aos casos novos de tuberculose pulmonar, que é a população a ser estudada, definida na estratégia PICO, mas que se colocada na busca como “tuberculose pulmonar” recuperariam apenas os estudos com a especificação nos títulos. Nesta fase foram selecionados 34 artigos para análise dos resumos.

Na leitura dos resumos, além da pertinência e consistência do conteúdo, foram observados os seguintes critérios de inclusão: estudos disponíveis na íntegra, publicações originais, que adotaram uma abordagem quantitativa e analítica com presença de estatísticas de associação. Foram adotados como critérios de exclusão: artigos duplicados, resenhas, anais de congresso, artigos de opinião, artigos de reflexão, editoriais, relatos de caso, revisões sistemáticas, meta-análises, artigos que não abordaram diretamente o tema deste estudo e artigos publicados fora do período de análise que passaram pelo primeiro filtro temporal. Nessa fase foram selecionados 5 artigos completos que constituíram esta revisão.

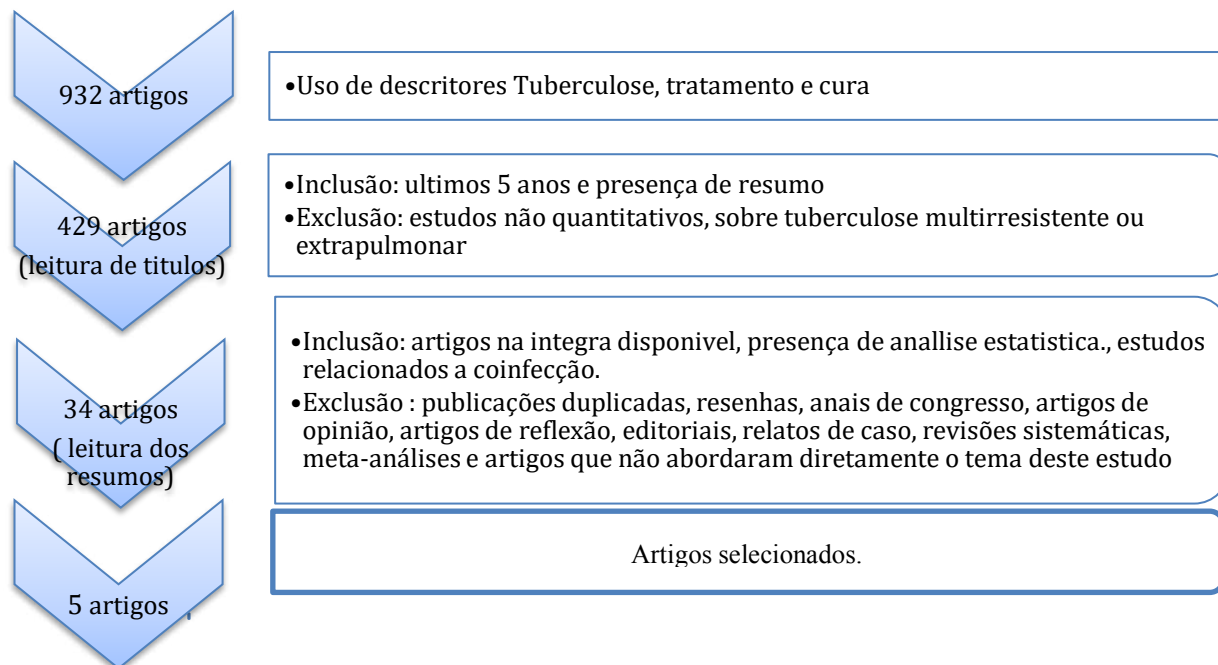
Para a extração dos dados, foi construído um formulário específico, em que foram registradas informações concernentes ao título do estudo, resumo, autor, referência bibliográfica, base de busca, link para a busca, desenho do estudo e se continha em seu resumo associações estatísticas de fatores associados a cura da tuberculose.

As publicações selecionadas para revisão foram avaliadas quanto a critérios de qualidade, sendo utilizado como referência a lista proposta pelo *STROBE Statement* (MALTA *et al.*, 2010).

### **2.3 Resultados**

Na busca geral foram encontrados 932 artigos, 429 dos últimos 5 anos, destes 395 foram excluídos na fase de leitura de títulos e outros 29 foram excluídos na fase de leitura dos resumos (Figura 1).

**Figura 1 - Fluxograma de seleção dos estudos sobre fatores associados a cura da tuberculose para inclusão na Revisão bibliográfica, 2016 a 2021.**



Fonte: Da autora.

Ao final, foram selecionados cinco estudos completos, observa-se que todos foram resultado de pesquisa e publicados como originais pelas editoras. Os principais achados foram descritos no quadro abaixo.

**Tabela 1 - Artigos selecionados sobre fatores associados à cura da tuberculose segundo autores, ano de publicação, título, tipo e objetivo do estudo e fatores associados encontrados.**

Referência (autores/Revista)	Ano	Título	Objetivo	Tipo	Fatores associados encontrados
ALVES, K. K. A. F., BORRALHO, L. M., ARAÚJO, A. J., BERNARDINO, Í. M., FIGUEIREDO, T. M. R. M. <b>Revista Brasileira de Epidemiologia</b> , 2020.	2020	Fatores associados à recuperação e abandono do tratamento da tuberculose na população encarcerada.	Investigar os fatores associados aos desfechos de recuperação e abandono na população encarcerada com tuberculose	Trata-se de um estudo Transversal quantitativo, observacional e analítico.	Associação estatisticamente significativa entre os desfechos (cura ou abandono) e a AIDS ( $p = 0,044$ ), a sorologia para HIV ( $p = 0,048$ ) e a não realização de baciloscopia de acompanhamento ( $p = 0,001$ ). A proporção de abandono foi significativamente maior entre indivíduos com AIDS (33,3%) e que não realizaram baciloscopia de acompanhamento (21,2%). De acordo com a Tabela 4, a AIDS (risco relativo – RR = 1,998; intervalo de confiança de 95% - IC95% 1,078 – 3,704; $p = 0,028$ ) e a não realização de baciloscopia de acompanhamento (RR = 5,211; IC95% 2,158 – 12,583; $p < 0,001^*$ ) permaneceram significativamente associadas ao desfecho de abandono.
SANTOS, J. N. D., VENDAS, C. M. M., PRADO, T. N. D., MACIEL, E. L. <b>Epidemiologia e Serviços de Saúde</b> , v. 27, 2018.	2018	Fatores associados à cura no tratamento da tuberculose no estado do Rio de Janeiro, Brasil, 2011-2014.	Analisar os fatores associados à cura no tratamento da tuberculose (TB) no estado do Rio	Transversal com dados dos casos de tuberculose (TB) notificados no SINAN.	O sexo masculino foi associado a menor chance de um desfecho favorável (OR 0,71; IC95% 0,66;0,76), quando comparado ao sexo feminino. Observou-se maior chance de desfecho favorável entre aqueles com 9-12 anos de estudo (OR 2,04; IC95% 1,68;2,47) e 13 anos ou mais de estudo (OR 3,48; IC95%

			de Janeiro, Brasil, de 2011 a 2014.		<p>2,74;4,41), relativamente aos analfabetos. Raça/ cor da pele preta (OR 0,62; IC95% 0,57;0,67) e parda (OR 0,73; IC95% 0,68;0,78) também foram associadas a menor chance de cura, comparados àqueles de raça/ cor branca; a mesma associação se observou na faixa etária de 20-39 anos (OR 0,65; IC95% 0,58;0,73).</p> <p>Residir na zona rural esteve associado a maiores chances de um desfecho desfavorável (OR 2,27; IC95% 1,38;3,73). No entanto, situação de institucionalizado em asilo (OR 0,35; IC95% 0,15;0,83) e em outros estabelecimentos diferentes de presídio, asilo, orfanato e hospital psiquiátrico (OR 0,40; IC95% 0,32;0,49) apresentaram menores chances de um desfecho favorável, quando comparadas a não estar institucionalizado.</p> <p>Todos os tipos de entrada, quando comparados aos casos novos, exibiram menor chance de cura: recidiva (OR 0,55; IC95% 0,43;0,72), retorno após abandono (OR 0,21; IC95% 0,16;0,28) e transferência (OR 0,41; IC95% 0,28;0,60). No mesmo sentido, houve associação com baciloscopia de escarro positiva (OR 0,73; IC95% 0,59;0,91) e com cultura de escarro positiva (OR 0,58; IC95% 0,47;0,71), ambos quando comparados aos resultados negativos.</p>
--	--	--	-------------------------------------	--	---

<p>WINGFIELD, T., TOVAR, M. A., HUFF, D., BOCCIA, D., MONTOYA, R., RAMOS, E., ... EVANS, C. A. <b>Bulletin of the World Health Organization</b>, v. 95, n. 4, p. 270, 2017.</p>	2017	Um estudo randomizado controlado de apoio socioeconômico para melhorar a prevenção e o tratamento da tuberculose, Peru	Avaliar o impacto do suporte socioeconômico no início da terapia preventiva da tuberculose em contatos domiciliares de pacientes com tuberculose e no sucesso do tratamento nos pacientes	Um estudo não cego, randomizado e controlado	Na análise de intenção de tratar do sucesso do tratamento em pacientes, a taxa de sucesso foi de 64% (87/135) no braço de intervenção e 53% (78/147) no braço de controle. A diferença foi significativa na análise univariável (OR: 1,6; IC 95%: 1,0–2,6). No geral, 282 de 312 (90%) famílias concordaram em participar: 135 no braço de intervenção e 147 no braço de controle. Havia 410 contatos com menos de 20 anos: 43% no braço de intervenção iniciou terapia preventiva de tuberculose versus 25% no braço de controle (odds ratio ajustada, aOR: 2,2; intervalo de confiança de 95%, IC: 1,1–4,1). Uma análise de intenção de tratar mostrou que o tratamento foi bem-sucedido em 64% (87/135) dos pacientes no braço de intervenção versus 53% (78/147) no braço de controle (OR não ajustado: 1,6; IC de 95%: 1,0– 2.6). Essas melhorias foram equitativas, sendo independentes da pobreza familiar.
<p>ALI, M. K., KARANJA, S., KARAMA, M. <b>Pan African Medical Journal</b>, v. 28, n. 1, 2017.</p>	2017	Fatores associados aos resultados do tratamento da tuberculose entre pacientes com tuberculose atendidos em centros de tratamento de tuberculose em	Determinar os fatores individuais e institucionais associados aos resultados do tratamento da TB (TB-TOs) entre os pacientes	Transversal e utilizou métodos quantitativos e qualitativos.	A análise multivariada indicou que o estado civil, o nível de educação, o estado de HIV e a categoria de tratamento influenciaram o resultado do tratamento. Pacientes casados eram mais propensos a ter um resultado de tratamento bem-sucedido (OR .3, IC de 95% .1 a .6) em comparação com os pacientes solteiros. Pacientes analfabetos, pacientes que frequentaram madrassa e ensino fundamental

		2016-2017 em Mogadíscio, Somália	em atendidos pelos TBTCs em Mogadíscio.		eram menos prováveis ((OR 4,1, IC 95% 1 a 15,9) (OR 4,5, IC 95% 1,2 a 17) (OR 5,9, IC 95% 1,6 a 21,8) respectivamente) para alcançar um resultado de tratamento bem-sucedido em comparação com pacientes com ensino médio. Ser HIV positivo reduziu as chances de sucesso no resultado do tratamento (OR 4,4, IC 95% 1,1 a 17,7) em comparação com os pacientes HIV negativos. Novos casos de tratamento de TB eram mais propensos a ter resultados de tratamento bem-sucedidos (OR 5,2, IC 95% 2,9 a 9,2) em comparação com os casos de retratamento. Pacientes com conhecimento moderado sobre TB eram menos propensos a alcançar resultados de tratamento bem-sucedidos (OR 2,4, IC 95% 1 a 5,6) em comparação com aqueles com conhecimento. A atitude dos pacientes com TB e os fatores institucionais não influenciaram significativamente o resultado do tratamento.
PRADO, J. C., VIRGILIO, T. C., MEDRONHO, R. DE A. <b>Ciência &amp; Saúde Coletiva</b> , v. 21, p. 1491-1498, 2016.	2016	Comparação da proporção de cura por tuberculose segundo cobertura e tempo de implantação de Saúde da Família e fatores	Comparar a proporção de cura por TB segundo a cobertura e tempo de implantação de SF e fatores socioeconômicos e demográficos	Estudo seccional	Na análise bivariada, encontrou-se associação entre a cura por tuberculose e as variáveis sexo, raça/cor, escolaridade, residência em favela, renda baixa, média de banheiros, adensamento e taxa de envelhecimento. Pessoas do sexo feminino têm 1,40 (IC95% 1,21-1,62) vezes a chance de cura de tuberculose quando comparadas com pessoas do sexo masculino ( <i>p</i>



		socioeconômicos e demográficos no município do Rio de Janeiro, Brasil, em 2012	no MRJ a partir dos casos novos em 2012		< 0,001). Pessoas da raça/cor branca têm 0,75 (IC95% 0,65-0,87) vezes a chance de cura quando comparadas com as pessoas não brancas ( $p < 0,001$ ) e as pessoas com nível superior têm 2,10 (IC95% 1,43-3,08) vezes mais chance de cura quando comparadas com pessoas analfabetas ( $p < 0,001$ ). Na análise multivariada a cura de tuberculose esteve associada com as variáveis sexo e residir em favela. Pessoas do sexo feminino tiveram 1,33 (IC95% 1,04-1,69) vezes a chance de cura quando comparadas com pessoas do sexo masculino. Já as pessoas que residem em favela tiveram 1,82 (IC95% 1,36-2,43) vezes mais chance de cura quando comparadas com pessoas que não vivem em favelas. Não houve associação estatisticamente significativa com o tempo de implantação das equipes de saúde da família e nem tampouco com a cobertura de saúde da família.
--	--	--	---	--	---

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

## 2.4 Discussão

Os estudos selecionados nesta revisão bibliográfica apontam em primeira análise, a existência de fatores associados a cura da tuberculose e que estes fatores são ligados as questões sociodemográficas, de vulnerabilidade individual e social e ainda relacionado a assistência voltada a esta população, essa em menor escala.

Foram selecionados cinco artigos originais e quanto ao delineamento do estudo foram classificados um como estudo randomizado controlado não cego e quatro estudos transversais. Todos os estudos de abordagem quantitativa, conforme critério de inclusão previamente estabelecido, apenas um de abordagem quanti-qualitativa, quanto a este, no entanto, foram consideradas apenas as análises quantitativas.

Três estudos foram realizados no Brasil e dois são internacionais (Somália e Peru). Os estudos nacionais foram realizados nos estados do Rio de Janeiro e Paraíba, destaca-se aqui a alta carga de doenças nesses estados e países. Na busca obteve-se um artigo publicado no ano de 2016, dois em 2017, um em 2018 e um em 2020, isso indica que o tema vem sendo pesquisado.

No entanto, observa-se pelo quantitativo de estudos selecionados que essa temática poderia ser incrementada, evidenciando lacunas deixadas pela ausência de várias possibilidades de estudos importantes para a área, principalmente estudos capilarizados, regionais e locais capazes de subsidiar tomadas de decisão das micropolíticas que envolvem a gestão da saúde no nível municipal, onde ocorrem os processos operacionais ligados à assistência ao paciente diagnosticado com tuberculose.

Em relação à definição do conceito de cura da tuberculose, três estudos apresentam claramente esse conceito (ALI; KARANJA; KARAMA, 2017; WINGFIELD *et al.*, 2017; ALVES *et al.*, 2020). Além disso, refere-se que basearam nas definições oferecidas pela OMS que define que o encerramento por cura da tuberculose pulmonar no Sistema de Informação se dá quando o paciente diagnosticado com tuberculose pulmonar bacilífera apresenta no decorrer do tratamento exames de baciloscopia de escarro negativas, sendo uma a qualquer momento do tratamento e outra nos dois últimos meses (BRASIL, 2019a). A alta por cura também é conferida aos pacientes que completaram o tratamento, sem evidência de falência, considerando critérios clínicos, sendo estes conceitos os mesmos propostos pela OMS (2015).

Todavia, mesmo que não referenciado explicitamente acredita-se que todos eles se pautaram no mesmo conceito já que existe recomendação a esse respeito e certo consenso. Também ocorreu a conceitualização da doença tuberculose, seus modos de transmissão e das

taxas de cura parametrizadas pela OMS que servem como metas para todos os países, especialmente os que estão no pacto global para o fim da Tuberculose (ALI; KARANJA; KARAMA, 2017). O estudo realizado na Somália trouxe o conceito de que a taxa-alvo global para resultado de tratamento bem-sucedido da tuberculose é de 85% e que o sucesso do tratamento é obtido pela soma dos casos encerrados como cura e tratamento concluído (ALI; KARANJA; KARAMA, 2017).

No Peru o mesmo conceito foi utilizado de forma ainda mais sistematizada. O tratamento bem-sucedido da tuberculose foi definido como cura ou tratamento completo. De acordo com as definições da OMS, as diretrizes do Programa Nacional de TB do Peru consideravam os pacientes com tuberculose bacteriologicamente confirmada e suscetível a medicamentos no momento do diagnóstico como tendo sido curados se eles: completassem o tratamento, apresentassem resultado negativo na baciloscopia no último mês de tratamento e recebessem uma avaliação clínica favorável por um médico do programa nacional (WINGFIELD *et al.*, 2017). Os pacientes foram considerados como tendo concluído o tratamento da tuberculose se concluíssem o curso de tratamento sem evidência de falha, mesmo que não tivessem feito o teste de escarro ou a revisão médica exigida (WINGFIELD *et al.*, 2017).

No Brasil, os critérios utilizados pelo programa Nacional de Tuberculose são bem semelhantes, como mostra o estudo realizado na Paraíba, que define que a situação de encerramento por “cura” é quando o paciente completa o tratamento da TB (ALVES *et al.*, 2020). E que, baseando-se nas recomendações do Ministério da Saúde, é preconizado que o paciente tenha no mínimo duas baciloscopias negativas, se inicialmente bacilífero, para que seja considerado curado (ALVES *et al.*, 2020). Contudo, a alta por cura também será dada ao paciente que completou o tratamento sem evidência de falência e teve alta com base em critérios clínicos e radiológicos, por impossibilidade de realização de exames de baciloscopia (BRASIL, 2019a). (Pg.335)

Sobre os fatores associados a cura da tuberculose observa-se que todos os estudos trouxeram medidas de associação e encontram associação em fatores sociodemográficos e socioeconômicos, individuais e coletivos (PRADO; VIRGILIO; MEDRONHO, 2016; ALI; KARANJA; KARAMA, 2017; WINGFIELD *et al.*, 2017; SANTOS *et al.*, 2018; ALVES *et al.*, 2020). Um dos estudos foi realizado com a população privada de liberdade (ALVES *et al.*, 2020), que é um dos públicos mais vulneráveis para a tuberculose e outro teve foco na avaliação do impacto do trabalho realizado pelo Programa de Saúde da Família no desfecho dos tratamentos realizados para tuberculose (PRADO; VIRGILIO; MEDRONHO, 2016).

Estudo transversal realizado na Somália em sete centros de Tuberculose e com uma amostra de 385 pacientes indicou que o estado civil, o nível de educação, o estado de HIV e a categoria de tratamento influenciaram o resultado do tratamento (ALI; KARANJA; KARAMA, 2017). Pacientes casados eram mais propensos a ter um resultado de tratamento bem-sucedido (OR 0,3, IC 95% 0,1 a 0,6) em comparação com os pacientes solteiros. Pacientes analfabetos, pacientes que frequentaram a madrassa e o ensino fundamental eram menos prováveis ((OR 4,1, IC 95% 1 a 15,9) (OR 4,5, IC 95% 1,2 a 17) (OR 5,9, IC 95% 1,6 a 21,8), respectivamente) para alcançar um resultado de tratamento bem-sucedido em comparação com pacientes com ensino médio. Ser HIV positivo reduziu as chances de sucesso no resultado do tratamento (OR 4,4, IC 95% 1,1 a 17,7) em comparação com os pacientes HIV negativos. Novos casos de tratamento de TB eram mais propensos a ter resultados de tratamento bem-sucedidos (OR 5,2, IC 95% 2,9 a 9,2) em comparação com os casos de retratamento (ALI; KARANJA; KARAMA, 2017).

