

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA  
MESTRADO EM SAÚDE COLETIVA**

**HUGO SILVA FERREIRA**

**DETERMINANTES SOCIAIS DA TUBERCULOSE EM RELAÇÃO AO DESFECHO  
EM 7 CAPITAIS BRASILEIRAS**

**VITÓRIA**

**2021**

**HUGO SILVA FERREIRA**

**DETERMINANTES SOCIAIS DA TUBERCULOSE EM RELAÇÃO AO DESFECHO  
EM 7 CAPITAIS BRASILEIRAS**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Espírito Santo como requisito para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ethel Leonor Noia Maciel, Coorientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Carolina Maia Martins Sales

**VITÓRIA**

**2021**

Ficha catalográfica disponibilizada pelo Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBI/UFES e elaborada pelo autor

---

F383d Ferreira, Hugo Silva, 1985-  
DETERMINANTES SOCIAIS DA TUBERCULOSE EM  
RELAÇÃO AO DESFECHO EM 7 CAPITAIS BRASILEIRAS /  
Hugo Silva Ferreira. - 2021.  
75 f. : il.

Orientadora: Ethel Leonor Noia Maciel.  
Coorientadora: Carolina Maia Martins Sales.  
Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Universidade  
Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências da Saúde.

1. tuberculose. 2. epidemiologia. 3. indicadores de saúde. I.  
Maciel, Ethel Leonor Noia. II. Sales, Carolina Maia Martins. III.  
Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de Ciências da  
Saúde. IV. Título.

CDU: 614

---

**HUGO SILVA FERREIRA**

**DETERMINANTES SOCIAIS DA TUBERCULOSE EM RELAÇÃO AO DESFECHO  
EM 7 CAPITAIS BRASILEIRAS**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Espírito Santo como critério final para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Aprovada em \_\_\_de\_\_\_\_\_de 2021.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ethel Leonor Noia Maciel  
Universidade Federal do Espírito Santo - PPGSC  
Orientadora

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Carolina Maia Martins Sales  
Universidade Federal do Espírito Santo  
Coorientadora

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Anne Caroline Barbosa Cerqueira Vieira  
Universidade Federal do Espírito Santo  
Membro externo

---

Prof. Dr. Thiago Nascimento do Prado  
Universidade Federal do Espírito Santo - PPGSC  
Membro interno

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço à vida por ter colocado tantas pessoas incríveis no meu caminho que culminaram no meu crescimento e desenvolvimento nesta jornada.

Começo pela professora Ethel Maciel, por ter atendido ao meu pedido e aberto as portas do LabEpi para mim, onde comecei a desenvolver as ideias e estudos para poder ingressar no mestrado, e ainda agradecendo por me inspirar e ser uma referência na Enfermagem; tenho orgulho de poder dizer que também sou enfermeiro igual a senhora.

Agradeço à minha mãe Brazilina que diante de todas as dificuldades que passamos durante meu período acadêmico não permitiu que eu interrompesse a graduação, mais que esforços, também agradeço pelo exemplo e por ter me mostrado o caminho, diante de poucas possibilidades, estudar ainda é a única saída para uma vida melhor.

Agradeço ao meu marido Wanderson por todo apoio nessa jornada tão difícil, período em que nos casamos e começamos nossos mestrados; se a vida de recém-casados não é fácil, se torna um pouco mais complexa sendo dois trabalhadores e estudantes. Obrigado Vida, por toda compreensão.

Ao LabEpi que me proporcionou ver que conhecimento e generosidade andam juntos; quantas pessoas com tanto conhecimento e estendendo a mão para mim, mesmo virado de plantão e não queria perder nenhuma reunião, porque a cada vez que eu estava ali, mais certeza tinha que era onde queria estar.

Antes da pandemia, tive o privilégio das aulas presenciais e como foi maravilhoso ter tido tantos colegas de mestrado que se tornaram meus amigos e parceiros, compartilhar dúvidas, cafés, histórias e nossas vidas neste período do qual já sinto falta.

A todos os professores do Programa de Saúde Coletiva da UFES, agradeço muito por toda dedicação e empenho que tiveram para que além de aprendermos, nossas vidas fossem transformadas. Concluo este curso sendo uma pessoa melhor não apenas profissionalmente, mas também pessoalmente. E isso se reflete, hoje, na minha assistência como enfermeiro e na forma de me relacionar com o próximo.

E por fim, quero deixar o agradecimento mais que especial à minha coorientadora, professora Carolina Sales. Muitas vezes, nós pedimos algo a Deus e quando recebemos, nem sempre reconhecemos, mas posso dizer claramente que foi Ele quem colocou você em minha vida. Minha gratidão por todo cuidado e carinho dispensados a mim, durante este tempo; obrigado por ter cobrado menos quando eu não estava bem e cobrado bastante quando podia fazer mais; obrigado pelo cuidado de me formar mestre, fazendo com que eu aprendesse cada etapa deste processo, foi empatia, foi humano. Você é um grande exemplo para mim tanto pessoal quanto profissional, mais uma vez, muito obrigado.

À minha mãe que não poupou esforços  
para que eu pudesse estudar, me graduar  
e construir minha carreira.

*“Nunca é tarde demais para ser  
o que você poderia ter sido.”*

George Eliot

## RESUMO

Objetivo: Avaliar os Determinantes Sociais da Tuberculose em relação ao desfecho em 7 capitais brasileiras, no período de 01 de março de 2014 a 30 de abril de 2017, analisando o desfecho dos pacientes durante o tratamento da Tuberculose. Métodos: Esta é uma pesquisa quantitativa, descritiva e analítica, realizada utilizando o banco de dados do estudo intitulado “Análise do efeito independente do suporte social na adesão e nas taxas de sucesso do tratamento de Tuberculose em capitais do Brasil” financiado pelo Ministério da Saúde. Trata-se de um estudo observacional, de coorte concorrente (prospectiva), nas seguintes capitais: Fortaleza – CE, Manaus – AM, Porto Alegre – RS, Recife – PE, Salvador – BA, São Paulo – SP e Vitória – ES. Os pacientes responderam questionários e foram entrevistados por profissionais da própria Unidade de Saúde, em 03 momentos: no diagnóstico, no segundo e no sexto meses de tratamento, período no qual foram coletadas amostras de baciloscopia e cultura. Foram coletados 03 ml de sangue para verificação de glicemia e se existia infecção por HIV. Para análise do perfil epidemiológico dos pacientes foi calculada a frequência absoluta e relativa das variáveis, foi calculado o P-valor entre as variáveis e ao desfecho cura e não cura. Foi utilizado um modelo de regressão logística multivariada e hierárquica para testar a associação da variável desfecho com os Determinantes Sociais da Tuberculose. Resultados: Na primeira análise que descreveu o perfil epidemiológico da população do estudo a amostra foi de 1253 pacientes, na segunda etapa, análise bivariada, a amostra foi de 1142 – 1150 participantes, na terceira fase com a regressão logística multivariada foram excluídos os participantes com dados incompletos, sendo analisados 548 participantes, nos quais foram observados os determinantes que tiveram influência no desfecho cura: idade, renda familiar e possuir coleta de lixo. Conclusões: Constatou-se que os Determinantes Sociais estão diretamente relacionados ao desfecho do tratamento da Tuberculose.

Palavras-Chave: Tuberculose, Determinantes Sociais.

## **ABSTRACT**

**Objective:** To evaluate the Social Determinants of Tuberculosis in relation to the outcome in 7 Brazilian capitals between March 1, 2014 to April 30, 2017, monitoring patients during the treatment of Tuberculosis. **Methods:** This is an observational study, with a concurrent (prospective) cohort, in the following capitals: Fortaleza - CE, Manaus - AM, Porto Alegre - RS, Recife - PE, Salvador - BA, São Paulo - SP and Vitória - ES. Patients answered questionnaires and interviews by professionals from the Health Unit itself in three moments: at diagnosis, in the second month of treatment and in the sixth month of treatment. In the second and sixth month of treatment samples of sputum smear and culture were collected. 03ml of blood were collected to check blood glucose and if there was HIV infection. This is a quantitative, descriptive and analytical research, carried out using the database of the study entitled "Analysis of the independent effect of social support on adherence and success rates for the treatment of Tuberculosis in Brazilian capitals" funded by the Ministry of Health. analysis of the epidemiological profile of the patients, the absolute and relative frequency of the variables was calculated, the P-value between the variables and the cure and non-cure outcome were calculated. A multivariate and hierarchical logistic regression model was used to test the association of the outcome variable with the Social Determinants of Tuberculosis. **Results:** In the first two analyzes, 1253 patients participated, in the third phase with multivariate logistic regression, participants with incomplete data were excluded, and 548 participants were analyzed, where the determinants that had an influence on the healing outcome were observed were: age, income family and have garbage collection. **Conclusions:** It was found that Social Determinants are directly related to the outcome of Tuberculosis treatment.

**Keywords:** Tuberculosis, Social Determinants.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 — Países com taxa estimada de incidência menor que 10 por 100 000 habitantes.....	19
Figura 2 — Países com pelo menos 100 000 casos incidentes de TB em 2019.....	20
Figura 3 — Estimativa de incidência de TB no mundo por 100 000 habitantes em 2019.....	21
Figura 4 — Fatores de risco para os diferentes estágios da patologia e epidemiologia da Tuberculose.....	26
Figura 5 — Determinantes Sociais da Tuberculose no Brasil.....	27

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 — Coeficiente de Incidência de TB no Brasil por Estado da Federação em 2018.....	21
Gráfico 2 — Cidades e proporção de participantes do Estudo: Fortaleza - CE, Manaus - AM, Porto Alegre - RS, Recife - PE, Salvador - BA, São Paulo - SP e Vitória – ES, no período de 01 de março de 2014 a 30 de abril de 2017.....	37

## LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1 — Nome, Categorização e Mensuração das variáveis utilizadas no estudo.....	33
Tabela 1 — Fatores demográficos entre população do estudo em 7 capitais do Brasil, no período de 01 de março de 2014 a 30 de abril de 2017.....	38
Tabela 2 — Fatores clínicos entre população do estudo em 7 capitais do Brasil, no período de 01 de março de 2014 a 30 de abril de 2017.....	40
Tabela 3 — Fatores sociais entre população do estudo em 7 capitais do Brasil, no período de 01 de março de 2014 a 30 de abril de 2017.....	44
Tabela 4 — Influência dos fatores clínicos sobre a taxa de cura por meio da análise do p-valor em 7 capitais do Brasil, no período de 01 de março de 2014 a 30 de abril de 2017.....	47
Tabela 5 — Influência dos fatores demográficos sobre a taxa de cura por meio da análise do p-valor em 7 capitais do Brasil, no período de 01 de março de 2014 a 30 de abril de 2017.....	49
Tabela 6 — Influência dos fatores sociais sobre a taxa de cura por meio da análise do p-valor em 7 capitais do Brasil, no período de 01 de março de 2014 a 30 de abril de 2017.....	50
Tabela 7 — Associação entre os Determinantes Sociais da Tuberculose e o desfecho cura.....	54

## LISTA DE SIGLAS

AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
BRICS	Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul
CEB	Comunidades Eclesiais de Base
CNDSS	Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde
CSDH	Comissão sobre Determinantes Sociais da Saúde
DSS	Determinantes Sociais em Saúde
DOTS	Tratamento Diretamente Observado de Curta Duração
ESF	Estratégia Saúde da Família
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
HUCAM	Hospital Universitário Cassiano Antônio de Moraes
IMC	Índice de Massa Corporal
LabEpi	Laboratório de Epidemiologia
MS	Ministério da Saúde
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
OMS	Organização Mundial da Saúde
OR	Odds Ratio
PNCT	Programa Nacional de Controle da Tuberculose
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SUS	Sistema Único de Saúde
TB	Tuberculose
TBMDR	Tuberculose Multidroga Resistente
TDO	Tratamento Diretamente Observado
UFES	Universidade Federal do Espírito Santo

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>15</b>
1.1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS: JUSTIFICATIVA E CAPÍTULOS DA TESE.....	15
1.2	APROXIMAÇÃO COM O OBJETO DETERMINANTES SOCIAIS E TB.....	17
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>19</b>
2.1	TUBERCULOSE.....	19
2.2	DETERMINANTES SOCIAIS DA TUBERCULOSE.....	24
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>30</b>
3.1	OBJETIVO GERAL.....	30
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	30
<b>4</b>	<b>MÉTODOS.....</b>	<b>31</b>
4.1	DESENHO DE ESTUDO.....	31
4.2	CONTEXTO.....	31
4.3	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	36
<b>5</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>37</b>
5.1	PERFIL EPIDEMIOLÓGICO.....	37
5.2	ANÁLISE BIVARIADA.....	47
5.3	ANÁLISE MULTIVARIADA.....	53
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>57</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>62</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>63</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>68</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS: JUSTIFICATIVA E CAPÍTULOS DA TESE

A Tuberculose (TB) está relacionada à pobreza, à exclusão social e à miséria, sendo uma doença intimamente correlacionada aos Determinantes Sociais, é um cenário comum encontrado nos países em desenvolvimento, nos quais essa infecção se mantém em níveis consideráveis (REIS *et al.*, 2013). Ainda no século XXI, a TB persiste como um problema de Saúde Pública não só no Brasil, mas também mundialmente, devido à extensão geográfica, aos casos multirresistentes e à coinfeção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) (SAN PEDRO E OLIVEIRA, 2013).

Existe uma estratégia global para erradicação da TB no mundo, movimento com a iniciativa da Organização Mundial da Saúde (OMS), intitulado *Stop TB*, iniciado no ano 2000. A OMS traçou os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) com diversas metas globais para o período que compreendeu os anos entre 1990 e 2015 (BARREIRA, 2018). Mesmo após este tempo de vigência do programa, a TB ainda é a segunda doença infecciosa que mais mata, segundo o último relatório da OMS em 2020 (WHO, 2020).