Outro estudo transversal analisou os fatores associados à cura no tratamento da tuberculose (TB) no estado do Rio de Janeiro, Brasil, no período de 2011 a 2014 com o uso dos dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e que utilizou modelo hierárquico baseado em níveis de vulnerabilidades obteve-se, a partir de 57.142 notificações, várias associações positivas para o desfecho cura da tuberculose (SANTOS *et al.*, 2018).

Verificou-se que no nível 1, o sexo masculino foi associado a menor chance de um desfecho favorável (OR 0,71; IC95% 0,66;0,76), quando comparado ao sexo feminino. Observou-se maior chance de desfecho favorável entre aqueles com 9-12 anos de estudo (OR 2,04; IC95% 1,68;2,47) e 13 anos ou mais de estudo (OR 3,48; IC95% 2,74;4,41), relativamente aos analfabetos. Raça/ cor da pele preta (OR 0,62; IC95% 0,57;0,67) e parda (OR 0,73; IC95% 0,68;0,78) também foram associadas a menor chance de cura, comparados àqueles de raça/ cor branca; a mesma associação se observou na faixa etária de 20-39 anos (OR 0,65; IC95% 0,58;0,73) (SANTOS *et al.*, 2018).

No nível 2, residir na zona rural esteve associado a maiores chances de um desfecho desfavorável (OR 2,27; IC95% 1,38;3,73). No entanto, situação de institucionalizado em asilo (OR 0,35; IC95% 0,15;0,83) e em outros estabelecimentos diferentes de presídio, asilo, orfanato e hospital psiquiátrico (OR 0,40; IC95% 0,32;0,49) apresentaram menores chances de um desfecho favorável, quando comparadas a não estar institucionalizado. Nenhuma das variáveis consideradas no nível 3 (tabagismo, alcoolismo e comorbidades) apresentou associação estatisticamente significativa com o desfecho (SANTOS *et al.*, 2018).

No nível 4, todos os tipos de entrada, quando comparados aos casos novos, exibiram menor chance de cura: recidiva (OR 0,55; IC95% 0,43;0,72), retorno após abandono (OR 0,21; IC95% 0,16;0,28) e transferência (OR 0,41; IC95% 0,28;0,60). No mesmo sentido, houve associação com baciloscopia de escarro positiva (OR 0,73; IC95% 0,59;0,91) e com cultura de escarro positiva (OR 0,58; IC95% 0,47;0,71), ambos quando comparados aos resultados negativos (SANTOS *et al.*, 2018).

Portanto, ser adulto jovem do sexo masculino, de baixa escolaridade, preto ou pardo, residir em área urbana, encontrar-se institucionalizado, ter o resultado do raio X de tórax suspeito, baciloscopia de primeira amostra e cultura de escarro positivas, associa-se a menores chances de cura da tuberculose. O estudo identificou os fatores determinantes do desfecho do tratamento da TB em um estado com uma das maiores cargas de TB no país. O desfecho para o tratamento da tuberculose revelou-se associado às características clínicas da TB e a fatores sociodemográficos, corroborando o modelo teórico de eixos de vulnerabilidades proposto (SANTOS *et al.*, 2018).

Outro estudo realizado no Rio de Janeiro, trouxe que a mediana de idade foi de 36 anos, tendo o caso mais novo a idade de menos de 1 ano e a maior 102 anos. A maioria dos casos ocorreu no sexo masculino (n = 2.651; 63,0%), de raça/cor branca (n = 1.708; 43,4%) e ensino fundamental (n = 1.628; 57,1%). Encontrou-se associação entre a cura por tuberculose e as variáveis sexo, raça/cor, escolaridade, residência em favela, renda baixa, média de banheiros, adensamento e taxa de envelhecimento (PRADO; VIRGILIO; MEDRONHO, 2016)<sup>10</sup>. Pessoas do sexo feminino têm 1,40 (IC95% 1,21-1,62) vezes a chance de cura de tuberculose quando comparadas com pessoas do sexo masculino ( $p < 0,001$ ). Pessoas da raça/cor branca têm 0,75 (IC95% 0,65- 0,87) vezes a chance de cura quando comparadas com as pessoas não brancas ( $p < 0,001$ ) e as pessoas com nível superior têm 2,10 (IC95% 1,43-3,08) vezes mais chance de cura quando comparadas com pessoas analfabetas ( $p < 0,001$ ). A cura de tuberculose esteve associada com as variáveis sexo e residir em favela. Pessoas do sexo feminino tiveram 1,33 (IC95% 1,04-1,69) vezes a chance de cura quando comparadas com pessoas do sexo masculino. Já as pessoas que residem em favela tiveram 1,82 (IC95% 1,36-2,43) vezes mais chance de cura quando comparadas com pessoas que não vivem em favelas (PRADO; VIRGILIO; MEDRONHO, 2016).

Os outros estudos também demonstraram, dentro de suas particularidades, associações com as condições de vida e vulnerabilidades individuais e coletivas.

Notadamente, dois estudos ofereceram intervenções que tinham como objetivo estabelecer comparações. Um estudo randomizado realizado em 32 favelas no Peru avaliou o

impacto do suporte socioeconômico no início da terapia preventiva da tuberculose em contatos domiciliares de pacientes com tuberculose e no sucesso do tratamento nos pacientes (WINGFIELD *et al.*, 2017). Comparando o sucesso do tratamento e as taxas de iniciação da terapia preventiva no tercil mais pobre da população com a população restante demonstra que a intervenção foi associada a um aumento na taxa de sucesso do tratamento em ambos os subgrupos mais pobres e menos pobres e mostra que foi associado a um aumento no início da terapia preventiva em subgrupos mais pobres e menos pobres. Além disso, a intervenção aumentou significativamente o início da terapia preventiva em contatos com menos de 5 anos (aOR: 2,2; IC 95%: 1,1–4,2) e no tercil mais pobre (aOR: 2,2; IC 95%: 1,1–4,1).

Após o ajuste para o grupo de pobreza, a intervenção foi associada a uma tendência não significativa para uma maior probabilidade de sucesso do tratamento (aOR: 1,7;  $p=0,07$ ) (WINGFIELD *et al.*, 2017).

No estudo comparativo realizado no Rio de Janeiro que buscou associação entre a cura de casos novos notificados de tuberculose com a cobertura de saúde da família e variáveis socioeconômicas e demográficas, obteve-se associação na análise bivariada entre a cobertura de saúde da família e as variáveis idade, sexo, raça/cor, escolaridade e residência em favela (PRADO; VIRGILIO; MEDRONHO, 2016). A cobertura de saúde da família esteve associada ainda com tratamento supervisionado OR 2,28 (IC95% 1,96-2,54) e com busca de contatos OR 1,38 (IC95% 1,21-1,57). Contudo, não houve associação estatisticamente significativa com o tempo de implantação das equipes de saúde da família e nem com a própria existência de cobertura de saúde da família (PRADO; VIRGILIO; MEDRONHO, 2016).

Apenas um estudo realizado na Paraíba trabalhou com população específica de vulnerabilidade, os privados de liberdade (ALVES *et al.*, 2020). Este investigou os fatores associados aos desfechos de cura e abandono nesta população. Verificou-se associação estatisticamente significativa entre os desfechos (cura ou abandono) e a AIDS ( $p = 0,044$ ), a sorologia para HIV ( $p = 0,048$ ) e a não realização de baciloscopia de acompanhamento ( $p = 0,001$ ). As análises bi e multivariadas indicam associação da AIDS com os desfechos, sendo maiores as proporções de abandono nos indivíduos com a doença (ALVES *et al.*, 2020). Este estudo não se deteve a associação de questões socioeconômica e foram considerados apenas casos curados, ou seja, como definido anteriormente com baciloscopias de acompanhamento realizadas (ALVES *et al.*, 2020).

Todos os estudos apresentaram suas limitações, vários vieses foram apresentados e na medida do possível vencidos.

## 2.5 Considerações Finais

A literatura pesquisada reforça que a definição de encerramento por cura de tuberculose está sendo utilizada conforme preconiza a OMS (2015) nos locais de estudo e que os fatores socioeconômicos, sociais e de assistência de saúde interferem nos desfechos da tuberculose. Este achado reafirma a ligação intrínseca da tuberculose com as vulnerabilidades, fruto das desigualdades sociais e extrapola para os desfechos do tratamento na mesma conotação.

Os desafios presentes nesta constatação estão ligados ao difícil manejo dessas desigualdades, o que não é exclusivo do Brasil. A condução das políticas públicas neste sentido podem ajudar a mudar esse panorama.

Recomenda-se o fomento de pesquisa sobre os fatores associados à cura da tuberculose no nível local e regional para que se possa observar o comportamento no espaço-território das micropolíticas da gestão da saúde a fim de causar impactos positivos nos desfechos favoráveis da tuberculose.

## Referências

ALI, M. K., KARANJA, S., KARAMA, M. Factors associated with tuberculosis treatment outcomes among tuberculosis patients attending tuberculosis treatment centres in 2016-2017 in Mogadishu, Somalia. **Pan African Medical Journal**, v. 28, n. 1, 2017.

ALVES, K. K. A. F., BORRALHO, L. M., ARAÚJO, A. J., BERNARDINO, Í. M., FIGUEIREDO, T. M. R. M. Fatores associados à recuperação e abandono do tratamento da tuberculose na população encarcerada. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 2020.

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. 2019a.

BRASIL, Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico: Brasil Livre da Tuberculose: evolução dos cenários epidemiológicos e operacionais da doença**. 2019b.

CAMPOS, P. F. de S., SILVA, D. N. da. Historia de la salud: tuberculosis en las cartas a Esther (São Paulo, 1905-1919). 2020.

CONDE, M. B.; SOUZA, G. M.; KRITSKI, A. L. Tuberculose sem medo. **Editora Atheneu**. 1ª ed. São Paulo, 2002

GALVÃO, T. F., PEREIRA, M. G. Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 23, p. 183-184, 2014.

MALTA, M., CARDOSO, L. O., BASTOS, F. I., MAGNANINI M, M. F., SILVA, C. M. F. P. Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. **Revista de Saúde Pública**, v. 44, n. 3, p. 559-565, 2010.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Global tuberculosis report 2015**. World Health Organization, edição 20: 2015.

PRADO, J. C., VIRGILIO, T. C., MEDRONHO, R. DE A. Comparação da proporção de cura por tuberculose segundo cobertura e tempo de implantação de Saúde da Família e fatores socioeconômicos e demográficos no município do Rio de Janeiro, Brasil, em 2012. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, p. 1491-1498, 2016.

SANTOS, J. N. D., VENDAS, C. M. M., PRADO, T. N. D., MACIEL, E. L. Fatores associados à cura no tratamento da tuberculose no estado do Rio de Janeiro, 2011-2014. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 27, 2018.

WINGFIELD, T., TOVAR, M. A., HUFF, D., BOCCIA, D., MONTOYA, R., RAMOS, E., ... EVANS, C. A. A randomized controlled study of socioeconomic support to enhance tuberculosis prevention and treatment, Peru. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 95, n. 4, p. 270, 2017.



### **3 CAPÍTULO 2 – ARTIGO CIENTÍFICO**

**FATORES ASSOCIADOS À CURA DA TUBERCULOSE NO NORTE DE MINAS GERAIS, 2009 A 2018.**

**FACTORS ASSOCIATED WITH THE CURE FOR TUBERCULOSIS IN NORTHERN MINAS GERAIS, 2009 TO 2018.**

**FACTORES ASOCIADOS A LA CURA DE LA TUBERCULOSIS EN EL NORTE DE MINAS GERAIS, 2009 A 2018.**

Siderllany Aparecida Vieira Mendes de Brito <sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2805-0750>

Geraldo Cunha Cury <sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0411-8343>

<sup>1</sup>Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, Minas Gerais, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri e Universidade Federal de Minas Gerais/UFMG, Minas Gerais, Brasil.



## RESUMO

**Objetivo:** Este estudo tem como objetivo analisar os fatores associados à cura da Tuberculose pulmonar no Norte de Minas Gerais/Brasil, no período de 2009 a 2018. **Métodos:** Estudo transversal e analítico, utilizando dados de notificações de pacientes residentes em 53 municípios registradas nos anos de 2009 a 2018 no Sistema de Informação de Agravos de Notificação compulsória (SINAN). Foram verificadas existência de associações entre a variável situação de encerramento (cura/não cura) e sexo, idade, raça, escolaridade, populações especiais, fatores de risco/comorbidades e variáveis de assistência programática, propostas em modelo teórico de eixos de vulnerabilidades. Para tanto foram realizados teste de Qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher, para valores esperados menores de cinco, e por regressão logística binária calculado *odds ratio* e intervalos de confiança de 95% para todas as variáveis significativas  $p < 0,20$ . **Resultados:** foram analisados 1237 casos novos de tuberculose pulmonar que evidenciaram, neste estudo, que ser do sexo feminino, ter ensino médio completo, ser beneficiário de transferências governamentais de renda, não ser HIV positivo, não ser alcoolista, ser diabético, fazer tratamento diretamente observado aumentam as chances de cura da tuberculose pulmonar. Espera-se que o estudo contribua para estratégias que possam impactar positivamente no desfecho do tratamento da tuberculose.

**Palavras-chave:** Tuberculose; Cura; Norte de Minas.

## ABSTRACT

**Objective:** This study aims to analyze the factors associated with the cure of pulmonary Tuberculosis in the North of Minas Gerais/Brazil, from 2009 to 2018. **Methods:** Cross-sectional and analytical study, using data from notifications of patients residing in 53 municipalities registered in the years from 2009 to 2018 in the Information System for Compulsory Notifications (SINAN). The existence of associations between the variable status of closure (cure/non-cure) and sex, age, race, education, special populations, risk factors/comorbidities and programmatic assistance variables, proposed in a theoretical model of axes of vulnerabilities, were verified. For this purpose, Pearson's Chi-square test or Fisher's exact test were performed, for expected values less than five, and by binary logistic regression, odds ratio and 95% confidence intervals were calculated for all significant variables  $p < 0.20$ . **Results:** 1237 new cases of pulmonary tuberculosis were analyzed, which showed, in this sample, that being female, having completed high school, being a beneficiary of government income transfers, not being HIV positive, not being an alcoholic, being diabetic, undergoing treatment directly observed increase the chances of curing pulmonary tuberculosis. It is

expected that the study will contribute to strategies that can positively impact the outcome of tuberculosis treatment.

**Keywords:** Tuberculosis; Cure; North of Mines.

## RESUMEN

**Objetivo:** Este estudio tiene como objetivo analizar los factores asociados a la curación de la tuberculosis pulmonar en el norte de Minas Gerais / Brasil, de 2009 a 2018. **Métodos:** Estudio transversal y analítico, utilizando datos de notificaciones de pacientes residentes en 53 municipios registrados. en los años 2009 a 2018 en el Sistema de Información de Notificaciones Obligatorias (SINAN). Se verificó la existencia de asociaciones entre la variable estado de cierre (cura / no cura) y sexo, edad, raza, educación, poblaciones especiales, factores de riesgo / comorbilidades y variables de asistencia programática, propuestas en un modelo teórico de ejes de vulnerabilidades. . Para ello se realizaron pruebas de Chi-cuadrado de Pearson o Exacto de Fisher, para valores esperados menores a cinco, y mediante regresión logística binaria se calcularon odds ratio e intervalos de confianza del 95% para todas las variables significativas  $p < 0,20$ . **Resultados:** Se analizaron 1237 nuevos casos de tuberculosis pulmonar, que mostraron, en este estudio, que ser mujer, haber completado la escuela secundaria, ser beneficiaria de transferencias de ingresos del gobierno, no ser VIH positivo, no ser alcohólico, ser diabético, estar en tratamiento directamente observado aumentan las posibilidades de curar la tuberculosis pulmonar. Se espera que el estudio contribuya a las estrategias que pueden tener un impacto positivo en el resultado del tratamiento de la tuberculosis.

Palabras llave: Tuberculosis; Cura; Al Norte de las Minas.

### 3.1 Introdução

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa de grande importância epidemiológica que permanece como uma das mais graves ameaças à saúde pública global (OMS, 2020). Considerada emergência mundial desde 1993 pela Organização das Nações Unidas (CAMPOS; DE SILVA, 2020) resiste às várias estratégias adotadas para o controle do agravo desde então, permanecendo em condição de epidemia com uma suntuosa estimativa de 10 milhões ( $\pm 8,9-11,0$ ) de casos novos e 1,2 milhões ( $\pm 1,1-1,3$ ) de óbitos entre pessoas HIV negativos e 208 mil mortes em HIV positivos em 2019 (OMS, 2020). Está entre as dez principais causas de morte, sendo a principal causa quando considerada um único agente infeccioso (PINTO *et al.*, 2017).

O Brasil está classificado entre os 22 países com maior carga de TB no mundo, e de forma propositiva teve um importante papel na elaboração da estratégia devido às experiências positivas com o Sistema Único de Saúde (SUS) e com a Rede Brasileira de Pesquisas em TB (MINAS GERAIS, 2019). Desde 2017 conta com o Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública que possui metas consonantes com as globais de redução do coeficiente de incidência da doença para menos de 10 casos e redução do coeficiente de mortalidade para menos de um 1 óbito a cada 100 mil habitantes até 2035 (BRASIL, 2019a). Em 2018, foram diagnosticados 72.788 casos novos de TB no Brasil, com um coeficiente de incidência de 34,8 casos/100 mil habitantes e em 2017 registrou 4.534 óbitos pela doença, o que equivale ao coeficiente de mortalidade de 2,2 óbitos/100 mil habitantes e esses dados ainda são números preocupantes (BRASIL, 2019a).

Para Pinto *et al.* (2017) a TB é exemplo consagrado da Determinação Social do Processo Saúde-Doença. Acomete grupos de maior vulnerabilidade social e econômica, principalmente nas faixas etárias economicamente ativas gerando impactos profundos na sociedade, comunidade e famílias (OMS, 2015). Além disso, é uma doença que pode ser prevenida e curada, porém se perpetua, pois é extensamente associada aos processos de desigualdades sociais de difícil manejo (BERTOLOZZI *et al.*, 2014; BRASIL, 2019b).

Os fatores sócio-demográficos e socioeconômicos são descritos como principais influências nos resultados dos tratamentos da TB (ANDRADE *et al.*, 2018; SANTOS *et al.*, 2018). O desfecho do tratamento da doença pode ser associado a fatores como: escolaridade, sexo, idade, renda, ocupação, apoio familiar e as comorbidades alcoolismo e HIV/AIDS (SANTOS *et al.*, 2018; VALENTE *et al.*, 2019).

Estudo transversal realizado no estado do Rio de Janeiro, uma das regiões de maiores cargas da doença no Brasil, no período de 2011 a 2014 analisou os fatores associados

à cura no tratamento da TB a partir de 57.142 notificações no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e encontrou várias associações para o desfecho da cura da TB (SANTOS *et al.*, 2018). Nesse estudo, ser adulto jovem do sexo masculino, de baixa escolaridade, preto ou pardo, residir em área urbana, encontrar-se institucionalizado, ter o resultado do raio X de tórax suspeito, baciloscopia de primeira amostra e cultura de escarro positivas, associa-se a menores chances de cura da tuberculose. O desfecho para o tratamento da TB revelou-se associado às características clínicas e a fatores sociodemográficos, corroborando o modelo teórico de eixos de vulnerabilidades proposto no estudo (SANTOS *et al.*, 2018).

San Pedro e Oliveira (2013) analisaram estudos de associação entre TB e fatores socioeconômicos oriundos de diferentes países, em revisão sistemática de literatura publicada obteve que a TB permanece intimamente relacionada às condições de vida. Tal como se vê no estudo do perfil epidemiológico da TB no estado do Piauí, nos anos de 2015 a 2020 confirmou-se que o estado é uma área com alta carga de TB, de transmissão acentuada e que a doença está associada às condições socioeconômicas dos indivíduos (SOUSA *et al.*, 2021).

Um estudo randomizado realizado em 32 favelas no Peru constatou que o suporte socioeconômico no início da terapia preventiva da TB em contatos domiciliares de pacientes com TB impacta no sucesso do tratamento dos pacientes (WINGFIELD *et al.*, 2017). Isso ocorre em ambos os subgrupos mais pobres e menos pobres, reforçando a ideia de que os resultados bem sucedidos são influenciados por questões socioeconômicas (SILVA; MOURA; CALDAS, 2014). Frente a isso, observa-se que o sucesso do tratamento perpassa pela assistência humanizada e apta a identificar as vulnerabilidades presentes e manejá-las (BRASIL, 2019b).

O Ministério da Saúde, por meio do Programa Nacional de Controle da Tuberculose no Brasil (PNCT/MS) estabelece como parâmetro de cura o percentual mínimo de 85% dos casos de TB. Além disso, preconiza que a situação de encerramento por “cura” pode ocorrer por critério laboratorial ou quando não é possível por critério clínico. Dito isso, o paciente, inicialmente bacilífero, é considerado curado por critério laboratorial quando realiza no mínimo duas baciloscopias negativas, uma a qualquer tempo e outra no quinto ou sexto mês de tratamento (SANTOS *et al.*, 2018). Contudo, a alta por cura também será dada ao paciente que completar o tratamento sem evidência de falência, nesse caso a alta ocorrerá com base em critérios clínicos e radiológicos, por impossibilidade de realização de exames de baciloscopia (PINTO *et al.*, 2017).

O percentual de cura entre os casos novos de TB pulmonar com confirmação laboratorial em 2017 no Brasil foi de 71,4% (BRASIL 2019a). Dado ligeiramente inferior ao da taxa de cura encontrada em estudo realizado no Rio Grande do Sul que em média nos anos de 2006 a 2016 fez 76% de cura e maior que os 61% de cura encontrado no estado do Piauí nos anos de 2015 a 2020 (DEUS *et al.*, 2020; VILELA *et al.*, 2021). Os resultados obtidos no presente estudo são semelhantes aos de Minas Gerais, que ao longo dos anos mostrou ocorrência de queda do percentual de cura, partindo de 80,2% em 2007 para 71,2% em 2017 (MINAS GERAIS, 2019).

Vale destacar que, por meio de revisão integrativa da literatura, percebe-se que existem poucos estudos que utilizaram estatísticas relacionadas aos fatores que podem se associar à cura da TB, sobretudo nos últimos cinco anos. O quantitativo de estudos encontrados evidencia lacunas deixadas pela ausência de várias possibilidades de estudos relevantes para a área da epidemiologia. Ao mesmo tempo, esses estudos são importantes para avaliar a carga e a determinação social da doença no território.

O estado de Minas Gerais é o quinto com maior número de casos no país, sendo o norte de Minas uma das regiões de maior carga de tuberculose do estado, marcado por grande vulnerabilidade social e um importante contingente populacional (MINAS GERAIS, 2019). Este estudo, que conta com uma série histórica de uma década, pode agregar à epidemiologia, principalmente em nível local e regional, informações úteis na implementação de políticas públicas, identificação de grupos mais susceptíveis aos desfechos desfavoráveis, sensibilização das equipes de saúde e ainda desempenhar papel relevante na formação acadêmica voltada ao cuidado centrado no paciente e comunidade e para a educação permanente dos profissionais de saúde. Além disso, existem poucos dados descritos na literatura sobre a cura de novos casos de TB notificados nessa região.

Neste contexto, este trabalho objetivou analisar os fatores associados à cura da tuberculose (TB) pulmonar dos casos novos notificados de TB de 53 municípios do Norte de Minas Gerais no período de 2009 e 2018.

### **3.2 Metodologia**

Inicialmente foi realizada em maio de 2021 uma revisão integrativa da literatura dos últimos cinco anos, a partir dos termos obtidos através de consulta aos Descritores em Ciências da Saúde (decs.bvs.br). Foi utilizada na pesquisa a combinação dos descritores "tuberculose", "tratamento" e "cura" (sem filtro de idioma), em algumas bases esses termos

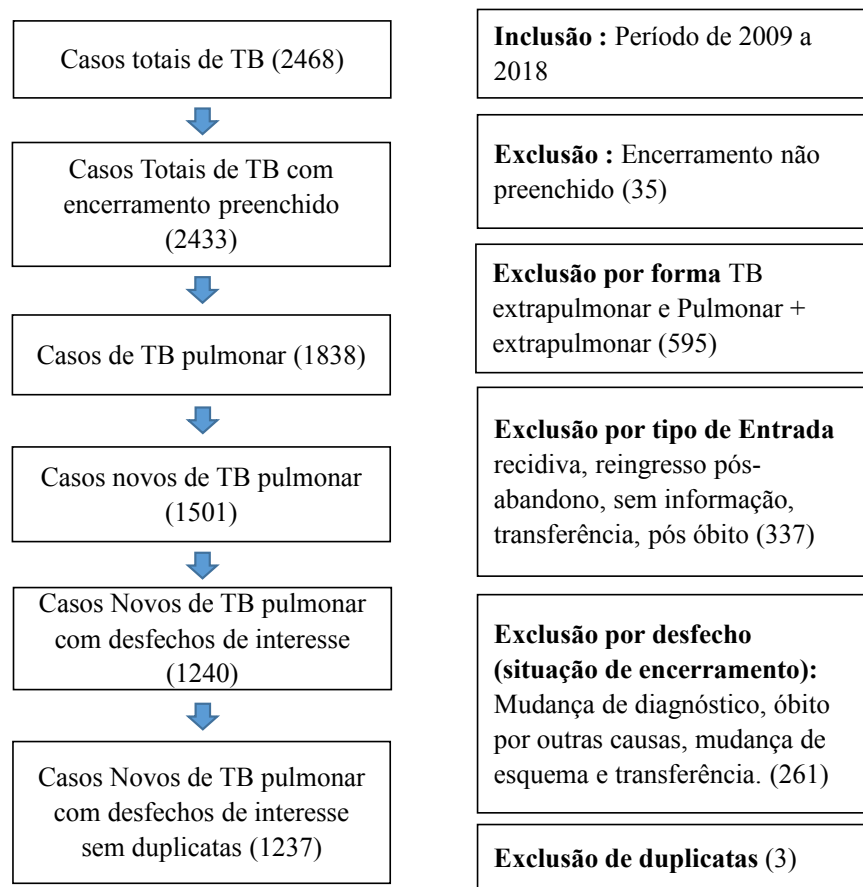
foram escritos em inglês. Para tanto, foi estabelecida a questão e os termos de pesquisa seguindo estratégia PICO (GALVÃO; PEREIRA, 2014).

A pesquisa bibliográfica foi realizada nas bases requeridas através dos periódicos da CAPES (disponibilizados pelo Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, no Brasil): SciELO ([www.scielo.org](http://www.scielo.org)), Lilacs ([bases.bireme.br](http://bases.bireme.br)), PubMed ([www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed)) e Scopus ([www.scopus.com/periodicos.capes.gov.br/home.url](http://www.scopus.com/periodicos.capes.gov.br/home.url)). Após a aplicação dos critérios de seleção foram selecionados cinco artigos completos que constituíram a revisão sobre os fatores associados à cura da TB. As publicações selecionadas para revisão foram avaliadas quanto a critérios de qualidade, sendo utilizada como referência a lista proposta pelo *STROBE Statement* (MALTA *et al.*, 2010).

Esse estudo é observacional, transversal, retrospectivo e analítico. Foi desenvolvido através da utilização de dados secundários do período de 2009 a 2018 extraídos do banco de dados do SINAN com uso do TABWIN. O período escolhido relaciona-se à possibilidade de construção de série histórica dos últimos 10 anos encerrados no SINAN. Considerou-se para o estudo o território jurisdicionado da Superintendência Regional de Saúde de Montes Claros/MG, no período de estudo, composto por 53 municípios na região Norte de Minas Gerais o qual apresenta população de aproximadamente 1.114.020 habitantes e é classificado como uma região de grande extensão territorial e indicadores sociais baixos (IBGE, 2020; MINAS GERAIS, 2019).

Na coleta de dados, ocorrida em dezembro de 2020, inicialmente aplicado o critério de inclusão por período, de 2009 a 2018, foram recuperadas 2468 notificações. Vale ressaltar que o estudo trabalha com esse universo. No entanto, foram estabelecidos critérios de exclusão para a realização do estudo sobre a cura dos casos novos de TB pulmonar conforme apresentado no fluxograma (Figura 1).



**Figura 1 - Algoritmo de critérios de inclusão e exclusão.**

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Foram definidos como critérios de exclusão deste estudo notificações sem preenchimento do campo de situação de encerramento (excluídos 35), a forma de tuberculose extrapulmonar e a pulmonar combinada com extrapulmonar (excluídos 595), uma vez que para o campo da saúde pública a forma pulmonar, além de ser a mais frequente, é mais relevante por ser responsável pela manutenção da cadeia de transmissão da doença, especialmente quando bacilífera (BRASIL, 2019a). Foram excluídos os casos com entrada especificadas no campo do formulário como de recidiva, reingresso pós abandono, “não sabe” que corresponde a ignorado, transferência, pós óbito (excluídos 337) por não constituírem casos novos diagnosticados.

Aplicando os critérios foram excluídos 261 casos com a retirada das seguintes variáveis: mudança de diagnóstico por ter sido introduzida ao banco por erro diagnóstico ou de notificação, óbito por outras causas por não terem papel na análise epidemiológica do agravo e as variáveis mudança de esquema de tratamento e transferência por não oferecerem informações suficientes sobre o seguimento a não ser que fossem buscados caso a caso.

Com o uso do Excel foi realizada análise de duplicatas em que foram excluídas 3 duplicatas. Portanto, após aplicados os critérios de exclusão o estudo dos fatores associados a cura contará com 1237 notificações de casos novos de tuberculose pulmonar.

O desfecho analisado, variável dependente, foi a evolução do caso, especificamente a cura, apresentada na variável situação de encerramento. Para tanto, foi considerado desfecho favorável a categoria cura e como desfecho desfavorável (não cura) as categorias: abandono, óbito por TB, tuberculose drogarresistente (TB-DR), falência de tratamento e abandono primário, que corresponde aos casos diagnosticados que não iniciaram tratamento.

Em seguida, as variáveis independentes foram escolhidas com base em um modelo hierárquico proposto por Maciel (2012). O modelo é composto por níveis interdependentes de vulnerabilidade com foco individual, contexto social e programática de assistência de saúde. No nível 1 considerou-se as variáveis sexo, escolaridade, raça/cor e idade; no nível 2, zona de residência, beneficiários de transferências governamentais e populações especiais (privada de liberdade, em situação de rua e profissionais de saúde); o nível 3, tabagismo, diabetes, doença mental e alcoolismo e o nível 4 tem como variáveis: realização de raio X, baciloscopia de diagnóstico, cultura de escarro, Teste Rápido Molecular e tratamento diretamente observado. Algumas variáveis de interesse foram incluídas no modelo hierárquico, adaptando-o conforme o próprio autor recomenda, pois são estruturas dinâmicas. Outras variáveis foram testadas conforme andamento do estudo, mas não foram incluídas.

Portanto, a variável desfecho foi associada com as seguintes variáveis independentes que assim foram categorizadas:

- sexo (masculino; feminino);
- idade (em faixas etárias: menor de 20; 20 a 39; 40 a 60; acima de 60);
- raça/cor da pele (branca; preta; parda; outras);
- escolaridade (analfabeto; ensino fundamental completo ou menos, ensino médio completo, ensino superior completo);
- zona de residência (urbana; rural;);
- beneficiários de transferências governamentais (sim; não);
- populações especiais (privada de liberdade, em situação de rua e profissionais da saúde);
- alcoolismo (sim; não);
- tabagismo (sim; não);
- diabetes (sim; não);

- doença mental (sim; não)
- tratamento diretamente observado (TDO) (sim; não);
- raio X realizado (sim; não);
- Teste rápido molecular realizado (sim; não);
- baciloscopia de escarro diagnóstica realizada (negativa ou positiva);
- Sorologia para HIV (negativa ou positiva) e
- cultura de escarro (negativa ou positiva);

Foi necessário o tratamento do banco de dados com a categorização de algumas variáveis e foi acrescentada a categoria “sem informação” para os campos sem informação das variáveis do SINAN.

A priori foi realizada análise descritiva das variáveis de interesse para o estudo (número absoluto e frequência). Para a análise bivariada foi empregado o teste do qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher, quando valores esperados menores que 5, para identificar as variáveis significativamente associadas com o desfecho ( $p < 0,05$ ). Foi realizada correção com post-hoc de teste z de Bonferroni para as variáveis politômicas. Os resultados foram descritos a partir de distribuição de frequências e análise de associação entre variáveis, assumindo-se significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

A análise bivariada foi realizada por regressão logística binária buscando verificar os fatores associados à cura da TB pulmonar e foram calculadas *odds ratio* (OR) e intervalos de confiança de 95% (IC95%) para todas as variáveis significativas  $p < 0,20$ . Embora o modelo final tenha comportado apenas duas variáveis significativas: diabetes e TDO (teste Hosmer and Lemeshow com valor-p igual a 0,805), esta análise bivariada apresentou as razões de chances da fase anterior (triagem) para a avaliação das associações de cada preditor na resposta (cura/não cura). Os dados foram analisados pelo software SPSS Versão 20.0 e EPI INFO WEBSITE versão 7.2.4.0 disponível em : <https://www.cdc.gov/epiinfo/>.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri sob parecer número 4.479.521 e CAAE 39902320.5.0000.5108, sendo respeitados todos os preceitos éticos.

### 3.3 Resultados

Como resultado da revisão integrativa e segundo os critérios de seleção dos estudos relacionados aos fatores associados à cura da TB, foram selecionados apenas cinco estudos completos ao final da revisão. Quanto ao delineamento do estudo foram classificados um como estudo randomizado controlado não cego e quatro estudos transversais. Todos os estudos de

abordagem quantitativa, conforme critério de inclusão previamente estabelecido, apenas um de abordagem quanti-qualitativa. Três estudos foram realizados no Brasil e dois são internacionais (Somália e Peru). Os estudos nacionais foram realizados nos estados do Rio de Janeiro e Paraíba, destaca-se aqui a alta carga de doenças nesses estados e países. Na busca obteve-se um artigo publicado do ano de 2016, dois de 2017, um de 2018 e um de 2020, isso indica que o tema vem sendo pesquisado, mas ainda existem lacunas.

No período avaliado foram notificados no total 2468 casos de TB nos 53 municípios do Norte de Minas Gerais que fazem parte da pesquisa. Para o estudo dos fatores associados à cura da tuberculose pulmonar, após aplicados os critérios de inclusão e exclusão, restaram 1237 notificações de casos novos de tuberculose pulmonar, em que 1050 (84,9%) foram encerrados por cura e 187 (15,1%) com outros desfechos. A proporção de cura entre os casos novos de TB pulmonar com confirmação laboratorial no Brasil, em 2019, foi de 70,1% (BRASIL, 2021).

O estudo apresenta média de casos novos de TB pulmonar por ano de 123,7 ( $\pm 16,53$ ) com mínimo de 90 e máximo de 138 casos e percentual médio de cura de 84,97( $\pm 4,83$ ) com mínimo de 74,6% e máximo de 90%.

A maioria dos indivíduos acometidos são do sexo masculino 815 (65,9%), pardos (63,3%), com escolaridade igual ou inferior no ensino fundamental 520 (67,1%) sem incluir 111 (14,3%) indivíduos analfabetos e residentes na zona urbana 929 (79,5%). Foi encontrada idade média de 55 anos ( $\pm 19,7$ ; mínimo :05 e máximo:104).

A Tabela 1 apresenta a associação entre a evolução dos casos de TB, cura e não cura, com as variáveis de interesse ao estudo.

**Tabela 1 - Distribuição e fatores associados ao desfecho da tuberculose de acordo com o modelo hierárquico de eixos da vulnerabilidade, Norte de Minas Gerais, 2009-2018.**

<b>Variáveis</b>	<b>Cura n (%)</b>	<b>Não cura n (%)</b>	<b>(p-valor)*</b>
<b>NÍVEL 1</b>			
<b>Sexo (n=1237)</b>			<b>0,003</b>
Feminino	376(89,1)	46(10,9)	
Masculino	674(82,7)	141(17,3)	
<b>Raça (n=1173)</b>			0,433
Branca	204(86,8)	31(13,2)	
Preta	155(86,6)	24(13,4)	
Parda	624(83,6)	122(16,4)	
Outras	10(76,9)	3(23,1)	
<b>Escolaridade (n=775)</b>			<b>0,018**</b>
Analfabeto <sup>A</sup>	93(83,8)	18(16,2)	

Ensino Fundamental completo ou menos <sup>AB</sup>	440(84,6)	80(15,4)	
Ensino Médio completo <sup>AB</sup>	109(94,0)	7(6,0)	
Ensino superior completo <sup>A</sup>	27(96,4)	1(3,6)	
<b>Idade (n=1229)</b>			<b>0,043**</b>
0 a 19 <sup>AB</sup>	24(100)	0(0)	
20 a 39 <sup>A</sup>	247(87,6)	35(12,4)	
40 a 59 <sup>A</sup>	353(82,3)	76(17,7)	
60 ou mais <sup>A</sup>	419(84,8)	75(15,2)	
<b>NIVEL 2</b>			
<b>Zona de Residência (n=1169)</b>			0,727
Urbana	793(85,4)	136(14,6)	
Rural	207(86,2)	33(13,8)	
<b>População privada de liberdade (n=546)</b>			0,089
Sim	16(3,6)	0 (0)	
Não	433(96,4)	97 (100)	
<b>População em situação de rua (n=545)</b>			0,290
Sim	4(0,9)	2(2,1)	
Não	444(99,1)	95(97,9)	
<b>Profissionais de saúde (n=546)</b>			1,000
Sim	3(0,7)	0(0)	
Não	445(99,3)	98(100,0)	
<b>Beneficiários de transferências governamentais (n=452)</b>			<b>0,016</b>
Sim	42(11,3)	2(2,5)	
Não	330(88,7)	78(97,5)	
<b>NIVEL 3</b>			
<b>Tabagismo (n=544)</b>			0,447
Sim	69(15,4)	18(18,6)	
Não	378(84,6)	79(81,4)	
<b>Diabetes (n=1142)</b>			<b>0,002</b>
Sim	95(9,8)	4(2,4)	
Não	878(90,2)	165(97,6)	
<b>Doença Mental (n=1140)</b>			0,576
Sim	32(3,3)	7(4,1)	
Não	939(96,7)	162(95,9)	
<b>Alcoolismo (n=1147)</b>			<b>&lt;0,001</b>
Sim	167(72,9)	62(27,1)	
Não	808(88,0)	110(12,0)	
<b>NIVEL 4</b>			
<b>Realização de Raio X (n=1220)</b>			0,378
Sim	929(89,9)	171(91,9)	
Não	105(10,2)	15(8,1)	
<b>Baciloscopia diagnóstica (n=1061)</b>			0,752
Positiva	741(82,1)	128 (81)	
Negativa	162(17,9)	30 (19)	
<b>Cultura (n=266)</b>			0,501
Positiva	169(74,4)	31(79,5)	

Negativa	58(25,6)	8(20,5)	
<b>Realização de TRM (n=552)</b>			
Sim	178(39,3)	29(29,3)	0,063
Não	275(60,7)	70(70,7)	
<b>Tratamento Diretamente Observado realizado (n=1049)</b>			
Sim	684(75,0)	91(66,4)	<b>0,033</b>
Não	228(25,0)	46(33,6)	
<b>Sorologia HIV (n=710)</b>			
Positiva	20(3,3)	12(12,4)	<b>&lt;0,001</b>
Negativa	593(96,7)	85(87,6)	

Nota: \*Teste Qui-quadrado ou Exato de Fisher. \*\* Correção de Bonferroni ( $p < 0,00625$ ). <sup>AB</sup> Letras iguais significam similaridade entre as proporções do grupo. Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Este estudo mostrou associação ( $p < 0,05$ ) entre os desfechos apresentados na variável encerramento e nove variáveis estudadas sendo, sexo, escolaridade, faixa etária, beneficiários de transferências governamentais, diabetes, alcoolismo, tratamento diretamente observado e sorologia para HIV conforme mostra a tabela 1. As variáveis escolaridade e faixa etária foram submetidas a correção de Bonferroni por não serem variáveis dicotômicas e algumas categorias continuaram significativas após o post-hoc.

A Tabela 2 apresenta os resultados da análise bruta do modelo de regressão logística binária, em que foram submetidas todas as variáveis significativas na fase anterior ( $p < 0,20$ ).