A OMS continua constatando a TB como uma doença de grande impacto econômico e social (WHO, 2020). Viabilizando uma reação à persistência da TB como uma doença ainda de grande importância, a OMS no ano de 2014, lançou a estratégia *End TB* (pelo Fim da Tuberculose), com o propósito ambicioso de eliminar a doença como problema de Saúde Pública. Para alcançar tal objetivo, a meta consiste em diminuir em 90% os casos de TB, e reduzir em 95% as mortes pela mesma enfermidade até 2035, assim reduzindo o impacto social e econômico que a doença traz. (WHO, 2013)

O presente estudo busca analisar os dados coletados do banco do estudo: “Análise do efeito independente do suporte social na adesão e nas taxas de sucesso do tratamento de Tuberculose em capitais do Brasil”, no período de 01 de março de 2014 a 30 de abril de 2017, nas seguintes capitais: Fortaleza, Manaus, Porto Alegre, Recife,

Salvador, São Paulo e Vitória, acompanhando os pacientes durante os 06 meses de tratamento da Tuberculose.

Atendendo aos objetivos aqui propostos de descrever o perfil epidemiológico da população do estudo e verificar a influência dos determinantes sociais sobre o desfecho do tratamento, esta dissertação foi dividida nos seguintes capítulos: 1. Introdução, 2. Referencial Teórico, 3. Objetivos, 4. Métodos, 5. Resultados, 6. Discussão e 7. Conclusão.

O Referencial Teórico está dividido em 2 subtópicos, sendo que no primeiro é abordado dados epidemiológicos sobre a TB no mundo e no Brasil, como se apresenta a situação atual da doença através dos dados da OMS e do Ministério da Saúde, versando sobre informações das metas da OMS e de como se dá o desempenho do Brasil diante dos objetivos globais.

No segundo subtópico, será abordado os Determinantes Sociais em Saúde (DSS) com os modelos de Hargreaves e seus colaboradores (2011) e de Maciel e Reis-Santos (2015).

No terceiro capítulo, serão definidos os objetivos do estudo, uma vez que no quarto a metodologia será descrita, como o estudo foi realizado e de que forma os dados foram processados para análise.

O quinto capítulo será sobre os resultados e o sexto a discussão destes e análise para compreensão e interpretação dos dados obtidos afim de responder aos objetivos propostos, verificando a hipótese da influência dos Determinantes Sociais em relação ao desfecho, de que forma as variáveis analisadas alteraram ou não a taxa de cura dos pacientes. E no sétimo a conclusão do estudo.

## 1.2 APROXIMAÇÃO COM O OBJETO DETERMINANTES SOCIAIS E TB

O meu<sup>1</sup> interesse em Determinantes Sociais se deu muito cedo, tendo uma mãe e uma tia engajadas em causas sociais e políticas; ainda na minha infância, frequentava movimentos sociais pela Igreja Católica nas Comunidades Eclesiais de Base (CEBs), que promovem ações sociais por meio da igreja, e também reuniões de partidos políticos de esquerda dentro da própria casa, foram fatores determinantes em despertar meu interesse e compreender a importância da causa.

Durante minha trajetória profissional, exclusivamente no SUS (Sistema Único de Saúde), estive em contato com comunidades carentes como o bairro de Olaria em Nova Friburgo – RJ, Colubandê no município de São Gonçalo - RJ, Guarus em Campos dos Goytacazes, também no estado do Rio de Janeiro e por fim, no meu atual emprego no Hospital Universitário Cassiano Antônio de Moraes (HUCAM) no bairro de Maruípe em Vitória – ES, que me proporcionou além da aproximação com a população, o contato com o meio acadêmico da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Por estes caminhos que percorri, a desigualdade social sempre apareceu de alguma forma durante a assistência como enfermeiro, fazendo minha atenção direcionar-se ainda mais para as políticas de Saúde Pública e a importância da promoção destas.

As questões sobre a Tuberculose, dada sua importância no contexto social, foram introduzidas durante minha graduação em Enfermagem, porém, a real dimensão desta patologia fui adquirir no Laboratório de Epidemiologia (LabEpi) da UFES, que é uma iniciativa de professores do Centro de Ciências da Saúde com o intuito de compartilhar experiências acadêmicas visando a um melhor entendimento do processo epidemiológico pela construção e condução de protocolos de pesquisa, orientações e consultorias.

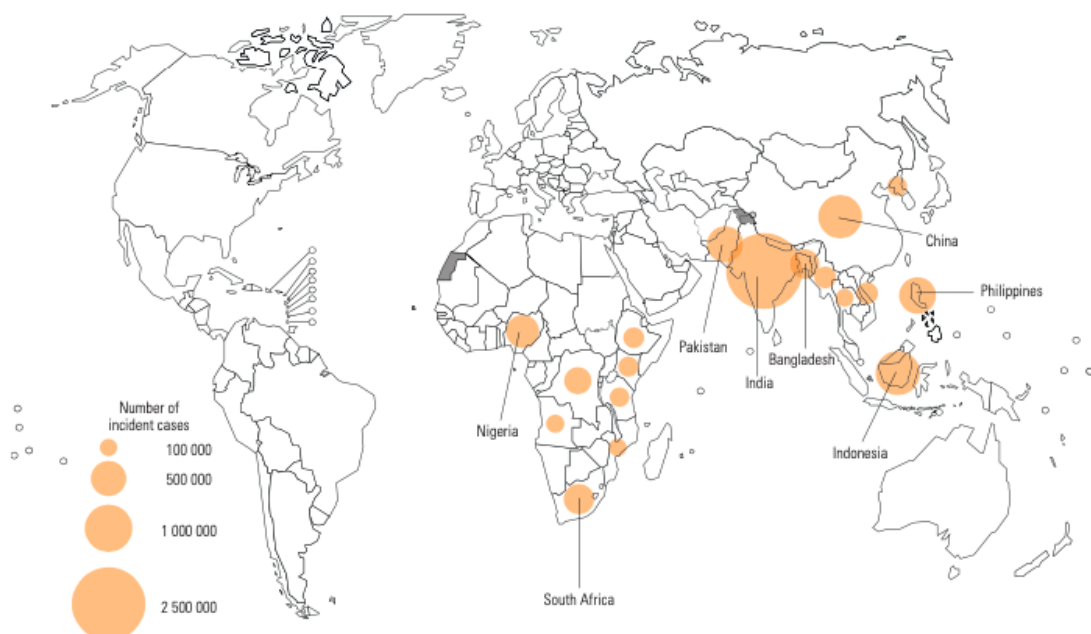
---

<sup>1</sup> Neste recorte do texto, os verbos e a narrativa serão tratados na primeira pessoa do singular, por se tratar de uma experiência pessoal do pesquisador que darão subsídio ao motivo do desenvolvimento da pesquisa.

Ingressei no LabEpi ao final do ano de 2017 e sigo participante; com suas inúmeras “quartas científicas” que é o dia em que as reuniões ocorrem e pude aprender muito sobre a TB, na apresentação de diversos artigos acadêmicos, dissertações de mestrado e teses de doutorado, onde inúmeros estudos da doença traçaram a real importância deste trabalho de pesquisa sobre o tema, cada apresentação tocou-me um pouco até se formar em mim a vontade de construir um estudo juntando os temas que trazem tanto da vida pessoal e profissional.