**Tabela 2 - Análise bivariada por regressão logística binária dos fatores associados ao desfecho da tuberculose, Norte de Minas Gerais, 2009-2018.**

<b>Variáveis</b>	<b>OR bruta</b>	<b>IC(95%)</b>	<b>p-valor</b>
<b>Sexo (n=1237)</b>			
Masculino	1,00		
Feminino	1,71	1,198-2,441	0,003
<b>Escolaridade (n=775)</b>			
Analfabeto	1,00		
Ensino Fundamental completo ou menos	1,06	0,609-1,860	0,826
Ensino Médio completo	3,01	1,206-7,531	0,018
Ensino superior completo	5,23	0,667-40,950	0,115
<b>Beneficiários de transferências governamentais (n=452)</b>			
Sim	4,96	1,176-20,946	0,029
Não	1,00		

<b>Diabetes (n=1142)</b>			
Sim	4,46	1,618-12,305	0,004
Não	1,00		
<b>Alcoolismo (n=1147)</b>			
Sim	1,00		
Não	2,72	1,916-3,882	<0,001
<b>Tratamento Diretamente Observado realizado (n=1049)</b>			
Sim	1,51	1,031-2,228	0,034
Não	1,00		
<b>Realização de TRM (n=552)</b>			
Sim	1,56	0,974-2,505	0,064
Não	1,00		
<b>Sorologia para HIV (n=710)</b>			
Sim	1,00		
Não	4,18	1,975-8,870	<0,001

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Analisando o nível 1, neste estudo, os pacientes do sexo feminino apresentaram 1,71 (1,19-2,44) mais chances de cura do que os do sexo masculino. Observou-se maior chance de cura para os que apresentavam ensino médio completo em relação aos analfabetos (OR 3,01; IC95% 1,21;7,53). A variável faixa etária quando disposta no modelo perdeu significância e apresentou outliers, portanto, não ajustou-se ao modelo regressão logística binária e foi retirada.

No nível 2, os pacientes que são beneficiários de transferências governamentais tiveram associado a maiores chances de cura (OR 4,96; IC95% 1,17;20,94) se comparados aos que não recebem. Vale ressaltar que esta variável foi inserida no SINAN apenas em 2015 o que explica o número baixo de respostas. A variável população privada de liberdade não ajustou-se ao modelo de regressão e foi retirada. Nenhuma outra variável deste nível teve associação significativa.

Entre as variáveis do nível 3 os não alcoolistas (OR 2,73; IC<sub>95%</sub> 1,92;3,88) apresentaram mais chances de cura. No entanto, neste estudo, diabéticos apresentam 4,46 (IC<sub>95%</sub> 1,61 ;12,30) mais chances de cura da TB se comparados aos não diabéticos.

No nível 4 que aborda a assistência programática prestada ao usuário com TB apenas o tratamento diretamente observado (TDO) foi associado ao desfecho, sendo que os usuários que fizeram TDO apresentaram 1,51 (1,031-2,228) mais chances de cura se

comparados aos que não fizeram. Os pacientes com sorologia para HIV negativa apresentam maiores chances de cura que os pacientes com sorologia positiva (OR 4,18; IC<sub>95%</sub> 1,97;8,87).

### 3.4 Discussão

Na tuberculose pulmonar o encerramento por cura no Sistema de Informação se dá quando o paciente diagnosticado com TB pulmonar bacilífera, apresenta no decorrer do tratamento exames de baciloscopia de escarro negativas, sendo uma a qualquer momento do tratamento e outra nos dois últimos meses (BRASIL, 2019b). A alta por cura também é conferida aos pacientes que completaram o tratamento, sem evidência de falência, considerando critérios clínicos, sendo estes conceitos os mesmos propostos pela OMS (2015).

A cura da TB está intrinsecamente relacionada a adesão ao tratamento, uma vez que os fármacos aliados a cuidados integrais com a saúde podem combater os bacilos e quebrar a cadeia de transmissão da doença (JESUS; SOUZA; SILVEIRA, 2012; BRASIL, 2019b). O sucesso do tratamento depende da detecção precoce, do manejo correto e do protagonismo dos pacientes (BERTOLOZZI *et al.*, 2014; BRASIL, 2019b).

Muitos são os fatores que interferem nessa dinâmica e esses podem orientar ações voltadas para a cura oportuna desses casos. No Brasil, existem políticas de acesso ao tratamento de TB pelo Sistema Único de Saúde (SUS), diferente de outras partes do mundo, mas há também um grande contingente vulnerável (BERTOLOZZI *et al.*, 2014).

Para este estudo utilizamos a compreensão de vulnerabilidade que consideram as chances que um conjunto de fatores individuais, coletivos e sociais tem de influenciar no processo saúde-doença-cuidado. Tendo em vista os pressupostos da saúde coletiva e o modelo proposto por Maciel e Reis-Santos (2015) pode-se observar três dimensões: as dimensões individuais, sociais e programáticas, divididos aqui em quatro níveis.

Os achados deste estudo permitiram identificar os fatores associados a cura da TB pulmonar na região do norte de Minas Gerais em uma série histórica de 10 anos. Isto posto, ser do sexo feminino, ter ensino médio completo, ser beneficiário de transferências governamentais de renda, não ser HIV positivo, não ser alcoolista, fazer tratamento diretamente observado aumentam as chances de cura da TB. Contraditoriamente ao que se pode pensar o fato da pessoa ser diabético nesse estudo conferiu efeito positivo em relação à cura.

Em relação ao gênero o sexo feminino observou-se maior chance de cura da TB comparado ao sexo masculino. Este fato vem ao encontro dos achados de estudo realizado no



Rio de Janeiro em que o sexo masculino foi associado a menor chance de um desfecho favorável (OR 0,71; IC95% 0,66;0,76), quando comparado ao sexo feminino (SANTOS *et al.*, 2018).

Resultado semelhante também foi descrito em estudo que buscou comparar a proporção de cura por TB segundo a cobertura e o tempo de implantação de saúde da família e fatores socioeconômicos e demográficos no município do Rio de Janeiro a partir dos casos novos notificados no ano de 2012 que encontrou que pessoas do sexo feminino tinham 1,40 (IC95% 1,21-1,62) vezes mais chance de cura de TB quando comparadas com pessoas do sexo masculino ( $p < 0,001$ ) (PRADO; VIRGILIO; MEDRONHO, 2016). Contudo, estudo realizado na Paraíba com população privada de liberdade, 35 vezes mais susceptível ao adoecimento e majoritariamente masculina com 93,3% dos pacientes do sexo masculino, mostrou, no entanto, que não foi encontrada associação significativa entre a variável desfecho do tratamento e sexo, na análise bi e multivariada (ALVES, 2020). Essa diferença entre os sexos pode ter explicação na maior procura das mulheres aos serviços de saúde e maior acolhimento de suas necessidades relacionadas aos serviços de suporte a saúde da mulher e por terem melhor adesão aos tratamentos que os homens de maneira geral (SANTOS *et al.*, 2018).

Sobre a escolaridade observou-se, neste estudo, três vezes mais chances de cura quando comparados os que apresentavam ensino médio completo em relação aos analfabetos (OR 3,01; IC95% 1,21;7,53) corroborando com os achados de estudo realizado no Somália que associou pacientes analfabetos e apenas com o ensino fundamental a uma menor chance de resultado de tratamento bem sucedido em comparação com pacientes com ensino médio OR 4,1, IC 95% 1 a 15,9 e OR 5,9, IC 95% 1,6 a 21,8, respectivamente (ALI; KARANJA; KARAMA, 2017).

Estudos brasileiros mostram que pessoas com nível superior têm 2,10 (IC95% 1,43-3,08) vezes mais chance de cura quando comparadas com pessoas analfabetas ( $p < 0,001$ ) (PRADO *et al.*, 2016), e ainda, associam maior chance de desfecho favorável entre aqueles com 9-12 anos de estudo (OR 2,04; IC95% 1,68;2,47) e 13 anos ou mais de estudo (OR 3,48; IC95% 2,74;4,41), relativamente aos analfabetos (SANTOS *et al.*, 2018). Estudo realizado em Salvador mostrou maior proporção de cura entre participantes com escolaridade superior a nove anos, vivendo em união estável e com baixa densidade de pessoas por domicílio (ANDRADE *et al.*, 2019). Explicado pelo fato de que o autocuidado/adesão ser comprometido na baixa escolaridade e pelo fato de estar ligada a piores condições de vida (JESUS *et al.*, 2012).

Os pacientes que são beneficiários de transferências governamentais estavam associados a maiores chances de cura (OR 4,96; IC95% 1,17;20,94) se comparado aos que não recebem. Percebe-se semelhança aos resultados de estudo randomizado não cego realizado em

32 favelas no Peru que objetivou avaliar o impacto do suporte socioeconômico no início da terapia preventiva da TB em contatos domiciliares de pacientes com TB e no sucesso do tratamento nos pacientes. Este estudo demonstrou que a intervenção (aporte econômico) foi associada a um aumento na taxa de sucesso do tratamento em ambos os subgrupos mais pobres e menos pobres. Além disso, a intervenção aumentou significativamente o início da terapia preventiva em contatos com menos de cinco anos (OR: 2,2; IC 95%: 1,1–4,2) (WINGFIELD *et al.*, 2017).

Recentemente, os resultados de uma meta análise mostrou que estratégias de proteção social em países de baixa ou média renda estão associadas a cura da TB (RR = 1,11; IC 95%: 1,01-1,22) e com redução do risco de abandono do tratamento da TB (RR = 0,63; IC 95%: 0,45-0,89) reforçando as premissas de que os fatores sócio-demográficos e socioeconômicos impactam no tratamento da TB, principalmente melhorando sua adesão (ANDRADE *et al.*, 2018). No Brasil, estudo realizado em Salvador, o primeiro a pesquisar sobre os benefícios sociais e o impacto no tratamento da TB mostrou que existe maior proporção de cura entre os indivíduos que recebem benefícios governamentais e não governamentais durante o tratamento de TB (ANDRADE *et al.*, 2019).

Certamente o Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) deve dar prioridade a políticas públicas que atuem neste sentido, melhorando as coberturas de saúde e transferências de renda vinculadas as ações estratégicas, para que ocorra o alcance das metas de eliminação da tuberculose como problema de saúde pública no Brasil. Ressalta-se que o escopo da proteção social é por vezes muito amplo, incluindo intervenções financeiras e não financeiras, tais como, apoio econômico, psicológico, nutricional, educação em saúde e mobilização social (ANDRADE *et al.*, 2018).

Neste estudo, apresentaram maiores chances de cura os pacientes que são HIV negativos no exame sorologia (OR 4,18; IC<sub>95%</sub> 1,97;8,87) em comparação aos HIV positivo, esse achado corrobora com o estudo realizado no Rio de Janeiro, 2011 a 2014, que demonstrou associação em ser HIV positivo e reduzir as chances de sucesso no resultado do tratamento (OR 4,4, IC 95% 1,1 a 17,7) em comparação com os pacientes HIV negativos (SANTOS *et al.*, 2018) e estudo realizado com a população privada de liberdade na Paraíba que verificou associação estatisticamente significativa entre os desfechos (cura ou abandono) e a AIDS (p = 0,044) (ALVES *et al.*, 2020). A coinfeção HIV/TB é um grande problema de saúde pública, responsável por grande contingente de óbitos (BRASIL, 2019b; BRASIL, 2021). Globalmente, dados recentes mostram taxas de sucesso de 85% para TB e 76% para pacientes vivendo com

HIV (PVHIV), sendo que nas Américas esse valor ficou em torno de 56% em 2018 (OMS, 2020).

O tratamento da TB em PVHIV obedece às mesmas recomendações em relação à população geral, tanto na utilização dos fármacos quanto na duração total do tratamento. A TB é curável em quase a totalidade dos casos também nessa população, porém falhas ou intercorrências ao longo do tratamento podem implicar maior risco de abandonos e óbitos (BRASIL, 2019b).

Os pacientes não alcoolistas apresentaram 2,7 mais chances de cura que os alcoolistas neste estudo. O que reforça que o consumo de álcool pode comprometer a adesão, o autocuidado e levar a outras fragilidades sociais e de rede de apoio familiar (BRASIL, 2019b). Nos EUA, há relatos de aumento da incidência de 9 a 55 vezes maior de TB entre usuários de álcool e aumento do curso desfavorável da doença (BRASIL, 2019b). No ano de 2018, o percentual de cura da doença entre os casos novos confirmados por critério laboratorial que referiram uso de álcool foi de 65% e o abandono de 17%, na população geral os resultados são de 75% e 11% (BRASIL, 2019b). Ademais outros estudos demonstram que os alcoolistas apresentaram probabilidade quase quatro vezes maior de abandonar o tratamento (SILVA; DOS SANTOS LAFAIETE; DONATO, 2011). Estudo de revisão sistemática da literatura sobre a tuberculose e indicadores socioeconômicos apontou em análise multivariada que os desfechos negativos tinham associação direta com a baixa escolaridade, coinfeção com HIV e alcoolismo que corroboram com os achados deste estudo (SAN PEDRO; OLIVEIRA, 2013).

O tratamento diretamente observado (TDO) é uma ação altamente recomendada no controle da TB em todo o mundo, sendo uma das ações pactuadas pela OMS para o alcance da meta global pelo fim da tuberculose com redução da incidência para 10 por 100 mil habitantes até 2035 (BERTOLOZZI *et al.*, 2014; BRASIL, 2021). O TDO consiste em que semanalmente, pelo menos durante três dias as doses diárias da medicação para tratamento da TB sejam tomadas sob observação de um profissional da atenção primária à saúde, na Unidade Básica de Saúde ou na casa ou local de trabalho do paciente (BRASIL, 2019b).

Esta ação programática foi associada ao desfecho cura neste estudo, sendo que os usuários que fizeram TDO apresentam 1,51 (1,031-2,228) mais chances de cura se comparados aos que não o fizeram. Este resultado vem corroborar com revisão sistemática da literatura dos pesquisadores San Pedro e Oliveira (2013) que aponta que a mortalidade por TB foi associada dentre outras variáveis a não ter recebido tratamento diretamente observado (TDO). Tal qual em outro estudo brasileiro conduzido por Maciel e Reis-Santos (2015) que atribui maiores

chances de cura aos indivíduos com tratamento diretamente observado se comparados a todos os outros desfechos.

Apesar da diabetes ser considerada pela OMS (2017) um dos cinco fatores de risco para a TB, os pacientes diabéticos, deste estudo, apresentam 4,46 (IC<sub>95%</sub> 1,61 ;12,30) mais chances de cura da TB se comparados aos não diabéticos. Este achado vem em contraposição ao observado na literatura que denota que a diabetes mellitus retarda a resposta microbiológica podendo resultar em menores taxas de cura, ocorrência de recidivas e possibilidade maior para desenvolver as formas resistentes (BRASIL, 2019b).

Nesse sentido, são de fundamental importância o manejo correto e o acompanhamento constante deste paciente o que pode resultar por outro lado em melhores taxas de cura. Interroga-se o fato do paciente diabético já ser usuário diário de medicação levaria a uma maior adesão ao tratamento da TB. Esta hipótese corrobora com resultados de uma Pesquisa Nacional de Saúde realizada em 2013, que obteve que 73,2% dos diabéticos referiram terem sido atendidos nos últimos 12 meses, 47,1% em Unidade Básica de Saúde do SUS o que demonstra uma boa procura aos serviços de saúde por esta população (BRASIL, 2019b). Inclusive estudos apontam que a presença da atenção primária repercute positivamente na adesão ao tratamento e conseqüentemente para desfechos favoráveis (ANDRADE *et al.*, 2018; ANDRADE *et al.*, 2019). Estudo realizado no Brasil nos anos de 2007 a 2011 analisou 318.465 casos de TB e detectou que a coinfeção de diabetes e TB está associada a melhores taxas de adesão ao tratamento (OR 0,68; IC 95% = 0,64–0,73) (MACIEL; REIS-SANTOS, 2015).

Apesar de não se apresentarem significativas nesta população estudada, algumas variáveis oferecem em outros estudos resultados diferentes. Por exemplo, existem diferenças significativas quanto a variável raça/cor em estudo realizado no Rio de Janeiro em que indivíduos da raça/cor da pele preta (OR 0,62; IC95% 0,57;0,67) e parda (OR 0,73; IC95% 0,68;0,78) foram associadas a menor chance de cura, comparados àqueles de raça/cor branca; a mesma associação se observou na faixa etária de 20-39 anos (OR 0,65; IC95% 0,58;0,73) (SANTOS *et al.*, 2018). Estudo transversal no Estado do Rio Grande do Sul mostrou proporção de cura maior entre os indivíduos brancos (73%) em relação aos indivíduos negros (16%) (DEUS *et al.*, 2020).

Em outro estudo realizado em Salvador, que tem sua maioria afrodescendente, a proporção de cura também é maior em brancos, apesar da prevalência ser maior na população negra e parda. No entanto, tal qual neste estudo, essas diferenças não foram estatisticamente significativas (ANDRADE *et al.*, 2019).

Outra variável importante é a faixa etária, que em alguns estudos encontram associações com o desfecho de cura apresentando menor chance de cura adultos na faixa etária de 20-39 anos (OR 0,65; IC95% 0,58;0,73) (SANTOS *et al.*, 2018). Neste estudo, apesar de não ser adequados, para cálculos estatísticos, nota-se que 100% dos indivíduos acometidos pela TB na faixa etária de 0 a 19 anos tiveram desfecho favorável. O Boletim Global da Tuberculose de 2020 mostra uma taxa de cura para crianças e adolescentes jovens de 84% bem semelhante à dos adultos (OMS, 2020). Em estudo realizado no Rio Grande do Sul o maior percentual de cura ocorreu na faixa etária 0 a 14 anos (89%), sendo fator protetor para a cura da TB o que pode ser atribuído ao fato dos cuidados familiares serem maiores nessa faixa etária bem como a menor probabilidade de resistência ao fármaco (DEUS *et al.*, 2020).

Quanto às populações mais vulneráveis, tais como população privada de liberdade e população vivendo em situação de rua, ressalta-se que são notáveis alvos de estratégias de enfrentamento da TB por apresentarem risco maior de adoecimento e desfechos desfavoráveis, porém neste estudo não apresentaram diferenças significativas. No estudo do RJ, no entanto, situação de institucionalizado em asilo (OR 0,35; IC95% 0,15;0,83) e em outros estabelecimentos diferentes de presídio, asilo, orfanato e hospital psiquiátrico (OR 0,40; IC95% 0,32;0,49) apresentaram menores chances de um desfecho favorável, quando comparadas a não estar institucionalizado (SANTOS *et al.*, 2018). Em pesquisa realizada com população privada de liberdade na Paraíba, observou-se associação estatisticamente significativa entre os desfechos (cura ou abandono) e a AIDS ( $p = 0,044$ ), a sorologia para HIV ( $p = 0,048$ ) e a não realização de baciloscopia de acompanhamento ( $p = 0,001$ ), fazendo perceber que podem ocorrer limitações no diagnóstico de comorbidades importantes e no acompanhamento nesses espaços (ALVES *et. al*, 2020). Nota-se aqui a possibilidade de ocorrência de dificuldades diagnósticas próprias das condições de vida.

O estudo apresentou limitações relacionadas as incompletitudes das variáveis, informações ignoradas ou ausentes. Essas são características já esperadas aos estudos que utilizam dados secundários advindos dos sistemas de informação (PINHEIRO; ANDRADE; OLIVEIRA, 2012; BARBOSA *et al.*, 2015). No entanto, a quantidade de notificações deste estudo perfaz poder estatístico suficiente para detectar as diferenças entre os grupos. Outra limitação encontrada foi adequação do modelo de Regressão Logística Binária para apenas duas variáveis estudadas. A possibilidade de interferência entre as variáveis devem ser considerada como limitação do estudo, a relação de associação não é absoluta, pois os fenômenos podem ser multicausais, de forma que apenas uma variável não seja responsável pelo efeito (VOLPATO, 2015).

### 3.5 Considerações finais

O presente estudo foi realizado em uma região marcada por grandes desigualdades sociais e indicadores de desenvolvimento sociais ruins, que tem uma das maiores cargas de tuberculose do Estado de Minas Gerais. Abarcando uma população superior a um milhão de habitantes por um período de 10 anos, no Norte de Minas Gerais, o estudo revelou que a cura da tuberculose está associada a fatores socioeconômicos e de assistência corroborando com o modelo teórico de eixos de vulnerabilidades. Evidenciou que, nesta população estudada, ser do sexo feminino, ter ensino médio completo, ser beneficiário de transferências governamentais de renda, não ser HIV positivo, não ser alcoolista, ser diabético, fazer tratamento diretamente observado aumentam as chances de cura da TB pulmonar.