**Figura 2:** Países com pelo menos 100 000 casos incidentes de TB em 2019.



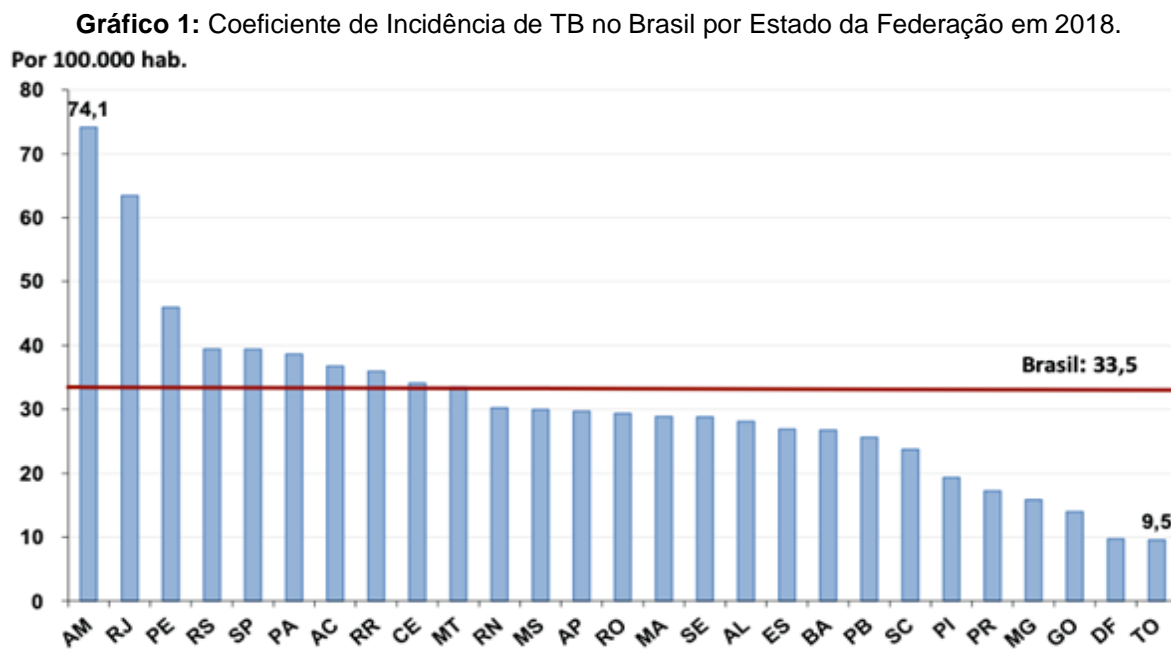
**Fonte:** *Global Report Tuberculosis* (WHO, 2020).

O bloco de países conhecido como BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul), que são considerados países em desenvolvimento, foi responsável por 50% dos casos, porém, estes países conseguem custear suas despesas com a TB em mais de 95% por meio de recursos próprios. Os outros 25 países prioritários dependem de doações internacionais para o controle e tratamento da TB (BRASIL, 2018). No tocante ao Brasil, país com território de 8.515.767,049 Km<sup>2</sup> e uma população de 210.646.323 habitantes (IBGE, 2019), existem inúmeras dificuldades para o acesso aos serviços de saúde que é universal, dado ao extenso território juntamente com as diferenças regionais.

No Brasil, a TB é uma doença de notificação compulsória. Pela classificação da OMS sobre o período 2016-2020, o Brasil ocupa a 20<sup>a</sup> posição entre os 30 países prioritários para TB e a 19<sup>a</sup> posição entre os 30 países prioritários para TB-HIV. (BRASIL, 2018)

Em 2019, no Brasil, foram registrados 73.864 novos casos de Tuberculose, que correspondeu a um coeficiente de incidência de 35,0 casos para cada 100.000 habitantes apresentando um aumento se comparado ao ano de 2018 que teve incidência de 33,5 casos para cada 100.000 habitantes. Em 2018 foram registrados 4.490 óbitos em decorrência da doença, com um coeficiente de mortalidade de 2,2

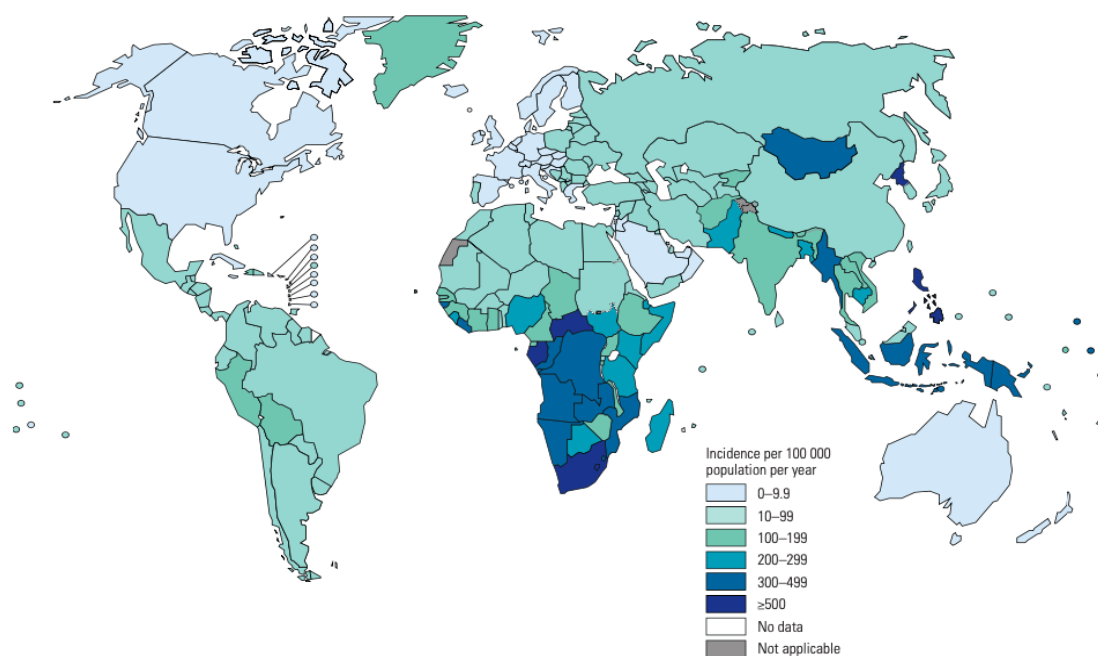
óbitos para cada 100.000 habitantes (BRASIL, 2020). O Gráfico 1 mostra o coeficiente de incidência da TB no Brasil por Estado em 2018.



Fonte: BRASIL, 2019.

A OMS, em seu último relatório, traz dados mais recentes sobre o Brasil com a incidência de 46 para cada 100 000 habitantes, com intervalo de incerteza de 39 – 53, com isso pode-se observar um aumento da taxa de incidência no Brasil. (WHO, 2020)

**Figura 3:** Estimativa de incidência de TB no mundo por 100 000 habitantes em 2019.



Fonte: *Global Report Tuberculosis* (WHO, 2020).

Todo tratamento e diagnóstico é oferecido pelo SUS (Sistema Único de Saúde), incluindo o TDO (Tratamento Diretamente Observado). O SUS, através do PNCT (Programa Nacional de Controle da Tuberculose), recomenda a realização mensal de baciloscopia durante o tratamento da Tuberculose Pulmonar. O Ministério da Saúde (MS) tem como meta cobrir a avaliação de pelo menos 80% dos casos de TB. A “porta de entrada” para o SUS é a atenção primária à saúde para os pacientes com TB, porém, é possível buscar a assistência e diagnóstico em qualquer unidade de saúde.