Doravante, conhecer os aspectos associados à cura da TB e os determinantes da não cura, que são os desfechos desfavoráveis do enfrentamento da TB, é reconhecer a emblemática determinação social dessa doença no território. É preciso políticas públicas com foco na redução da pobreza, no aumento do acesso a saúde, na proteção social, políticas que envolvam toda a sociedade.

À luz do que foi abordado ao longo deste estudo, recomenda-se, veementemente, à vigilância epidemiológica o correto preenchimento das fichas de notificação e acompanhamento com o objetivo de melhorar a qualidade dos bancos de dados sendo evidente a necessidade de processos formativos de educação permanente em saúde para os profissionais.

Espera-se, portanto, reforçar os esteios e pilares que devem ser fundamentos para ações multisetoriais nos mais diversos e complexos eixos da proteção social desta população vulnerável adoecida, a fim de envidar esforços na busca de soluções arrojadas para tão fortes aspectos de desigualdades sociais, históricos e contínuos perpetuadores da tuberculose no Brasil.

### Referências

ALI, M. K., KARANJA, S., KARAMA, M. Factors associated with tuberculosis treatment outcomes among tuberculosis patients attending tuberculosis treatment centres in 2016-2017 in Mogadishu, Somalia. **Pan African Medical Journal**, v. 28, n. 1, 2017.

ALVES, K. K. A. F., BORRALHO, L. M., ARAÚJO, A. J. DE, BERNARDINO, Í. DE M., FIGUEIREDO, T. M. R. M. DE. Fatores associados à cura e ao abandono do tratamento da tuberculose na população privada de liberdade. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 23, p. e200079, 2020.

ANDRADE, K. V. F. D., NERY, J. S., ARAÚJO, G. S. D., BARRETO, M. L., PEREIRA, S. M. Associação entre desfecho do tratamento, características sociodemográficas e benefícios sociais recebidos por indivíduos com tuberculose em Salvador, Bahia, 2014-2016. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 28, 2019.

ANDRADE, K. V. F. D., NERY, J. S., SOUZA, R. A. D., PEREIRA, S. M. Effects of social protection on tuberculosis treatment outcomes in low or middle-income and in high-burden countries: systematic review and meta-analysis. **Cadernos de saúde publica**, v. 34, p. e00153116, 2018.

BARBOSA, J. R., BARRADO, J. C. D. S., ZARA, A. L. D. S. A., SIQUEIRA JÚNIOR, J. B. Avaliação da qualidade dos dados, valor preditivo positivo, oportunidade e representatividade do sistema de vigilância epidemiológica da dengue no Brasil, 2005 a 2009. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, p. 49-58, 2015

BERTOLOZZI, M. R., TAKAHASHI, R. F., HINO, P., LITVOC, M., DE SIQUEIRA FRANÇA, F. O. O controle da tuberculose: um desafio para a saúde pública. **Revista de Medicina**, v. 93, n. 2, p. 83-89, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde (2021). Vol. Especial. Brasília. **Boletim Epidemiológico da Tuberculose**. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/marco/24/boletim-tuberculose-2021\\_24.03](https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/marco/24/boletim-tuberculose-2021_24.03). Acesso em 05 nov. 2021

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. (2019a). Brasil livre da Tuberculose: evolução dos cenários epidemiológicos e operacionais da doença. **Boletim Epidemiológico (09)**.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde (2019b). **Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil** [Manual]. Brasília: Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. 364 p.

CAMPOS, P. F.S., DE SILVA, D. N. DA. Historia de la salud: tuberculosis en las cartas a Esther (São Paulo, 1905-1919). 2020.

DEUS, A. P. L., GOERCH, H. G. C., NOAL, H. C., MEGIER, E. R., ANVERSA, E. T. R. Tratamento e abandono de casos notificados de Tuberculose do Estado do Rio Grande do Sul. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. e669997659-e669997659, 2020.

GALVÃO, T. F., PEREIRA, M. G. Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 23, p. 183-184, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE (2020). Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 05 nov. 2021

JESUS, B. F. G. D., SOUZA, P. G. O., SILVEIRA, M. F. Espirito Santo LR. Perfil epidemiológico de tuberculose na cidade de Montes Claros de 2005 a 2009. **Revista brasileira de farmácia**, v. 93, n. 1, p. 80-84, 2012.

MACIEL, E. L. Determinantes sociais da tuberculose: elementos para a ação. **Promoção da saúde na diversidade humana e nos itinerários terapêuticos**. Campinas: Saberes, 2012.

MACIEL, E. L., REIS-SANTOS, B. Determinants of tuberculosis in Brazil: from conceptual framework to practical application. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 38, p. 28-34, 2015.

MALTA, M., CARDOSO, L. O., BASTOS, F. I., MAGNANINI, M. M. F., SILVA, C. M. F. P. D. Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. **Revista de Saúde Pública**, v. 44, n. 3, p. 559-565, 2010.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde. **Plano estadual pelo fim da tuberculose como problema de saúde pública em Minas Gerais 2019-2022**. 2019. Disponível em: [https://www.saude.mg.gov.br/images/noticias\\_e\\_eventos/000\\_2019/jane\\_fev\\_mar/PLANO\\_ESTADUAL\\_PELO\\_FIM\\_DA\\_TUBERCULOSE\\_COMO\\_PROBLEMA\\_DE\\_SA%c3%9aDE\\_P%c3%9aBLICA\\_EM\\_MG.pdf](https://www.saude.mg.gov.br/images/noticias_e_eventos/000_2019/jane_fev_mar/PLANO_ESTADUAL_PELO_FIM_DA_TUBERCULOSE_COMO_PROBLEMA_DE_SA%c3%9aDE_P%c3%9aBLICA_EM_MG.pdf). Acesso em: 05 nov. 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Relatório global da tuberculose 2015**, edição 20, 2015. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/191102>. Acesso em: 05 nov. 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Relatório global da tuberculose 2017**. 147 p., 2017. Disponível em: [https://www.who.int/tb/publications/global\\_report/gtbr2017\\_main\\_text.pdf](https://www.who.int/tb/publications/global_report/gtbr2017_main_text.pdf). Acesso em: 05 nov. 2021

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Relatório global da tuberculose, 2020**. 232 p., 2020. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240013131>. Acesso em: 05 nov. 2021

PINHEIRO, R. S., ANDRADE, V. D. L., OLIVEIRA, G. P. D. Subnotificação da tuberculose no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN): abandono primário de bacilíferos e captação de casos em outras fontes de informação usando linkage probabilístico. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, p. 1559-1568, 2012.

PINTO, P. F. P. S., SILVEIRA, C., RUJULA, M. J. P., CHIARAVALLI, F., RIBEIRO, M. C. S. D. A. Perfil epidemiológico da tuberculose no município de São Paulo de 2006 a 2013. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, p. 549-557, 2017.

PRADO, J. C., VIRGILIO, T. C., MEDRONHO, R. D. A. Comparação da proporção de cura por tuberculose segundo cobertura e tempo de implantação de Saúde da Família e fatores socioeconômicos e demográficos no município do Rio de Janeiro, Brasil, em 2012. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, p. 1491-1498, 2016.

SAN PEDRO, A., OLIVEIRA, R. M. D. Tuberculose e indicadores socioeconômicos: revisão sistemática da literatura. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 33, p. 294-301, 2013.

SANTOS, J. N. D., SALES, C. M. M., PRADO, T. N. D., MACIEL, E. L. Fatores associados à cura no tratamento da tuberculose no estado do Rio de Janeiro, 2011-2014. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 27, 2018.



SILVA, C. B., DOS SANTOS LAFAIETE, R., DONATO, M. O consumo de álcool durante o tratamento da tuberculose: percepção dos pacientes. **SMAD, Revista Electrónica en Salud Mental, Alcohol y Drogas**, v. 7, n. 1, p. 10-17, 2011.

SILVA, P. D. F., MOURA, G. S., & CALDAS, A. D. J. M. Factors associated with pulmonary TB treatment dropout in Maranhão State, Brazil, from 2001 to 2010. **Cadernos de saude publica**, v. 30, n. 8, p. 1745-1754, 2014.

SOUSA, G. F., MENDES, A. L. R., CARVALHO, G. D., MELO, S. M., DE ARAUJO CARVALHO, R. M. Perfil epidemiológico da tuberculose no Estado do Piauí no período de 2015 a 2020. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9, p. e34310918150-e34310918150, 2021.

VALENTE, B. C., ANGELO, J. R., KAWA, H., BALTAR, V. T. A tuberculose e seus fatores associados em um município da região metropolitana do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, p. e190027, 2019.

VILELA, A. F. R., MELO, G., NEVES, F. C. S., DOS REIS, G. A. S., LIMA, G. M., DE CASTRO MONTEIRO, G., ... SAMPAIO, R. A. Prevalência e desfecho da tuberculose no Estado de Goiás. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 11, p. e556101119869-e556101119869, 2021.

VOLPATO, G. L. O método lógico para redação científica. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 9, n. 1, 2015.

WINGFIELD, T., TOVAR, M. A., HUFF, D., BOCCIA, D., MONTROYA, R., RAMOS, E., DATTA, S., SAUNDERS, M. J., LEWIS, J. J., GILMAN, R. H., EVANS, C. A. (2017). A randomized controlled study of socioeconomic support to enhance tuberculosis prevention and treatment, Peru. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 95, n. 4, p. 270, 2017.



#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os estudos que compõem essa dissertação revelaram-se oportunos e muito úteis, principalmente para a prática profissional no trabalho dentro da perspectiva do Programa Regional de Controle de Tuberculose da SRS Montes Claros/MG e região e considera-se que os objetivos propostos foram respondidos.

Os resultados dos estudos analíticos forneceram evidências originais sobre o protagonismo dos fatores associados à probabilidade de cura do tratamento da TB pulmonar na população estudada. Em paralelo, o estudo para revisão da literatura, mostrou-se oportuno para a compreensão teórica dos fatores associados à cura da TB.

Esse estudo aponta necessidade de melhorias nos sistemas de informação e de vigilância em saúde, entretanto, o produto educacional implementado, ainda não avaliado, parece contribuir para a melhoria do acesso a informação e consequentemente das notificações nos sistemas de informação. As produções técnicas atreladas ao estudo, podem instrumentalizar servidores municipais da Vigilância em Saúde para nortear as ações de rotina, fortalecendo a integração ensino-serviço.

Se utilizado nos cenários de gestão adequados, o estudo pode contribuir com informações relevantes para o adequado controle da doença e para a tomada de decisão dos gestores e dos profissionais de saúde. Destaca-se, de forma inédita, dados estatísticos na análise dos fatores associados à cura da TB na região do Norte de Minas. Fundamentada nas evidências encontradas neste estudo, acredita-se que a adoção dessas recomendações contribuirá para que a região alcance índices melhores na cura da TB.



## ANEXO A PADLET DE TUBERCULOSE – PRODUTO EDUCACIONAL E TECNOLÓGICO

padlet

padlet.com/siderllanybrito/atcgp0yhb10wl8ex

### Tuberculose - SRS Montes Claros

Esse padlet é um produto do mestrado de ensino em Saúde da UFMG e SRS Montes Claros resultante de integração ensino-serviço para o Programa Regional de Controle da tuberculose.

SIDERLLANY APARECIDA VIEIRA MENDES DE BRITO 11/02/21, 17:17 HS

SIDERLLANY APARECIDA VIEIRA MENDES DE BRITO 21/09/21, 21:05 HS

#### Plano Municipal pelo Fim da Tuberculose como problema de saúde pública

Precisamos planejar como vamos ficar livres dessa doença tão perversa que é a tuberculose. Quebrar esse ciclo de transmissão tem que ser um objetivo da gestão em todos os âmbitos da saúde.

Pensando nisso, calculamos a carga de doença em todos os nossos municípios numa serie historica de 5 anos e 7 municípios foram acionados e capacitados no mes de julho para realizar alinhados conosco o Plano Municipal pelo Fim da Tuberculose como problema de saúde pública.

Foram eles: Janauba, Jaiba, Porteirinha, Montes Claros, Bocaiuva, Salinas e Francisco Sá.

Estamos nas devolutivas dos planos, que ficaram muito bons por sinal. Seguimos expandindo e logo mais e mais municípios serão chamados para se juntar a nós nesse plano!

2022 promete!

Abraços!

Siderllany Mendes



SIDERLLANY APARECIDA VIEIRA MENDES DE BRITO 22/09/21, 14:08 HS

#### Capacidade de realização de Prova Tuberculínica nos municípios da SRS Montes Claros

Tendo em vista o correto manejo na investigação dos contatos de pacientes de tuberculose pulmonar bacilífera e faríngea, na

clara proposição de interromper a cadeia de transmissão da tuberculose, faz-se necessária a realização de Prova Tuberculínica e este levantamento visou conhecer a realidade dos municípios na capacidade técnica de realizar este procedimento.

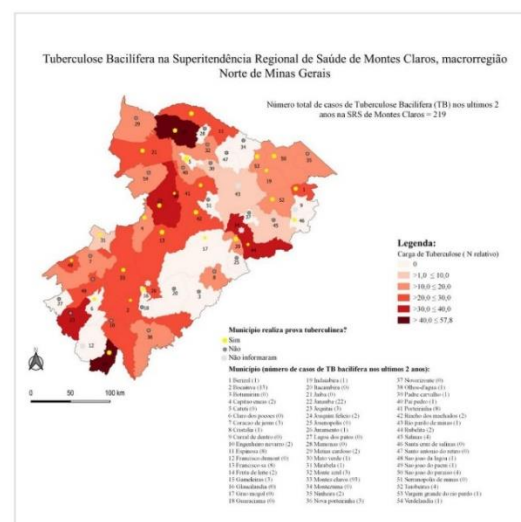
Para tanto foi elaborado um questionário em Google forms, direcionado aos coordenadores da Vigilância em saúde ou epidemiológica dos municípios, que possibilitou mapear informações.

O mapa cruza informações de incidência de TB nos últimos 2 anos ( Cores e lista na legenda contem o numero de casos entre parênteses) com as informações de realização de PT. Temos 26 municípios que tem pelo menos um profissional que faz a PT, 23 não tem e 05 municípios não responderam ao questionário (Curral de Dentro, Francisco Dumont, Fruta de Leite, Juramento e Rio Pardo de Minas ).

Trabalhamos com cooperação técnica entre os municípios e estamos caminhando para elaborar uma estratégia para suprir essa demanda de capacitação, que por vezes é mais complicada por demandar capacitação técnica.

Abraços,

Siderllany Mendes



SIDERLLANY APARECIDA VIEIRA MENDES DE BRITO 16/09/21, 13:36 HS

## Ficha de cadastro do Sistema IL-TB

Para quem não solicitou ainda, faça o quanto antes.

Mande a ficha de cadastro do sistema IL-TB corretamente preenchida para [siderllany.mendes@saude.mg.gov.br](mailto:siderllany.mendes@saude.mg.gov.br).

Municípios que já realizaram cadastro:

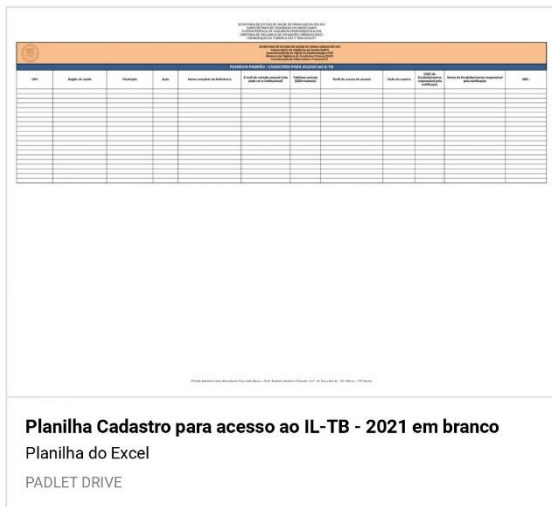
Francisco Sá, Gameleiras, Espinosa, Nova Porteirinha, Catuti, Lagoa dos Patos, São João do Pacui, Bocaiuva, Fruta de Leite, Janaúba, Capitão Enéas, Pai Pedro, Vargem Grande do Rio Pardo, Monte Azul, Salinas, Engenheiro Navarro, Montes Claros, Montezuma, Porteirinha, Taiobeiras, Mato Verde, São João do Paraíso, Santo Antônio do Retiro, Berizal, Padre Carvalho, Itacambira, Mirabela, Riacho dos Machados, Coração de Jesus, Mamonas, Rubelita e Glauclândia.

Todos os municípios precisam ter esse acesso ao sistema e devem inserir os casos dos últimos 2 anos o quanto antes. Comecem pelos casos mais recentes!

Prazo até início de novembro para esta ação.

Abraços!

Siderllany Mendes



SIDERLLANY APARECIDA VIEIRA MENDES DE BRITO 16/09/21, 13:03 HS

## Orientações de como usar o Sistema IL-TB

Pessoal,

Aqui temos um passo a passo do sistema IL-TB.

Atenção para os tópicos:

1) Para acessar o IL-TB deve se pedir login e senha específica. Caso ainda não possua mandar planilha de cadastro para

[siderllany.mendes@saude.mg.gov.br](mailto:siderllany.mendes@saude.mg.gov.br).

2) Entre no sistema e insira TODOS os seus pacientes que trataram nos últimos 2 anos (vocês foram orientados a arquivar a notificação para colocar no sistema posteriormente, chegou a hora!) ou que estão tratando de ILTB.

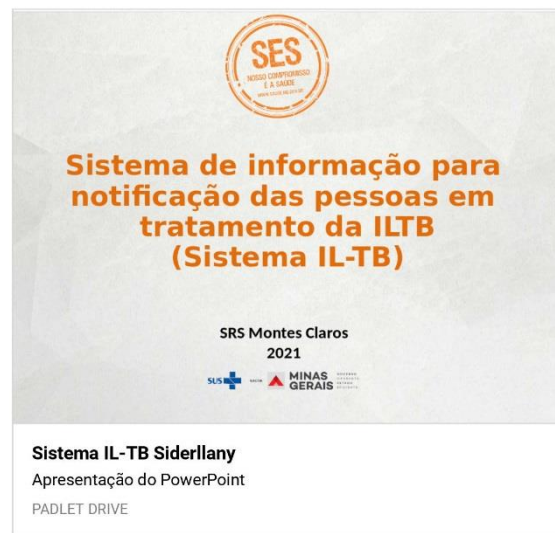
3) Lembrete aqui: Diferente dos outros agravos... ILTB não é um agravo afinal. Aqui os casos notificados são os ELEITOS AO TRATAMENTO. Não notifica caso suspeito, não notifica caso confirmado... se notifica o tratamento! Ok?

4) Para solicitar PPD o município deve já ter cadastro no sistema!

5) Esse material é o da capacitação de ILTB, se você não participou deve estudar esse material. Se você participou estude também! rs

Abraços,

Siderllany Mendes



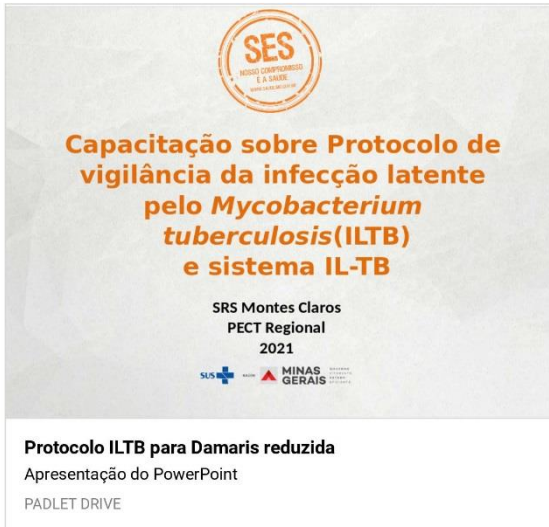
SIDERLLANY APARECIDA VIEIRA MENDES DE BRITO 16/09/21, 14:29 HS

## Olá pessoal Material da capacitação de ILTB.

Aqui o material da capacitação para acessarem caso tenham dúvidas. lembro que aqui no padlet temos ainda os manuais.

Qualquer dúvida, contem comigo.