A notificação de TB é compulsória no Brasil, a Unidade que diagnostica o caso é a responsável por sua notificação, quando os dados são inseridos no Sistema de Agravos de Notificação (SINAN) (BRASIL, 2019). Notificação compulsória é a comunicação de forma oficial às autoridades sanitárias sobre a ocorrência de uma doença ou agravo à saúde, para que medidas de intervenção pertinentes possam ser adotadas. É uma estratégia para aprimorar o conhecimento epidemiológico das doenças na comunidade (WALDMAN, 2006).

Conforme Santos-Neto e colaboradores (2014), mesmo diante dos avanços que ocorreram no Brasil em termos de melhoria do acesso aos serviços de saúde, esses ainda não alcançaram um nível ideal de equidade, o que tem repercutido em resultados sanitários nem sempre justos ou aceitáveis, como os óbitos por Tuberculose Pulmonar.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2020), o Brasil não possui mais uma epidemia generalizada, mas sim uma que atinge populações vulneráveis, tanto no quesito saúde quanto ao socioeconômico. A vulnerabilidade está concentrada em pessoas que vivem com HIV, em situação de rua, privadas de liberdade, populações em situação de pobreza, entre outros.

Faz-se necessário para controle da TB, um conjunto de ações que busquem ir além da vigilância epidemiológica, devendo contemplar diagnósticos rápidos e acurados para detecção dos novos casos e também de resistência bacteriana, medidas preventivas como vacinação e o tratamento da TB latente, assim como medidas de proteção social e assistência integral aos pacientes. (BARREIRA, 2018)

No ano 2000, a OMS traçou metas de desenvolvimento que ficaram conhecidas como Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM). Cerca de 192 nações aderiram a esse pacto se comprometendo com os objetivos para tornar o mundo melhor até o ano de 2015. (WHO, 2013)

O Brasil não apenas aderiu ao pacto como cumpriu a meta relativa à Tuberculose antes do prazo, em 2011, que consistia em reduzir a taxa de mortalidade em 50% comparada à taxa de 1990. (MACIEL *et al.*, 2018)

Maciel e colaboradores (2018), atribuem o sucesso do Brasil quanto às metas propostas pela OMS à Estratégia Saúde da Família (ESF), que prioriza a atenção primária da saúde nas políticas do SUS. As equipes da ESF realizam o TDO, método que reduz as taxas de abandono do tratamento, óbito e TB Multidroga Resistente (TBMDR). O TDO ou DOTS (Tratamento Diretamente Observado de Curta Duração) como também é conhecido, é constituído por 5 (cinco) componentes: detecção de casos por baciloscopia entre sintomáticos respiratórios que demandam os serviços gerais de saúde; tratamento padronizado de curta duração, diretamente observável e monitorado em sua evolução; fornecimento regular de drogas; sistema de registro e informação que assegure a avaliação do tratamento; compromisso do governo colocando o controle da TB como prioridade entre as políticas de saúde. (OPAS, 1997)

A OMS, em 2015, traçou novos objetivos para o controle da Tuberculose para o ano de 2035, conhecida como “*End TB*” (Fim da TB), incluindo 95% de redução da mortalidade por TB e diminuição da incidência da doença em 90%. (WHO, 2015)

Maciel e colaboradores (2018) acreditam que estas metas só poderão ser alcançadas com importantes mudanças na assistência à saúde, à proteção social, ao contexto econômico e político regional.

As metas da estratégia “Fim da TB” são sustentadas pelos pilares de cuidados e prevenção integrados ao paciente, sistema de apoio e suporte aos pacientes, assim como investimentos e incentivos à pesquisa. Para que a estratégia da OMS de combate à TB seja bem-sucedida, são necessárias intervenções e abordagens que

vão além da vigilância epidemiológica, como exames mais rápidos e precisos, mas também tratamentos mais rápidos tanto para a TB sensível quanto a resistente (resistência bacteriana) e medidas de proteção social. (BARREIRA, 2018)

O maior risco de adoecimento para a TB descrito é a infecção pelo HIV. Dentre outros fatores conhecidos, destacam-se o tempo decorrido da infecção ao desenvolvimento de TB ativa (maior risco de adoecimento nos primeiros dois anos após exposição), pessoas com idade menor que dois anos ou maior que 60 anos e a presença de determinadas condições clínicas (doenças e/ou tratamentos imunossupressores). (BRASIL, 2019)

O Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) (BRASIL, 2018), traz dados que mostram que a TB se tornou a doença infecciosa que mais mata no mundo, ultrapassando inclusive as mortalidades por HIV/AIDS.

Diante das características clínicas da TB, que os estudos acima citados mostram, fica evidente a necessidade de se investigar e analisar não somente a doença, mas também os Determinantes Sociais, já que a Tuberculose está intimamente correlacionada à pobreza e todas as condições de vida e acesso à saúde. (REIS *et al.*, 2013)

## 2.2 DETERMINANTES SOCIAIS DA TUBERCULOSE

A TB tem sido considerada uma doença que marca as condições de vida, além de ser uma preocupação na área da saúde em todo o globo. São destacados, como causas de sua gravidade, a desigualdade social, o advento da AIDS (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida), a imigração, assim como também o envelhecimento da população. (RUFFINO-NETTO, 2002)

A doença incide, principalmente, sobre homens em idade reprodutiva e é uma doença que necessita de um alto grau de contato para que sua transmissão ocorra. No nível coletivo, os grupos que se expõem a uma jornada de trabalho maior estão mais propensos ao contágio e desenvolvimento da doença. (FASCA, 2008)

Diversos fatores favorecem e influenciam a transmissão e adoecimento por TB, como os demográficos, sociais e econômicos. A urbanização crescente e desordenada; a desigualdade na distribuição de renda; moradias precárias e superlotação; a insegurança alimentar; a baixa escolaridade; bem como a dificuldade de acesso aos serviços e bens públicos, que contribuem na manutenção e propagação da doença. (RASANATHAN *et al.*, 2011)

A ocorrência e a transmissão da TB associam-se às condições de vida da população com outras comorbidades, tais como falta de saneamento básico, insegurança alimentar, abuso de drogas, polifarmácia (que consiste em uso de várias medicações continuamente), dificuldade de acesso aos serviços de saúde, pessoas vivendo com o HIV, o agente infeccioso causador da AIDS. (BRASIL, 2019)

Os programas nacionais de controle da TB têm tido um papel vital sobre a taxa de incidência da mesma. Desde 1993, a OMS vem preconizando e reforçando o TDO, considerado uma importante ferramenta na redução das taxas de mortalidade e de incidência da TB. Porém, não está claro se outros fatores estão intimamente relacionados à situação socioeconômica e ao estado de saúde geral da população, sendo importante que se avalie esses determinantes para a redução da incidência, além dos programas de controle da Tuberculose. (DYE *et al.*, 2009)

Cabe à Epidemiologia o desafio de distinguir o efeito dos Determinantes Sociais sobre a transmissão da TB, uma vez que os programas de controle têm evitado e ainda são efetivos na redução e combate à mortalidade, principalmente as melhorias obtidas com TDO. Pouco se sabe sobre os fatores que influenciam o comportamento da doença como taxa de infecção, contágio, transmissão e desenvolvimento, como por exemplo uma casa mais ventilada e com menos habitantes e aporte nutricional podem diminuir o risco de transmissão e desenvolvimento da doença. (DYE *et al.*, 2009)

Consoante Hargreaves e colaboradores (2011), a chave estrutural para os determinantes epidemiológicos da TB incluem as desigualdades sociais, os altos níveis de migração, a rápida urbanização e o crescimento populacional. Através destes determinantes surgem os Determinantes Sociais da TB: insegurança e

desnutrição alimentar, condições precárias de moradia e meio ambiente, além de barreiras financeiras, geográficas e culturais para se ter acesso à assistência à saúde. Por consequência da distribuição populacional, os Determinantes Sociais da TB são influenciados afetando os quatro estágios da Tuberculose: exposição à infecção, progressão da doença, diagnóstico e tratamento tardio, ou má adesão ao tratamento não alcançando a cura.

Conforme Hargreaves e colaboradores (2011), os principais Determinantes Sociais como fatores de risco para a Tuberculose são: falta de ventilação e superlotação em residências, locais insalubres de trabalho, pobreza, desnutrição e a fome aumentam a suscetibilidade à infecção e a gravidade do caso clínico. Para explicar os Determinantes como fatores de risco para TB, Hargreaves montou o seguinte esquema para os diferentes estágios da Tuberculose:

**Figura 4:** Fatores de risco para os diferentes estágios da patologia e epidemiologia da Tuberculose.

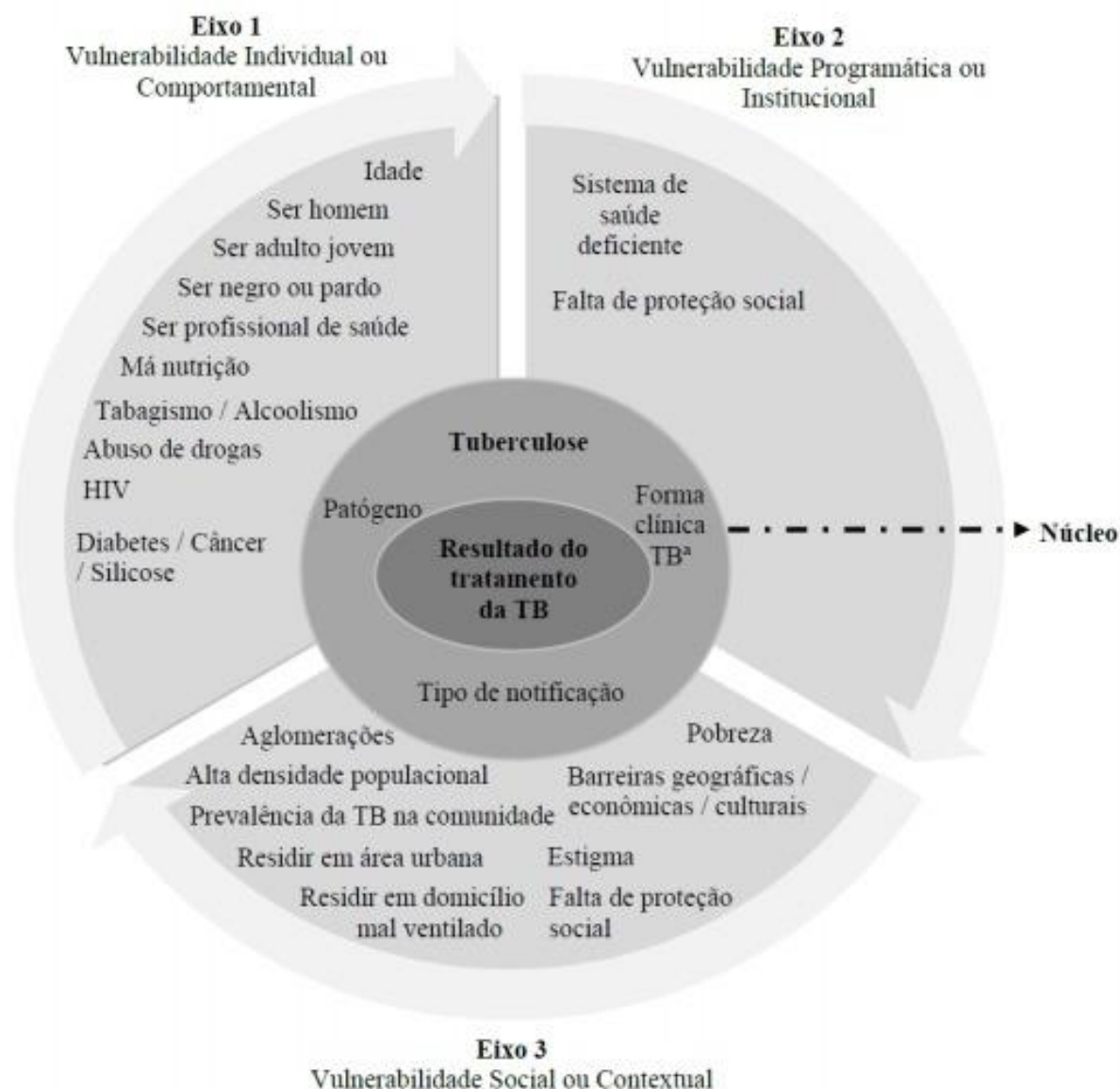


**Fonte:** Hargreaves *et al.*, 2011. Traduzido pelo autor.

Em contraponto, Maciel e Reis-Santos (2015) trazem um modelo como fator de vulnerabilidade dividindo os Determinantes em três eixos: Vulnerabilidade Individual ou Comportamental, Vulnerabilidade Programática ou Institucional e Vulnerabilidade Social ou Contextual.

Este modelo apresenta três eixos estruturantes, sendo o primeiro o da Vulnerabilidade Individual ou Comportamental que inclui os seguintes fatores: idade, ser homem, ser adulto jovem, ser negro ou pardo, ser profissional de saúde, apresentar/ter má nutrição, tabagismo/alcoolismo/abuso de drogas, HIV, diabetes/ câncer/ silicose e outras condições imunossupressoras. No segundo eixo estabelece a Vulnerabilidade Programática ou Institucional: sistema de saúde deficiente e falta de proteção social. Por fim, o terceiro eixo, Vulnerabilidade Social ou Contextual, contém os seguintes determinantes: prevalência da TB na comunidade, alta densidade populacional, aglomerações, residir em área urbana, residir em domicílio mal ventilado, pobreza, barreiras geográficas/ econômicas/ culturais, estigma e falta de proteção social.

**Figura 5:** Determinantes Sociais da Tuberculose no Brasil.



**Fonte:** Maciel e Reis-Santos (2015), traduzido pelo autor.

A OMS criou a Comissão sobre Determinantes Sociais da Saúde (CSDH), em 2005, para conscientizar as nações sobre a influência destes na saúde das populações, e no ano seguinte, foi criada no Brasil, a Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde (CNDSS) com objetivo de combater as iniquidades em saúde por meio dos Determinantes Sociais correlacionados. Para a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2018), os Determinantes Sociais da Saúde são definidos como as condições em que as pessoas vivem e trabalham.