Siderllany Mendes



**Capacitação sobre Protocolo de vigilância da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* (ILTB) e sistema IL-TB**

SRS Montes Claros  
PECT Regional  
2021

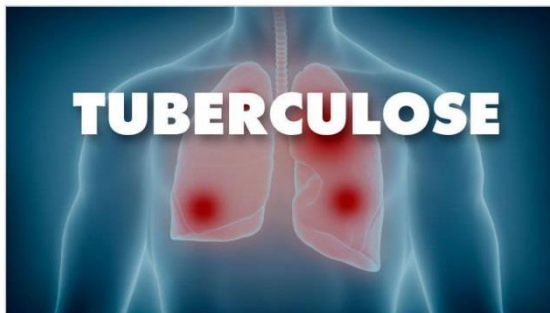
SUS + MINAS GERAIS

**Protocolo ILTB para Damaris reduzida**  
Apresentação do PowerPoint  
PADLET DRIVE

SIDERLLANY APARECIDA VIEIRA MENDES DE BRITO 16/09/21, 14:29 HS

## Nosso tema: TUBERCULOSE!

Ele tem que ser nosso desafio diário!



SIDERLLANY APARECIDA VIEIRA MENDES DE BRITO 03/09/21, 13:16 HS

## Dia Mundial da Tuberculose!

Em 24 de março de cada ano, o Dia Mundial da Tuberculose é comemorado para aumentar a conscientização sobre as devastadoras consequências para a saúde, sociais e econômicas da tuberculose e para intensificar os esforços para acabar com a epidemia global desta doença. Esta data é usada para lembrar o dia em 1882 em que o Dr. Robert Koch anunciou que havia descoberto a bactéria causadora da tuberculose, que abriu caminho para o diagnóstico e cura dessa doença.

A tuberculose continua sendo uma das doenças infecciosas mais mortais do mundo. Todos os dias, cerca de 4.000 pessoas perdem a vida devido à tuberculose e cerca de 28.000 contraem esta doença evitável e curável. Os esforços globais contra a doença salvaram a vida de cerca de 63 milhões de pessoas desde 2000.

O slogan do Dia Mundial da Tuberculose 2021 - “O tempo está passando” - transmite a ideia de que o mundo está sem tempo para agir e cumprir os compromissos assumidos pelos líderes mundiais para acabar com a tuberculose. Isso é especialmente crítico no contexto da pandemia COVID-19, que prejudicou o

progresso feito sob a iniciativa End TB e afeta negativamente a meta de garantir o acesso equitativo à prevenção e atenção. Em linha com o impulso da OMS para alcançar cobertura universal de saúde .

Na nossa região isto é real, vivo! Temos muitos casos todos os anos, mortes evitáveis também! Estamos juntos nessa luta por um mundo livre da Tuberculose.

Conheça o site da TB:

<https://www.saude.mg.gov.br/tuberculose>



SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE | Cidadeão Gestor Profissional Sobre Coronavírus

**TUBERCULOSE TEM CURA E O TRATAMENTO É GARANTIDO PELO SUS! PROCURE UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE E INFORME-SE!**

WWW.SAÚDE.MG.GOV.BR/TUBERCULOSE | SUS + MINAS GERAIS

A tuberculose é uma doença infectocontagiosa causada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis*. A forma pulmonar da doença é a mais frequente e de maior relevância para a Saúde Pública, responsável pela manutenção da sua transmissibilidade. No entanto, a tuberculose pode ocorrer em outras partes do corpo (tuberculose extra-pulmonar).

O Relatório Mundial da Tuberculose 2018, da Organização Mundial da Saúde (OMS), relata que aproximadamente 10 milhões de casos de tuberculose e uma morte a cada 21 segundos são registradas todos os anos no mundo. Dados do último relatório da OMS indicam que a tuberculose é a doença infecciosa que mais mata jovens e adultos, ultrapassando o HIV/AIDS.

No Brasil, em 2018, foram notificados aproximadamente 76 mil casos novos e 4,5 mil mortes em decorrência da doença.

Em Minas Gerais, foram notificados 3.627 casos novos da doença em 2018. Dos 853 municípios mineiros, 546 (64%) registraram pelo menos 1 caso de tuberculose entre os seus residentes. As regionais de Belo Horizonte, Juiz de Fora, Montes Claros, Divinópolis e Uberlândia apresentaram maior número de casos novos da doença em 2018, sendo que a região metropolitana de Belo Horizonte (MG) concentra, aproximadamente, um terço dos casos do Estado.

SIDERLLANY APARECIDA VIEIRA MENDES DE BRITO 21/09/21, 20:48 HS

## Notificação de Tuberculose é somente após confirmação diagnóstica.

Pessoal tenho notado uma recorrência em relação a esta dúvida. Vejam bem, a notificação da tuberculose no SINAN só pode ser feita após a confirmação de diagnóstico realizado preferencialmente pelo TRM, disponível no laboratório Macrorregional, sem cota, sem custo.

Somente após o diagnóstico médico e da notificação, a referência Municipal deve contactar-nos para liberarmos uma numeração específica para notificação da TB no SINAN.

**A numeração da TB é específica!** Não pode pegar número da série numérica do SINAN, ok?! Será trabalho redobrado para corrigir depois se fizer errado.

Entendidos?

Se tiverem dúvidas perguntem tá?!

SIDERLLANY APARECIDA VIEIRA MENDES DE BRITO 26/02/21, 13:24 HS

## Precisa de realizar exame dar alta ao paciente de TB?

Sim!

A regra geral é que pacientes inicialmente com exame bacteriológico positivo deverão ter pelo menos duas baciloscopias negativas na fase de manutenção para comprovar cura, uma no decorrer da fase de manutenção e outra ao final do tratamento (5º ou 6º mês).

Existem situações diversas que deverão ser avaliadas.

Manual de Controle de Tuberculose página 125. Deem um lida lá.

SIDERLLANY APARECIDA VIEIRA MENDES DE BRITO 15/10/21, 18:25 HS

## Olá pessoal! Veteranos e novatos da Vigilância Epidemiológica!

No intuito de reunir informações importantes sobre o Programa de Controle de Tuberculose criamos este Padlet(Mural). Aqui ficarão reunidas informações de forma prática, resumida e ainda poderemos interagir.

Estamos a disposição para ajuda-los!

Aqui nossos contatos:

38 2103 3614 (Fixo)

Siderllany Mendes

siderllany.mendes@saude.mg.gov.br

Damaris Soares

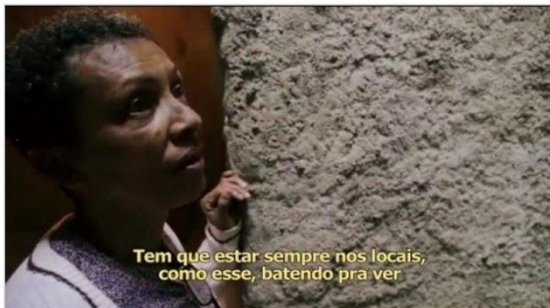
damaris.carmo@saude.mg.gov.br

Referencias técnicas Tuberculose/Hanseníase.

SIDERLLANY APARECIDA VIEIRA MENDES DE BRITO 16/02/21, 20:54 HS

## A endemia oculta! Assista esse vídeo, é disso que a gente fala aqui.

"Lutar contra a tuberculose é lutar contra o preconceito, contra o estigma. Não contra as pessoas!"



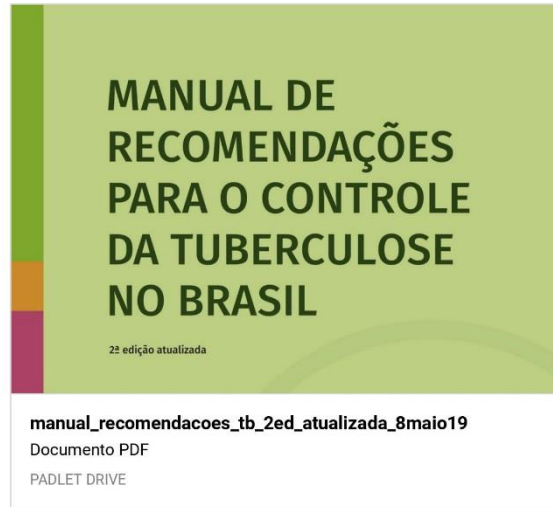
Diários de tuberculose – Epidemia oculta | Trailer  
por VideoSaúde Distribuidora da Fiocruz

YOUTUBE

SIDERLLANY APARECIDA VIEIRA MENDES DE BRITO 16/02/21, 20:54 HS

## Como fazer o diagnóstico da tuberculose?

Está tudo no Manual do Agravo Tuberculose, a partir da página 48, as principais informações para um bom manejo da Tuberculose no seu município.



manual\_recomendacoes\_tb\_2ed\_atualizada\_8maio19

Documento PDF

PADLET DRIVE

SIDERLLANY APARECIDA VIEIRA MENDES DE BRITO 21/09/21, 20:45 HS

## Como notificar um caso de Tuberculose?

Certifique-se que o profissional de saúde notificador preencheu corretamente todos os campos. Mande uma foto ou scanner da notificação para o WhatsApp das referências técnicas (Siderllany ou Damaris). Estando tudo certinho, liberamos o número de notificação para que você possa notificar no SINAN. Fácil, fácil! Atenção só se notifica o caso confirmado de tuberculose. Nunca caso suspeito!

A ficha é essa ai abaixo,ok?

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde		SINAN SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO		Nº
FICHA DE NOTIFICAÇÃO / INVESTIGAÇÃO TUBERCULOSE				
TUBERCULOSE PULMONAR: Paciente com tosse com expectoração por 15 dias ou mais semitosses, febre, perda de peso e apetite, com confirmação bacteriológica por baciloscopia direta e/ou cultura e/ou com imagem radiológica sugestiva de tuberculose.				
TUBERCULOSE EXTRAPULMONAR: Paciente com evidências clínicas, achados laboratoriais, inclusive histopatológicos, compatíveis com tuberculose extrapulmonar ativa, ou pacientes com pelo menos uma cultura positiva para M. tuberculosis de material proveniente de localização extrapulmonar.				
1 Tipo de Notificação:		2 - Individual		
2 Agravado(a)		TUBERCULOSE	Código (CID10)	3 Data de Notificação
4 UF		5 Município de Notificação	6 Código (IBGE)	
6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)			Código	7 Data do Diagnóstico
8 Nome do Paciente				9 Data de Nascimento
10 (mul) idade		11 Sexo (M) Masculino (F) Feminino	12 (1) Casado (2) Solteiro (3) Viúvo (4) Separado (5) Divorçado (6) Não se aplica	13 (1) Raca/Cor (2) Branca (3) Preta (4) Parda (5) Amarela (6) Indígena
14 Escolaridade: 1ª a 4ª série incompleta do EF (semiprimário ou 1ª grau) 2ª a 4ª série completa do EF (semiprimário ou 1ª grau) 5ª a 8ª série completa do EF (primário ou 2ª grau) 9ª série fundamental completa (ensino médio) 1ª a 3ª série do ensino médio completo (3ª série) 4ª a 5ª série do ensino médio completo (4ª série) 6ª a 11ª série do ensino médio completo (5ª série) 10. Não se aplica				
15 Número do Cartão SUS		16 Nome da mãe		
17 UF		18 Município de Residência	Código (IBGE)	19 Distrito
20 Bairro		21 Logradouro (rua, avenida...)		22 Código
22 Número		23 Complemento (apto., casa...)		24 Geo campo 1
25 Geo campo 2		26 Ponto de Referência		27 CEP

Ficha de notificação TUBERCULOSE  
Documento PDF  
PADLET DRIVE

Ótima iniciativa! Parabéns! – ANÔNIMO

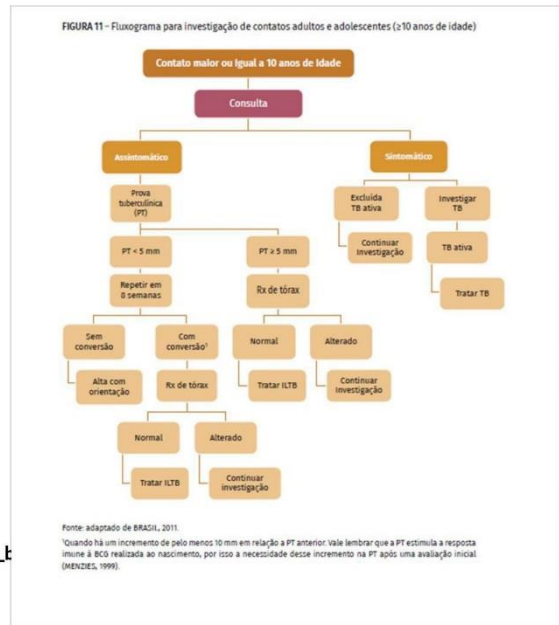
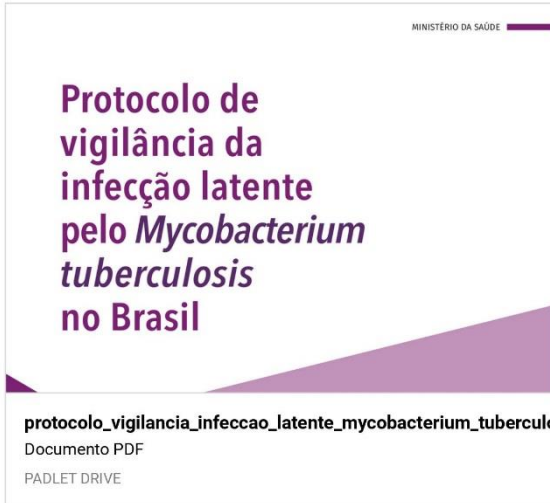
SIDERLLANY APARECIDA VIEIRA MENDES DE BRITO 16/09/21, 13:37 HS

## O que preciso saber sobre Infecção Latente da Tuberculose (ILT).

O manejo da Infecção Latente da Tuberculose (ILT) é uma ação de grande importância no controle da tuberculose, pois grande



parte da população apresenta ILTB. Aqui temos o Manual de ILTB para você tirar suas duvidas! Não deixe de ler,ok?



SIDERLLANY APARECIDA VIEIRA MENDES DE BRITO 16/09/21, 13:39 HS

**Cuidado especial com os CONTATOS de TB!**

Um passo muito importante no manejo da Tuberculose é o Controle dos contatos. Todos os detalhes da definição, identificação, priorização e avaliação dos contatos está no Manual de Recomendações para o controle da Tuberculose a partir da página 213. Uma parte desses contatos pode estar doente com a TB ativa, outros podem estar assintomáticos e apresentarem Infecção Latente da Tuberculose (ILT) e outros podem estar saudáveis. Mas para saber tem que proceder com a avaliação. Aqui abaixo o algoritmo de avaliação em maiores de 10 anos. Temos avaliação diferenciada quando são crianças menores ok? Está tudo lá no Manual.

Para esta avaliação você precisará de Prova Tuberculínica (PT, conhecido como PPD) e Raio-x.

Contendo os contatos se contem a Tuberculose!

SIDERLLANY APARECIDA VIEIRA MENDES DE BRITO 16/09/21, 13:39 HS

**Tuberculose e Infecção latente da Tuberculose.**

Vídeo introdução TB e ILTB. Fique atento!



SIDERLLANY APARECIDA VIEIRA MENDES DE BRITO 24/09/21, 13:31 HS

**Como solicitar a Prova Tuberculínica (PT/PPD)?**

Entre em contato com as referencias técnicas e discuta o caso. Isso é imprescindível. Se observada a necessidade de realizar o teste e dadas todas as orientações a referencia da Vigilância Municipal deve enviar Oficio contendo as informações do caso solicitando o frasco de PPD para o email [siderllany.mendes@saude.mg.gov.br](mailto:siderllany.mendes@saude.mg.gov.br) iremos autorizar a liberacao no setor de imunização da SRS Montes Claros e depois vocês buscam o frasco, ok?.

Você deve ter cadastro no sistema IL-TB, ok?

A liberação está vinculada a discussão do caso e ao envio do email de solicitação. Abraços!

SIDERLLANY APARECIDA VIEIRA MENDES DE BRITO 21/09/21, 20:46 HS

## Tem dúvidas sobre como preencher a ficha de notificação do caso de tuberculose?

Está na mão o instrutivo!

**TUBERCULOSE**  
**INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO**  
**FICHA DE NOTIFICAÇÃO - INVESTIGAÇÃO - Sinan NET**

N\* - Anotar o número da notificação atribuído pela unidade de saúde para identificação do caso. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**

- Este campo identifica o tipo de notificação, informação necessária à digitação. Não é necessário preenchê-lo.
- Nome do agravado/doença ou código correspondente estabelecido pelo SINAN (CID 10) que está sendo notificado. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- Anotar a data da notificação: data de preenchimento da ficha de notificação. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- Preencher com a sigla da Unidade Federada (UF) que realizou a notificação. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- Preencher com o nome completo do município (ou código correspondente segundo cadastro do IBGE) onde está localizada a unidade de saúde (ou outra fonte notificadora) que realizou a notificação. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- Preencher com o nome completo (ou código correspondente ao Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde - CNES) da unidade de saúde (ou outra fonte notificadora) que realizou a notificação. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- Anotar a data do diagnóstico ou da evidência laboratorial e/ou clínica da doença de acordo com a definição de caso vigente no momento da notificação. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- Preencher com o nome completo do paciente (sem abreviações). **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
- Preencher com a data de nascimento do paciente (dia/mês/ano) de forma completa.
- Anotar a idade do paciente somente se a data de nascimento for desconhecida (Ex. 20 dias = 20 D; 3 meses = 3 M; 26 anos = 26 A). Se o paciente não souber informar sua idade, anotar a idade aparente. OBS: Se a data de nascimento não for preenchida, a idade será **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**

**Instruções para preenchimento da ficha de notificação TUBERCULOSE**

Documento do Word

PADLET DRIVE

SIDERLLANY APARECIDA VIEIRA MENDES DE BRITO 16/09/21, 14:29 HS

## Como solicitar a medicação de tuberculose?

Após feito o diagnóstico, prescrição médica dos medicamentos e notificação no SINAN, a vigilância epidemiológica municipal deve procurar a **assistência farmacêutica municipal** e esta por sua vez, deve entrar em contato com o Núcleo de Assistência Farmacêutica da SRS de Montes Claros para a retirada da medicação de TB. Essa será disponibilizada para o primeiro mês de tratamento, a partir daí deve ser solicitado pelo município através do SIGAF e chegará diretamente no município.

Contatos Núcleo de assistência farmacêutica da SRS Montes Claros:

38 2103 3581

Email: [naf.moc@saude.mg.gov.br](mailto:naf.moc@saude.mg.gov.br)

Tudo sobre os esquemas de tratamento veja no Manual de TB a partir da página 104.

QUADRO 20 – Esquema Básico para o tratamento da TB em adultos e adolescentes (≥ 10 anos de idade)

ESQUEMA	FAIXAS DE PESO	UNIDADE/DOSE	DURAÇÃO
RHZE	20 a 35 Kg	2 comprimidos	2 meses (fase intensiva)
	36 a 50 Kg	3 comprimidos	
	51 a 70 Kg	4 comprimidos	
	Acima de 70 Kg	5 comprimidos	
RH	20 a 35 Kg	1 comp 300/150 mg ou 2 comp 150/75 mg	4 meses (fase de manutenção)
	36 a 50 Kg	1 comp 300/150 mg + 1 comp de 150/75 mg ou 3 comp 150/75 mg	
	51 a 70 Kg	2 comp 300/150 mg ou 4 comp 150/75 mg	
	Acima de 70 Kg	2 comp 300/150 mg + 1 comp de 150/75 mg ou 5 comp 150/75 mg	

Fonte: (RATIONAL PHARMACEUTICAL MANAGEMENT PLUS, 2005; WHO, 2003). Adaptado de BRASIL 2011.  
R – Rifampicina; H – Isoniazida; Z – Pirazinamina; E – Etambutol.  
<sup>1</sup>A apresentação 300/150 mg em comprimido deverá ser adotada assim que disponível.

\*\*\*\*\*

Visão gráfica do padlet produzido no site.

The image shows a Padlet board titled "Tuberculose - SRS Montes Claros" with the following content in five columns:

- Column 1:**

**Plano Municipal pelo Fim da Tuberculose como problema de saúde pública**

Precisamos planejar como vamos ficar livres dessa doença tão perniciosa que é a tuberculose. Quebrar esse ciclo de transmissão tem que ser um objetivo da gestão em todos os âmbitos da saúde.

Pensando nisso, calculamos a carga de doença em todos os nossos municípios numa série histórica de 5 anos e 7 municípios foram acionados e capacitados no mês de julho para realizar alinhados conosco o Plano Municipal pelo Fim da Tuberculose como problema de saúde pública.

Foram eles: Janaúba, Jaíba, Porteirinha, Montes Claros, Bocaluva, Salinas e Francisco Sá.