A CSDH estabelece os Determinantes Sociais como condições que segregam a sociedade através de uma distribuição de renda, que por consequência gera uma distribuição desigual dos Determinantes Sociais da Saúde, como condições de vida, situação psicossocial e comportamentos de risco, e biológico. (WHO, 2005)

Em 2012, a OMS e a *London School of Hygiene and Tropical Medicine* reuniram-se com representantes de vários países, afim de implantar estudos sobre os Determinantes Sociais em TB, entendendo que nosso estilo de vida, condições sociais e econômicas, também interferem sobre a estratificação social. (HARGREAVES, BOCCIA *et al.*, 2011)

No entanto, a CSDH define os Determinantes Sociais como fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais, que podem influenciar a ocorrência ou não dos agravos de saúde e seus fatores de risco. (WHO, 2005)

A saúde, para a OMS, mantém o conceito de completo bem-estar físico, mental e social, engloba os DSS, quando a descreve como completo bem-estar, físico, mental e social, contribui, implicitamente, informando que o meio em que vivemos influencia nossa saúde. E não apenas relacionado à presença ou não de doença. (WHO, 2020)

A maior parte dos estudos sobre Tuberculose vem buscando os motivos proximais como mostra o modelo teórico dos Determinantes Sociais da Tuberculose de Maciel (2016), sendo eles: aspectos biológicos, moleculares, imunológicos e genéticos. Mas

na cadeia de transmissão da doença, observa-se que os Determinantes Sociais estão diretamente ligados a maiores taxas de incidência (MACIEL, 2015).

De acordo com a OMS, a relação pobreza e Tuberculose reflete sua própria distribuição global onde a relação da carga de doença está intimamente relacionada às condições de vida da população. Isso é evidente nas nações que lideram o ranque dos 22 países com a maior carga da doença (OMS, 2020).

Segundo Fasca (2008), a Tuberculose está, tradicionalmente, relacionada às condições de vida das populações, esperava-se que com o desenvolvimento socioeconômico a doença seria controlada, porém continua sendo um grave problema de Saúde Pública tanto para países em desenvolvimento quanto para os desenvolvidos. No Brasil, a Tuberculose ainda é um problema de Saúde Pública em grande escala.

A pobreza tem implicações sobre a TB, a população que se enquadra nesta faixa econômica social, não tem acesso adequado ou nenhum aos serviços de saúde, residem em moradias inadequadas, sem ventilação, saneamento, maior aglomeração em um espaço físico, além de estarem sob insegurança alimentar, por consequência estão mais suscetíveis às doenças infecciosas como a TB que implica na redução da diminuição da força de trabalho, impactando as relações sociais e gastos indiretos com saúde, principalmente os gastos com transporte para o tratamento e diagnóstico correto da doença. Além disso, este círculo vicioso TB-pobreza tem impactado sobre o abandono ao tratamento da TB (MACIEL, 2015).

Maciel (2015) conclui que até hoje, a maior parte das pesquisas sobre TB teve como enfoque os determinantes proximais da cadeia de transmissão. As causas da TB que podem ser classificadas como proximais, são aquelas correlacionadas ao patógeno e hospedeiro; biológicas, imunológicas, cadeias de transmissão, genética e molecular. Enquanto as causas intermediárias estão relacionadas aos serviços de saúde e políticas de saúde. E por fim as causas distais; contexto socioeconômico e contexto sociocultural (MACIEL, 2015).

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

Avaliar os Determinantes Sociais da Tuberculose em relação ao desfecho em 7 capitais brasileiras, acompanhando os pacientes durante o tratamento da Tuberculose.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Descrever o perfil epidemiológico dos pacientes das capitais do estudo segundo os eixos do modelo dos Determinantes Sociais da TB no Brasil pelo modelo de Maciel e Reis Santos, (2015).

Verificar a associação dos Determinantes Sociais da Tuberculose em relação ao desfecho do tratamento.

## 4 MÉTODOS

### 4.1 DESENHO DE ESTUDO

Esta é uma pesquisa quantitativa, descritiva e analítica, realizada utilizando o banco de dados do estudo intitulado “Análise do efeito independente do suporte social na adesão e nas taxas de sucesso do tratamento de Tuberculose em capitais do Brasil” financiado pelo Ministério da Saúde. Trata-se de um estudo observacional, de coorte concorrente (prospectiva), nas seguintes capitais: Fortaleza – CE, Manaus – AM, Porto Alegre – RS, Recife – PE, Salvador – BA, São Paulo – SP e Vitória – ES. Todos os pacientes que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido responderam os questionários e passaram por entrevistas por profissionais da própria Unidade de Saúde em 03 momentos: sendo o primeiro até 15 dias após o diagnóstico, tal questionário possuía variáveis sociodemográficas como: ocupação, renda, condições de moradia, antropométricos, ambientais, hábitos de vida sociais, recebimento de benefícios sociais, clínicas, contendo o histórico de TB, caracterização da tuberculose atual e realização de Tratamento Diretamente Observado (TDO). No segundo mês de tratamento e o terceiro momento no sexto mês de tratamento, período em que foram coletadas amostras de baciloscopia e cultura. Foram coletados 03 ml de sangue para verificação de glicemia e se existia infecção por HIV. Os questionários de segundo e sexto mês aplicados ao longo do acompanhamento do tratamento possuem variáveis sociais e inerentes ao acompanhamento clínico dos pacientes. Já o formulário de desfecho preenchido a qualquer momento que esta informação estiver disponível, este contendo informações acerca do desfecho do caso com informações referentes a cada desfecho possível.

### 4.2 CONTEXTO

O estudo realizado, de forma não cega, sendo avaliado os desfechos do tratamento da Tuberculose em indivíduos adultos portadores da doença, em Unidades de Saúde que realizam tratamento ambulatorial para TB, todas contendo métodos diagnósticos e acesso aos medicamentos para tratamento de acordo com o Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT), nas 07 capitais citadas. Tais capitais foram

escolhidas por se tratarem de municípios prioritários para o Ministério da Saúde no tratamento da Tuberculose, devido a suas altas incidências de casos da doença e de altos índices de abandono (BRASIL,2019). Nestas capitais encontram-se unidades de saúde onde são realizados tratamentos ambulatoriais de TB e todas têm acesso aos métodos diagnósticos e suprimento medicamentoso para o tratamento conforme o Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT).

Nas capitais selecionadas para a realização do estudo foram identificados os centros de tratamento que preencheram os seguintes critérios de inclusão:

- Ter taxa média de sucesso do tratamento da TB inferior ao alvo da OMS (85%) no ano anterior ao início do estudo.
- Ter registrado pelo menos 20 casos de tuberculose no ano anterior ao início do estudo.
- Oferecer o tratamento ambulatorial padrão do PNCT.

Os critérios para definição dos pacientes como elegíveis ao estudo foram: pessoas com 18 anos ou mais, diagnóstico confirmado de TB que estejam/sejam notificados no SINAN, que os dados de desfecho estejam disponíveis no banco de dados do estudo intitulado “Análise do efeito independente do suporte social na adesão e nas taxas de sucesso do tratamento de Tuberculose em capitais do Brasil” financiado pelo Ministério da Saúde.