Estamos nas devolutivas dos planos, que ficaram muito bons por sinal. Seguimos expandindo e logo mais é
- Column 2:**

**Capacidade de realização de Prova Tuberculínica nos municípios da SRS Montes Claros**

Tendo em vista o correto manejo na investigação dos contatos de pacientes de tuberculose pulmonar bacilífera e faríngea, na clara proposição de interromper a cadeia de transmissão da tuberculose, faz-se necessária a realização de Prova Tuberculínica e este levantamento visou conhecer a realidade dos municípios na capacidade técnica de realizar este procedimento.

Para tanto foi elaborado um questionário em Google forms, direcionado aos coordenadores da Vigilância em saúde ou epidemiológica
- Column 3:**

**Ficha de cadastro do Sistema IL-TB**

XLSX

Planilha Cadastro para acesso ao IL-TB - 2021 em branco

Para quem não solicitou ainda, faça o quanto antes.

Mande a ficha de cadastro do sistema IL-TB corretamente preenchida para [siderlany.mendes@saude.mg.gov.br](mailto:siderlany.mendes@saude.mg.gov.br).

Municípios que já realizaram cadastro: Francisco Sá, Gameleiras, Espirito Santo, Nova Porteirinha, Catuti, Lagoa dos Patos, São João do Pacuí, Bocaluva, Fruta de Leite, Janaúba, Capitão Enéas, Pai Pedro, Vargem Grande do Rio Pardo, Monte Azul, Salinas, Engenheiro Navarro, Montes Claros, Monte Zuma, Porteirinha, Taibeiras, Mato Verde, São João do Paraíso, Santo Antônio do Retiro, Berizal, Padre Carvalho, Itacambira, Mirabela, Riacho
- Column 4:**

**Orientações de como usar o Sistema IL-TB**

Sistema de Informação para notificação das pessoas em tratamento da ILTB (Sistema IL-TB)

PPTX

Sistema IL-TB Siderlany Pessoal,

Aqui temos um passo a passo do sistema IL-TB.

Atenção para os tópicos:

  - 1) Para acessar o IL-TB deve se pedir login e senha específica. Caso ainda não possua mandar planilha de cadastro para [siderlany.mendes@saude.mg.gov.br](mailto:siderlany.mendes@saude.mg.gov.br).
  - 2) Entre no sistema e insira TODOS os seus pacientes que trataram nos últimos 2 anos (você foram orientados a arquivar a notificação para colocar no sistema posteriormente, chegou a hora) ou que estão tratando de ILTB.
- Column 5:**

**Olá pessoal Material da capacitação de ILTB.**

Capacitação sobre Protocolo de vigilância da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* (ILTb) e sistema IL-TB

PPTX

Protocolo ILTB para Damaris reduzida

Aqui o material da capacitação para acessarem caso tenham dúvidas, lembro que aqui no padlet temos ainda os manuais.

Qualquer dúvida, contem comigo.

Siderlany Mendes

👍 Avaliar

🗨️ Adicionar comentário

**Siderlany Aparecida Vieira M... TM**

**Nosso tema: TUBERCULOSE!**

**TUBERCULOSE**

Disponível em: <https://padlet.com/siderlanybrito/atcgp0yh10wl8ex>



## ANEXO B - FICHA DE NOTIFICAÇÃO DA TUBERCULOSE

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde		<b>SINAN</b> SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO FICHA DE NOTIFICAÇÃO / INVESTIGAÇÃO TUBERCULOSE		Nº	
<b>TUBERCULOSE PULMONAR:</b> Paciente com tosse com expectoração por três ou mais semanas, febre, perda de peso e apetite, com confirmação bacteriológica por baciloscopia direta e/ou cultura e/ou com imagem radiológica sugestiva de tuberculose. <b>TUBERCULOSE EXTRAPULMONAR:</b> Paciente com evidências clínicas, achados laboratoriais, inclusive histopatológicos, compatíveis com tuberculose extrapulmonar ativa, ou pacientes com pelo menos uma cultura positiva para M. tuberculosis de material proveniente de localização extrapulmonar.					
Dados Gerais	1 Tipo de Notificação 2 - Individual		3 Data da Notificação		
	2 Agravo/doença <b>TUBERCULOSE</b>		Código (CID10) A 1 6. 9		
	4 UF	5 Município de Notificação	Código (IBGE)		
	6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)		Código	7 Data do Diagnóstico	
Notificação Individual	8 Nome do Paciente			9 Data de Nascimento	
	10 (ou) Idade 1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano	11 Sexo M - Masculino F - Feminino 1 - Ignorado	12 Gestante 1-1º Trimestre 2-2º Trimestre 3-3º Trimestre 4- Idade gestacional Ignorada 5-Não 6- Não se aplica 9-Ignorado	13 Raça/Cor 1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9- Ignorado	
	14 Escolaridade 0-Analfabeto 1-1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 2-4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau) 3-5ª a 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau) 4-Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau) 5-Ensino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau) 6-Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau) 7-Educação superior incompleta 8-Educação superior completa 9-Ignorado 10- Não se aplica				
	15 Número do Cartão SUS		16 Nome da mãe		
Dados de Residência	17 UF	18 Município de Residência	Código (IBGE)	19 Distrito	
	20 Bairro		21 Logradouro (rua, avenida,...)		
	22 Número	23 Complemento (apto., casa, ...)		24 Geo campo 1	
	25 Geo campo 2		26 Ponto de Referência		
	28 (DDD) Telefone		29 Zona 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado	27 CEP	
	28 (DDD) Telefone		30 País (se residente fora do Brasil)		
	<b>Dados Complementares do Caso</b>				
Dados complementares	31 Nº do Prontuário		32 Tipo de Entrada 1 - Caso Novo 2 - Recidiva 3 - Reingresso Após Abandono 4 - Não Sabe 5 - Transferência 6 - Pós-óbito		
	33 Populações Especiais 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		População Privada de Liberdade População em Situação de Rua		34 Beneficiário de programa de transferência de renda do governo 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado
	35 Forma 1 - Pulmonar 2 - Extrapulmonar 3 - Pulmonar + Extrapulmonar		36 Se Extrapulmonar 1 - Pleural 2 - Gang. Perif. 3 - Geniturinária 4 - Óssea 5 - Ocular 6 - Miliar 7 - Meningoencefálico 8 - Cutânea 9 - Laringea 10- Outra		
	37 Doenças e Agravos Associados 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado				
	38 Baciloscopia de Escarro (diagnóstico) 1 - Positiva 2 - Negativa 3 - Não Realizada 4 - Não se aplica		39 Radiografia do Tórax 1 - Suspeito 2 - Normal 3 - Outra Patologia 4 - Não Realizado		40 HIV 1 - Positivo 3 - Em Andamento 2 - Negativo 4 - Não Realizado
	41 Terapia Antirretroviral Durante o Tratamento para a TB 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		42 Histopatologia 1 - Baar Positivo 2 - Sugestivo de TB 3 - Não Sugestivo de TB 4 - Em Andamento 5 - Não Realizado		
	43 Cultura 1 - Positivo 2 - Negativo 3 - Em Andamento 4 - Não Realizado		44 Teste Molecular Rápido TB (TMR-TB) 1 - Detectável sensível à Rifampicina 2 - Detectável Resistente à Rifampicina 3 - Não Detectável 4 - Inconclusivo 5 - Não Realizado		45 Teste de Sensibilidade 1 - Resistente somente à Isoniazida 2 - Resistente somente à Rifampicina 3 - Resistente à Isoniazida e Rifampicina 4 - Resistente a outras drogas de 1ª linha 5 - Sensível 6 - Em andamento 7 - Não realizado
	46 Data de Início do Tratamento Atual		47 Total de Contatos Identificados		
	Município/Unidade de Saúde				Cód. da Unid. de Saúde
	Nome Tuberculose		Função Sinan NET		Assinatura SVS 14/08/2013



## ANEXO C – ORIENTAÇÕES DE PREENCHIMENTO

### TUBERCULOSE

#### INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DA FICHA DE NOTIFICAÇÃO/INVESTIGAÇÃO – Sinan NET 5.0

**CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO** é aquele cuja ausência de dado impossibilita a inclusão da notificação ou da investigação no Sinan.

**CAMPO ESSENCIAL** é aquele que, apesar de não ser obrigatório, registra dado necessário à investigação do caso ou ao cálculo de indicador epidemiológico ou operacional.

**N.º** - Anotar o número da notificação atribuído pela unidade de saúde para identificação do caso.

**CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**

2. Nome do agravo/doença ou código correspondente estabelecido pelo SINAN (CID-10<sup>a</sup>) que está sendo notificado. **CAMPO CHAVE.**

3. Anotar a data da notificação: data de preenchimento da ficha de notificação. **CAMPO CHAVE.**

4. Preencher com a sigla da Unidade Federada (UF) que realizou a notificação. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**

5. Preencher com o nome completo do município (ou código correspondente segundo cadastro do IBGE) onde está localizada a unidade de saúde (ou outra fonte notificadora) que realizou a notificação. **CAMPO CHAVE.**

6. Preencher com o nome completo (ou código correspondente ao Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde – CNES) da unidade de saúde (ou outra fonte notificadora) que realizou a notificação. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**

7. Anotar a data do diagnóstico ou da evidência laboratorial e/ou clínica da doença de acordo com a definição de caso vigente no momento da notificação. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**

8. Preencher com o nome completo do paciente (sem abreviações). **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**

9. Preencher com a data de nascimento do paciente (dia/mês/ano) de forma completa. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**

10. Anotar a idade do paciente somente se a data de nascimento for desconhecida (Ex. 20 dias = 20 D; 3 meses = 3 M; 26 anos = 26 A). Se o paciente não souber informar sua idade, anotar a idade aparente.

**OBS:** Se a data de nascimento não for preenchida, a idade será **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**

11. Informar o sexo do paciente (M= masculino, F= feminino e I= ignorado). **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**

12. Preencher com a idade gestacional da paciente, quando gestante. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO** quando sexo F = feminino (1= 1º Trimestre da 1ª a 12ª semana, 2= 2º Trimestre da 13ª a 26ª semana, 3= 3º Trimestre a partir da 27ª semana de gestação, 4= Idade gestacional ignorada, 5= Não, 6= Não se aplica, 9= Ignorado). Pacientes classificados como do sexo masculino, o sistema marcará automaticamente a opção 5= Não. Caso a idade seja menor que 7 anos, o sistema preencherá automaticamente a opção 6 = Não se aplica.

13. Preencher com o código correspondente à cor ou raça declarada pela pessoa: 1= Branca, 2= Preta, 3= Amarela (compreende-se nesta categoria a pessoa que se declarou de raça amarela), 4= Parda (incluindo-se nesta categoria a pessoa que se declarou mulata, cabocla, cafuza, mameluca ou mestiça de preto com pessoa de outra cor ou raça), 5= indígena (considerando-se nesta categoria a pessoa que se declarou indígena ou índia). **CAMPO ESSENCIAL.**

14. Preencher com a série e grau que a pessoa está frequentando ou frequentou, considerando a última série concluída com aprovação ou grau de instrução do paciente por ocasião da notificação: 0= Sem escolaridade; 1= 1ª a 4ª série incompleta; 2= 4ª série completa; 3 = 5ª a 8ª série incompleta; 4= 8ª série completa; 5= Ensino médio incompleto (antigo 2º grau incompleto); 6= Ensino médio completo (antigo 2º grau completo); 7= Superior incompleto; 8= Superior completo; 9= Ignorado; 10= Não se aplica (essa categoria deve ser utilizada em pacientes com idade inferior a 7 anos). **CAMPO ESSENCIAL.**

15. Preencher com o número do CARTÃO ÚNICO do Sistema Único de Saúde – SUS.

16. Preencher com o nome completo da mãe do paciente (sem abreviações). **CAMPO ESSENCIAL.**

17. Preencher com a sigla da Unidade Federada (UF) de residência do paciente. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO** quando residente no Brasil.

18. Anotar o nome do município (ou código correspondente segundo cadastro do IBGE) da residência do paciente ou do local de ocorrência do surto, se notificação de surto. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO** quando UF for digitada.

19. Anotar o nome do distrito de residência do paciente. **CAMPO ESSENCIAL.**
20. Anotar o nome do bairro (ou código correspondente segundo cadastro do SINAN) de residência do paciente ou do local de ocorrência do surto, se notificação de surto. **CAMPO ESSENCIAL.**
21. Anotar o tipo (avenida, rua, travessa, etc) e nome completo ou código correspondente do logradouro da residência do paciente, se notificação individual, ou do local de ocorrência do surto, se notificação de surto. Se o paciente for indígena, anotar o nome da aldeia. **CAMPO ESSENCIAL.**
22. Anotar o número do logradouro da residência do paciente, se notificação individual, ou do local de ocorrência do surto, se notificação de surto. **CAMPO ESSENCIAL.**
23. Anotar o complemento do logradouro (ex. Bloco B, apto 402, lote 25, casa 14, etc). **CAMPO ESSENCIAL.**
24. Caso esteja sendo utilizado o georreferenciamento, informar o local que foi adotado para o campo geocampo1 (ex. Se o município esteja usando o Geocampo1 para informar a **quadra ou número**, nele deve ser informado o número da **quadra ou número**).
25. Caso esteja usando georreferenciamento, informar o local que foi adotado para o campo Geocampo2.
26. Anotar o ponto de referência para localização da residência do paciente, se notificação individual, ou do local de ocorrência do surto, se notificação de surto. **CAMPO ESSENCIAL.**
27. Anotar o CEP - código de endereçamento postal do logradouro (avenida, rua, travessa, etc) da residência do paciente, se notificação individual, ou do local de ocorrência do surto, se notificação de surto. **CAMPO ESSENCIAL.**
28. Anotar o DDD e o telefone do paciente, se notificação individual, ou do local de ocorrência do surto, se notificação de surto. **CAMPO ESSENCIAL.**
29. Zona de residência do paciente, se notificação individual; ou do local de ocorrência do surto, se notificação de surto por ocasião da notificação (Ex. 1= área com características estritamente urbana, 2= área com características estritamente rural, 3= área rural com aglomeração populacional que se assemelha à uma área urbana, 9= ignorado). **CAMPO ESSENCIAL.**
30. Anotar o nome do país de residência quando o paciente notificado residir em outro país. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
31. Preencher com o número do prontuário do paciente na Unidade de Saúde onde se realiza o tratamento.
32. Preencher com o código correspondente ao tipo de entrada do paciente na unidade de saúde. O “caso novo” é todo paciente que nunca se submeteu ao tratamento de tuberculose, ou o fez por até 30 dias. Os retratamentos podem acontecer por: “recidiva” após cura e “reingresso após abandono”, quando ocorre interrupção de um tratamento por mais de 30 dias. O “não sabe” deve ser preenchido apenas quando esgotadas as possibilidades de investigação das entradas anteriores do paciente. A “transferência” refere-se ao paciente encaminhado de outro serviço para seguimento do tratamento. Os casos com entrada “pós-óbito” são aqueles que nunca foram notificados no Sinan e foram identificados e notificados após investigação epidemiológica. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
33. Preencher com o código correspondente, se o paciente encontra-se em condição de vulnerabilidade, no momento da notificação do caso. Informar se População privada de liberdade, População vivendo em situação de rua, Profissional de saúde, Imigrante. **CAMPO ESSENCIAL.**
34. Preencher com o código correspondente, se beneficiário de programa de transferência de renda do governo federal, estadual ou municipal (não aplicável à cesta básica, vale transporte ou outro benefício de tratamento). Considerar se o paciente está incluído no benefício recebido pela família, mesmo que não seja o titular para o recebimento. **CAMPO ESSENCIAL.**
35. Preencher com o código correspondente segundo a forma clínica da tuberculose (1= pulmonar exclusiva, 2= extrapulmonar exclusiva, 3= pulmonar + extrapulmonar) por ocasião da notificação. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
36. Preencher com o código correspondente à localização extrapulmonar da tuberculose nos casos em que o paciente apresente a forma clínica igual a 2 ou 3. O item OUTRA se refere às formas extrapulmonares que não estão listadas na ficha. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO**, quando o campo 35 seja igual a 2 ou 3.
37. Preencher com o código correspondente da(s) doença(s) e/ou agravo(s) presente(s) no momento da notificação do caso. **CAMPO ESSENCIAL.**
38. Preencher com o código correspondente o resultado da baciloscopia de escarro para BAAR (Bacilo álcool-ácido resistentes) realizada em amostra para diagnóstico. Usa-se o “Não se aplica” para os casos cujo campo 35 seja igual a 2 (Extrapulmonar). **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**



39. Preencher com o código correspondente o resultado da radiografia de tórax (o código 3 diz respeito a outras alterações que não são compatíveis com a tuberculose) por ocasião da notificação. **CAMPO ESSENCIAL.**
40. Preencher com o código correspondente o resultado do teste para vírus da imunodeficiência adquirida (HIV). **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
41. Preencher com o código correspondente para a realização de Terapia Antirretroviral para HIV/Aids durante o tratamento para a tuberculose. **CAMPO ESSENCIAL.**
42. Preencher com o código correspondente o resultado do exame histopatológico para diagnóstico de TB (biópsia). **CAMPO ESSENCIAL.**
43. Preencher com o código correspondente ao resultado da cultura (qualquer material) para *M. tuberculosis* realizada em amostra para diagnóstico ou acompanhamento. **CAMPO DE PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO.**
44. Preencher com o código correspondente ao resultado do teste molecular rápido (TMR-TB) realizado para *M. tuberculosis* em amostra para diagnóstico. **CAMPO ESSENCIAL.**
45. Preencher com o código correspondente ao resultado do teste de sensibilidade do paciente para conhecimento oportuno do padrão de resistência às drogas de 1ª linha. **CAMPO ESSENCIAL.**
46. Preencher com a data de início do tratamento atual. **CAMPO ESSENCIAL.**
47. Informar o número total de contatos identificados do paciente. **CAMPO OBRIGATÓRIO.**

Informar o nome do município/unidade de saúde responsável pela ficha de notificação/investigação.

Informar o código da unidade de saúde responsável pela ficha de notificação/investigação.

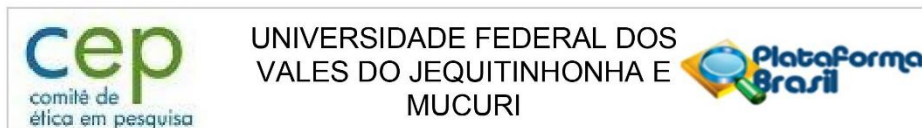
Informar o nome completo do responsável pela ficha de notificação/investigação. Ex: MARIO JOSE DA SILVA

Informar a função do responsável pela ficha de notificação/investigação. Ex: ENFERMEIRO

Registrar a assinatura do responsável pela ficha de notificação/investigação.



## ANEXO C - PARECER DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA UFVJM



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** FATORES ASSOCIADOS À CURA DA TUBERCULOSE NO NORTE DE MINAS GERAIS, 2009 A 2018

**Pesquisador:** SIDERLLANY APARECIDA VIEIRA MENDES

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 39902320.5.0000.5108

**Instituição Proponente:** Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

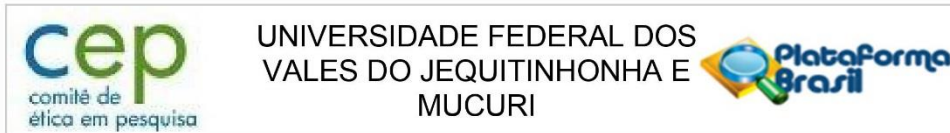
**Número do Parecer:** 4.479.521

#### Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivos da Pesquisa", "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo: Informações Básicas do Projeto (PB\_Informações\_Básicas\_do\_projeto\_1660150.pdf), submetido em 07/11/2020.

Apesar de ser prevenível e curável, a tuberculose permanece como uma das mais graves ameaças à saúde pública global, sendo a segunda principal causa de morte entre as doenças infecciosas. Este estudo tem como objetivo analisar os fatores associados à cura da TB pulmonar dos casos notificados de TB considerando o território jurisdicionado da SRS Montes Claros/MG composto por 53 municípios no período de entre os anos de 2009 e 2018. Trata-se de um estudo transversal, retrospectivo de abordagem quantitativa e de caráter descritivo e analítico. Utilizando dados secundários do período de 2009 a 2018 extraídos do banco de dados do SINAN através do TABWIN. Será realizada análise descritiva para todas as variáveis por verificação de frequência, com o uso de testes estatísticos definidos oportunamente através da análise da normalidade ou não dos dados (paramétricos ou não-paramétricos). Serão utilizados testes estatísticos para análise bivariada (teste Qui-quadrado e correlação de Pearson) e inserção em modelo de análise multivariada (regressão de Poisson com variância robusta) para verificar os fatores associados à cura da TB pulmonar. Espera-se que com a prévia identificação de fatores associados à cura pode contribuir com a construção de estratégias efetivas para o aumento da adesão ao tratamento da

**Endereço:** Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000  
**Bairro:** Alto da Jacuba **CEP:** 39.100-000  
**UF:** MG **Município:** DIAMANTINA  
**Telefone:** (38)3532-1240 **Fax:** (38)3532-1200 **E-mail:** cep.secretaria@ufvjm.edu.br



Continuação do Parecer: 4.479.521

doença e melhoria em seus desfechos. Espera-se que o estudo contribua com informações relevantes para o adequado controle da doença e para subsidiar a tomada de decisão e o planejamento de gestores e dos profissionais do Sistema Único de Saúde, frente às ações de controle da Tuberculose, no objetivo finalístico das metas globais ligadas a TB.

**Critério de Inclusão:**

Estabeleceu-se como critério de inclusão, todos os casos notificados de tuberculose nos 53 municípios de jurisdição da Superintendência Regional de Saúde de Montes Claros nos anos de 2009 a 2018. Para o estudo sobre cura, foram incluídos os casos novos de TB pulmonar com desfecho cura e não cura.

**Critério de Exclusão:**

Exclusão por tipo de Entrada: Recidiva, Reingresso pós abandono, sem informação, transferência, pós óbito. Exclusão por forma: Tb extrapulmonar e Pulmonar + extrapulmonar. Exclusão por desfecho: Mudança de diagnóstico e sem informação.

**Objetivo da Pesquisa:**

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivos da Pesquisa", "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo: Informações Básicas do Projeto (PB\_Informações\_Básicas\_do\_projeto\_1660150.pdf), submetido em 07/11/2020.

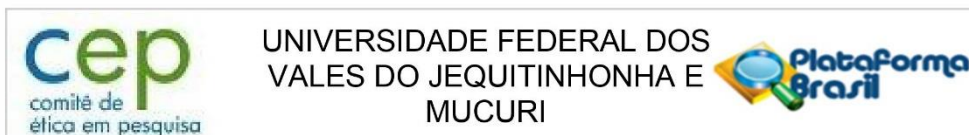
**Objetivo Primário:**

Analisar os fatores associados à cura da tuberculose pulmonar dos casos notificados no período de entre os anos de 2009 e 2018, considerando o território jurisdicionado da Superintendência Regional de Saúde de Montes Claros/MG.

**Objetivo Secundário:**

- I. Identificar na literatura os fatores associados aos desfechos do tratamento de TB e adotando assim um modelo teórico para o estudo dos fatores associados à cura da doença.
- II. Identificar os casos que evoluíram para cura e analisar quais os possíveis fatores associados.
- III. Verificar se os cursos da área da saúde abordam a importância da adesão ao tratamento de TB e os fatores a ela associada nos cursos de graduação de enfermagem, medicina e farmácia das universidades da região.

**Endereço:** Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000  
**Bairro:** Alto da Jacuba **CEP:** 39.100-000  
**UF:** MG **Município:** DIAMANTINA  
**Telefone:** (38)3532-1240 **Fax:** (38)3532-1200 **E-mail:** cep.secretaria@ufvjm.edu.br



Continuação do Parecer: 4.479.521

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

As informações elencadas nos campos “Apresentação do Projeto”, “Objetivos da Pesquisa”, “Avaliação dos Riscos e Benefícios” foram retiradas do arquivo: Informações Básicas do Projeto (PB\_Informações\_Básicas\_do\_projeto\_1660150.pdf), submetido em 07/11/2020.

**Riscos:**

Como os dados são secundários o risco que os participantes estarão expostos será mínimo. Podemos citar como possível risco de identificação e quebra de sigilo. Não haverá contato com nenhum participante uma vez que os dados são secundários. Entretanto, como forma de minimizar os riscos previstos, não será incluída na tabulação dos dados a variável nome do paciente, nome da mãe, dados de cartão SUS, município de residência e outros que identifiquem os locais em que residem e até mesmo número de notificação. Portanto, serão garantidos o sigilo e o anonimato e ainda, a descrição dos resultados da pesquisa sem a utilização de características que possam identificar o indivíduo.

**Benefícios:**

O projeto em questão trará potenciais benefícios acadêmicos uma vez que colabora para densificar o tema e compor o rol de estudos epidemiológicos sobre tuberculose no Brasil e na região do estudo. Também pode colaborar direcionando o planejamento da gestão do SUS Regional e dos projetos políticos-pedagógicos dos cursos área da saúde caso seja necessário. O principal ganho é de caráter institucional. **NÃO HÁ BENEFÍCIOS DIRETOS AOS PARTICIPANTES DA PESQUISA.**

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

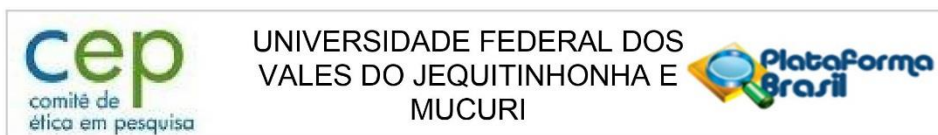
As informações elencadas nos campos “Apresentação do Projeto”, “Objetivos da Pesquisa”, “Avaliação dos Riscos e Benefícios” foram retiradas do arquivo: Informações Básicas do Projeto (PB\_Informações\_Básicas\_do\_projeto\_1660150.pdf), submetido em 07/11/2020.

Projeto de dissertação da discente Siderlany Aparecida Vieira Mendes do Programa de Pós-Graduação: Ensino em Saúde – sob orientação do Prof. Dr. Geraldo Cunha Cury.

**Metodologia Proposta:**

Trata-se de um estudo transversal, observacional e retrospectivo de abordagem quantitativa e de caráter descritivo e analítico. Será realizado utilizando o corte do período de 2009 a 2018 através

**Endereço:** Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000  
**Bairro:** Alto da Jacuba **CEP:** 39.100-000  
**UF:** MG **Município:** DIAMANTINA  
**Telefone:** (38)3532-1240 **Fax:** (38)3532-1200 **E-mail:** cep.secretaria@ufvjm.edu.br

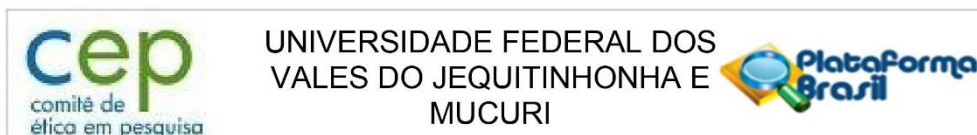


Continuação do Parecer: 4.479.521

de dados secundários, de acesso restrito, extraídos do banco de dados do SINAN com uso do TABWIN. O período escolhido relaciona-se a possibilidade de construção de série histórica dos últimos 10 anos fechados no SINAN. A população de estudo será constituída pelos casos de tuberculose notificados no período. Os dados populacionais serão buscados pelo TabWin e TABNET. A pesquisa quantitativa é sugerida quando se quer descobrir quantas pessoas de uma determinada população compartilham uma característica ou um grupo de características. É utilizada para gerar medidas precisas e confiáveis que possibilitam uma análise estatística. Já a pesquisa descritiva é aquela que descreve as características de determinada população ou fenômeno. Um de seus principais formatos está na opção de técnicas padronizadas de coleta de dados, que envolve o questionário ou observação sistemática. Considerando o papel importantíssimo dos profissionais de saúde como promotores de cuidado e autocuidado e com vistas a verificar se os cursos da área da saúde abordam a importância da adesão ao tratamento de TB e os fatores a ela associada, nos cursos de graduação de enfermagem, medicina e farmácia das universidades da região, será realizada pesquisa documental em que serão consultados os projetos pedagógicos dos cursos de medicina, enfermagem e farmácia do Norte de Minas buscando detectar proposta de desenvolver competências (conhecimento, habilidades e atitudes) relacionadas ao trabalho dos profissionais em conseguir adesão aos tratamentos propostos. O acesso ao banco de dados do SINAN será possível após autorização da Vigilância Epidemiológica da SRS Montes Claros e será formalizada através de Termo de Concordância Institucional. Coleta dos Dados: A coleta de dados será realizada logo após sua aprovação, por meio do TABWIN e Tabnet, sistemas de tabulação de dados que possui interoperabilidade com o SINAN e SIM, dentre outros. Primeiramente os dados serão exportados para o formato Excel, organizadas as variáveis de interesse e até que fosse possível a composição do banco de dados secundários. A documentação do projeto político-pedagógico será buscada através dos sites das Universidades e faculdades. Cuidados Éticos: O estudo seguirá as diretrizes e normas da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde que regulamenta a ética da pesquisa envolvendo seres humanos. O projeto será encaminhado para análise do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFVJM, sendo que a aprovação do mesmo garantirá às instituições envolvidas na pesquisa, a utilização dos dados com confidencialidade pela participação no estudo e sigilo das informações relativas à identidade civil e jurídica dos mesmos. Será apresentado Termo de Concordância da Instituição para Realização da Pesquisa para a Superintendência Regional de Saúde de Montes Claros-MG.

Metodologia de Análise de Dados:

**Endereço:** Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000  
**Bairro:** Alto da Jacuba **CEP:** 39.100-000  
**UF:** MG **Município:** DIAMANTINA  
**Telefone:** (38)3532-1240 **Fax:** (38)3532-1200 **E-mail:** cep.secretaria@ufvjm.edu.br



Continuação do Parecer: 4.479.521

Para oportuna análise dos dados obtidos na pesquisa será realizada seleção e construção das variáveis de estudo obtendo-se como variável dependente o desfecho por cura e as variáveis independentes foram dispostas em um modelo hierárquico composto por três níveis de análise – Individual, vulnerabilidade social e programática de assistência. Os grupos foram compostos baseando-se no que há descrito na literatura como variáveis impactantes no desfecho de cura e abandono e algumas outras de interesse do estudo. Para tanto, o grupo de variáveis individuais analisarão as relações estatísticas tais como: sexo; faixa etária; escolaridade; cor da pele; tabagista; diabetes; doença mental. O grupo composto por variáveis de vulnerabilidade social analisarão as relações estatísticas dos grupos referentes a população indígena, população privada de liberdade, população em situação de rua, população vivendo com HIV e/ou AIDS, usuários de álcool e/ou outras drogas. E ainda, o grupo de variáveis de programática de assistência analisará as relações estatísticas tendo em vista o acesso a assistência direta e laboratorial e contarão com variáveis de confirmação laboratorial do diagnóstico da TB pulmonar, cultura de encerramento, tratamento diretamente observado. Outras variáveis poderão ser testadas conforme andamento do estudo. Circunstancialmente será necessário o tratamento do banco de dados com a utilização de categorização de algumas variáveis e foi construída a categoria “sem informação” para os campos sem informação das variáveis do SINAN. Será realizada análise descritiva para todas as variáveis por verificação de frequência das variáveis, com o uso de testes estatísticos definidos oportunamente através da análise da normalidade ou não dos dados (paramétricos ou não-paramétricos). Posteriormente, a depender dos testes de normalidade, poderá ser realizada análise bivariada (teste Qui-quadrado e correlação de Pearson) para estimar as diferenças entre as associações das variáveis categóricas. Para o modelo múltiplo serão selecionadas as variáveis dependentes de maior associação na análise bivariada,  $p < 0,10$ . Na análise multivariada para verificar os fatores associados à cura da TB pulmonar será utilizado o modelo de regressão de Poisson com variância robusta para verificar possíveis correlações, orientado pelo modelo hierárquico. Apenas as variáveis com p-valor 0,05 permaneceram no modelo final. Serão estimadas as razões de prevalências (RP) e os intervalos de 95% de confiança (IC95%). Às categorias de referência, atribuiu-se a medida de associação de 1,00. E outras medidas que se fizerem necessárias. Os dados serão analisados estatisticamente pelo software SPSS Versão 25.0. As variáveis serão descritas a partir de distribuição de frequências e análise de associação entre variáveis, assumindo-se um nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). Para a análise documental reunir-se-á documentação do projeto político-pedagógico através dos sites das Universidades e faculdades e será feita busca sistemática dos temas voltados ao desenvolvimento de competências

**Endereço:** Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000  
**Bairro:** Alto da Jacuba **CEP:** 39.100-000  
**UF:** MG **Município:** DIAMANTINA  
**Telefone:** (38)3532-1240 **Fax:** (38)3532-1200 **E-mail:** cep.secretaria@ufvjm.edu.br



Continuação do Parecer: 4.479.521

(conhecimento, habilidades e atitudes) relacionadas ao trabalho dos profissionais na adesão terapêutica. O produto dessa busca virá descrito nos resultados da pesquisa.

PREVISÃO DE INÍCIO: 07/11/2020

PREVISÃO DE TÉRMINO: 31/08/2021

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Vide campo: "Conclusões e Pendências e Lista de Inadequações"

**Recomendações:**

Vide campo: "Conclusões e Pendências e Lista de Inadequações"

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Trata-se da análise de resposta do parecer pendente nº 4.423.170, emitido pelo CEP em 26/11/2020:

No arquivo Folha de Rosto (Siderlly\_Mendes\_Assinado.pdf) submetido em 07/11/2020

1. No item Número de Participantes da Pesquisa consta 1163 e nas Informações Básicas do Projeto no item Tamanho da Amostra do Brasil consta 2000 participantes. Solicita-se uniformizar o número de participantes nos documentos.

Resposta: Alterado o número de participantes para 1163 no projeto e no formulário de informações básicas.

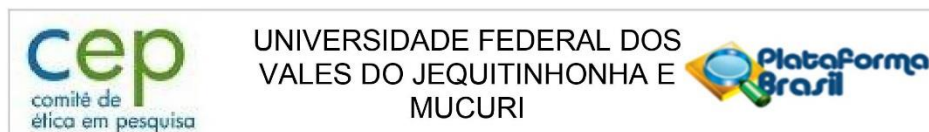
ANALISE: ATENDIDA

No arquivo: Informações Básicas do Projeto (PB\_Informações\_Básicas\_do\_projeto\_1660150.pdf), submetido em 07/11/2020:

1. No item Benefícios deve estar descrito os potenciais benefícios para os participantes da pesquisa. Mesmo que a pesquisa não determine benefício direto ao participante de pesquisa, essa informação deve constar claramente: "não há benefícios diretos aos participantes da pesquisa". (Resolução nº 466, de 12/12/2012, item II e item V).

**Endereço:** Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000  
**Bairro:** Alto da Jacuba **CEP:** 39.100-000  
**UF:** MG **Município:** DIAMANTINA  
**Telefone:** (38)3532-1240 **Fax:** (38)3532-1200 **E-mail:** cep.secretaria@ufvjm.edu.br





Continuação do Parecer: 4.479.521

Resposta: Incluído o trecho “não há benefícios diretos aos participantes da pesquisa” no item Benefícios. O mesmo foi escrito em CAIXA ALTA no projeto e no formulário de informações básicas.

ANALISE: ATENDIDA

2. No item Tamanho da Amostra do Brasil consta 2000 participantes e na Folha de Rosto (Siderllany\_Mendes\_Assinado.pdf) consta 1163. Solicita-se uniformizar o número de participantes nos documentos.

Resposta: Alterado o número de participantes para 1163 no projeto e no formulário de informações básicas.

ANALISE: ATENDIDA

**Considerações Finais a critério do CEP:**

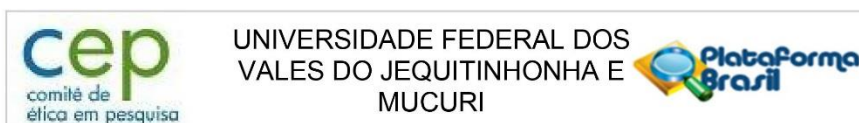
- Segundo a Carta Circular nº. 003/2011/CONEP/CNS, de 21/03/11, no momento da obtenção do TCLE, há obrigatoriedade de rubrica em todas as páginas do mesmo, pelo sujeito de pesquisa ou seu responsável e pelo pesquisador. O pesquisador responsável deverá apor sua assinatura na última página do referido termo.

- O Relatório final deverá ser apresentado ao CEP ao término do estudo em 30/09/2021. Considera-se como antiética a pesquisa descontinuada sem justificativa aceita pelo CEP que a aprovou.

- Caso haja quaisquer intercorrências durante a execução do projeto de pesquisa é de responsabilidade do pesquisador responsável comunicá-la através de uma emenda ao CEP via Plataforma Brasil. Considera-se como antiética a pesquisa com modificações em seu protocolo inicial previamente aprovado sem justificativa aceita pelo CEP que a aprovou.

O projeto atende aos preceitos éticos para pesquisas envolvendo seres humanos preconizados na Resolução 466/12 CNS.

<b>Endereço:</b> Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000	<b>CEP:</b> 39.100-000
<b>Bairro:</b> Alto da Jacuba	
<b>UF:</b> MG	<b>Município:</b> DIAMANTINA
<b>Telefone:</b> (38)3532-1240	<b>Fax:</b> (38)3532-1200
	<b>E-mail:</b> cep.secretaria@ufvjm.edu.br



Continuação do Parecer: 4.479.521

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1660150.pdf	01/12/2020 00:59:57		Aceito
Declaração de concordância	declaracao.pdf	01/12/2020 00:54:41	SIDERLLANY APARECIDA VIEIRA MENDES	Aceito
Outros	Carta_Resposta_assinada.pdf	01/12/2020 00:08:16	SIDERLLANY APARECIDA VIEIRA MENDES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_cep_tuberculose_revisado.doc	30/11/2020 21:28:14	SIDERLLANY APARECIDA VIEIRA MENDES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_versao_cep_tuberculose.doc	07/11/2020 23:16:50	SIDERLLANY APARECIDA VIEIRA MENDES	Aceito
Folha de Rosto	Siderllany_Mendes_Assinado.pdf	07/11/2020 02:54:27	SIDERLLANY APARECIDA VIEIRA MENDES	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

DIAMANTINA, 21 de Dezembro de 2020

Assinado por:  
Raquel Schwenck de Mello Vianna Soares  
(Coordenador(a))

Endereço: Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000  
Bairro: Alto da Jacuba CEP: 39.100-000  
UF: MG Município: DIAMANTINA  
Telefone: (38)3532-1240 Fax: (38)3532-1200 E-mail: cep.secretaria@ufvjm.edu.br

**ANEXO D - DECLARAÇÃO DE INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE**

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE  
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SAÚDE DE MONTES CLAROS

**Autorização para uso da Instituição Coparticipante**

Montes Claros, 30 de novembro de 2020.

Declaro ter lido e concordado com o parecer ético emitido pelo CEP da instituição proponente Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM, conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/12. Esta instituição está ciente de suas responsabilidades como instituição coparticipante do projeto de pesquisa “Fatores associados à cura da Tuberculose no Norte de Minas Gerais, 2009 a 2018”, coordenado pela pesquisadora Siderlany Aparecida Vieira Mendes e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar, dispondo de infraestrutura necessária e informações úteis para o projeto.

Agna Soares da Silva Menezes

Coordenadora do Núcleo de Vigilância epidemiológica  
Superintendência Regional de Saúde de Montes Claros

Agna Soares da Silva Menezes  
Coordenação - NUVEAST  
MASP: 142.3353-0  
SRS / Montes Claros-MG

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SAÚDE DE MONTES CLAROS  
Rua Corrêa Machado, Nº. 1.333 - Vila Santa Maria  
CEP: 39.400-090 - Montes Claros - MG - Tel.: (38) 2103-3500



## ANEXO E – PARECER DE SUBMISSÃO DA REVISTA

## RESEARCH, SOCIETY AND DEVELOPMENT

*Carta de Aceite*

O trabalho intitulado "Fatores associados à cura da tuberculose no Norte de Minas Gerais, 2009 a 2018.", submetido em "29/10/2021" foi aceito para publicação e será publicado em até 30 dias na Revista Research, Society and Development - ISSN 2525-3409.

O trabalho é de autoria de:

Siderllany Aparecida Vieira Mendes de Brito e Geraldo Cunha Cury.

São Paulo, 09 de novembro de 2021.



Dr. Ricardo Shitsuka  
Editor