Foram analisados os grupos de Determinantes Sociais conforme o modelo de Maciel e Reis-Santos (2015), separados por fatores demográficos e socioeconômicos, condições médicas e comorbidades pré-existentes e as variáveis associadas à doença ou ao seu tratamento.

No primeiro momento, foi analisado o perfil epidemiológico dos pacientes do estudo com tabelas com frequência absoluta e relativa das variáveis.

No segundo momento foi realizada uma análise bivariada com intervalo de confiança de 95% entre as variáveis demográficas, clínicas e sociais em relação ao desfecho entre cura e não cura, também foi calculada a taxa de sucesso (cura/ não cura) e do tratamento da doença em estudo.

E no terceiro momento desta pesquisa, a análise realizada foi multivariada com intervalo de confiança de 80% para que mais variáveis pudessem integrar esta etapa, sendo utilizado um modelo de regressão logística multivariada e hierárquica para testar a associação da variável desfecho com os Determinantes Sociais da Tuberculose.

Partindo de um modelo conceitual de determinação da Tuberculose (MACIEL E REIS-SANTOS, 2015), as variáveis foram divididas em três eixos, sendo o primeiro: Vulnerabilidade Individual ou Comportamental, o segundo eixo: Vulnerabilidade Programática ou Institucional e o terceiro eixo: Vulnerabilidade Social ou Contextual. As análises foram realizadas com o programa estatístico STATA, versão 15.0 (*StataCorp L.P., College Station, TX, EUA*).

Na conclusão dos resultados foi realizada uma segunda análise dos dados através de uma Regressão Logística Multivariada Hierárquica também com o programa estatístico STATA.

As variáveis do estudo analisadas estão descritas no Quadro 1 abaixo:

**Quadro 1** – Nome, categorização e mensuração das variáveis utilizadas no estudo.

<b>VARIÁVEIS DEMOGRÁFICAS</b>	<b>CATEGORIZAÇÃO</b>
<b>Gênero</b>	Masculino/ feminino
<b>Raça</b>	Branco/ preto/ amarelo/ pardo
<b>Idade</b>	< 40 anos/ de 40 a 59 anos/ >60 anos
<b>Localidade</b>	Zona rural/ zona urbana
<b>Variáveis clínicas</b>	<b>Categorização</b>
<b>Hábito de fumar</b>	Jamais fumante/ ex-fumante/fumante atual
<b>Uso de álcool atualmente</b>	Não/ sim
<b>Uso de drogas ilícitas</b>	Não/ sim
<b>Alcoolismo</b>	Não/ sim
<b>Diabetes</b>	Não/ sim

<b>Doença mental</b>	Não/ sim
<b>Doença renal</b>	Não/ sim
<b>Doença autoimune</b>	Não/ sim
<b>Hiv/ sida</b>	Não/ sim
<b>Medicações não tb</b>	Não/ sim
<b>Histórico de tb</b>	Não/ sim
<b>Resultado contato tb</b>	Não/ sim
<b>Baciloscopia</b>	Em andamento/ não coletado/ negativo/ não realizado/ positivo

**Tabela 1 – nome, categorização e mensuração das variáveis utilizadas no estudo.**

<b>Variáveis demográficas</b>	<b>Categorização</b>
<b>Tipo tb</b>	Extrapulmonar/ pulmonar/ pulmonar+extrapulmonar
<b>Tdo</b>	Não/ sim
<b>Internação tb</b>	Não/ sim
<b>Imc</b>	Baixo peso/ normal peso/ sobrepeso, obeso
<b>Variáveis sociais</b>	<b>Categorização</b>
<b>Renda individual</b>	De 00 a 01 salário mínimo/ de 01 a 02 salários mínimos/ de 02 a 03 salários mínimos/ > 03 salários mínimos
<b>Renda familiar</b>	De 00 a 01 salário mínimo/ de 01 a 02 salários mínimos/ de 02 a 03 salários mínimos/ > 03 salários mínimos
<b>Número de familiares</b>	0/ de 01 a 2/ de 03 a 04/ de 05 a 06/ 07 ou mais
<b>Número de cômodos</b>	0/ de 01 a 2/ de 03 a 04/ de 05 a 06/ 07 a 8/ 09 ou mais
<b>Escolaridade</b>	Analfabeto/ até 8 anos de estudo/ mais de 8 anos de estudo
<b>Ocupação</b>	Aposentado/ desempregado/ estudante/ trabalhador/ trabalhador e estudante
<b>Convênio saúde</b>	Não/ sim
<b>Domicílio</b>	Alugado-sublocado/ asilo-abrigo/ cedido/ em ocupação/ morador de rua/ próprio
<b>Moradia</b>	Alvenaria com revestimento/ alvenaria sem revestimento/ madeira aproveitada/ madeira própria/ outro

<b>Coleta de lixo</b>	Não/ sim
<b>Esgoto</b>	Rede de esgoto/ fosse/ céu aberto
<b>Abastecimento de água</b>	Poço-nascente fora da propriedade/ poço-nascente na propriedade/ rede geral/ rios e açudes
<b>Rede elétrica</b>	Não/ sim
<b>Tabela 1 – nome, categorização e mensuração das variáveis utilizadas no estudo.</b>	
<b>Variáveis demográficas</b>	<b>Variáveis demográficas</b>
<b>Benefício do governo</b>	Não/ sim
<b>Auxílio direto</b>	Não/ sim
<b>Auxílio indireto</b>	Não/ sim
<b>Benefício não governamental</b>	Não/ sim

**Fonte:** Próprio Autor (2021).

Na análise da Regressão Logística Multivariada Hierárquica, os indivíduos com dados faltantes foram excluídos. As covariáveis foram organizadas e mantidas nos próximos níveis de significância estatística ( $p < 0,05$ ). Empregou-se um modelo teórico que classifica em níveis hierárquicos os Determinantes Sociais da TB conforme Maciel (2015).

Neste modelo teórico proposto por Maciel (2015), as variáveis, todas disponíveis no SINAN, foram estudadas e distribuídas quanto aos múltiplos eixos do modelo, sendo estes; Eixo de vulnerabilidade individual, eixo de vulnerabilidade programática e pelo eixo da vulnerabilidade social.

Foi usado como critério para esta análise as variáveis que tiveram p-valor abaixo de 0,20 afim de analisar um maior número de variáveis. No primeiro nível entraram as variáveis idade e escolaridade, no segundo as variáveis consideráveis foram renda familiar, ocupação, auxílio direto e auxílio indireto. As variáveis do terceiro nível foram localidade, moradia, domicílio, número cômodos na casa, número de familiares na casa, esgoto, coleta de lixo e abastecimento de água. No nível 4, entrou apenas a variável hábito de fumar. Por fim no quinto nível entraram as variáveis internação por TB e TDO. Com base neste modelo, a variável dependente foi a de cura. Conforme as variáveis perdiam significância ( $p > 0,05$ ) a cada nível da regressão do mais distal

para o mais proximal, elas eram eliminadas da análise no nível subsequente. Foram calculadas *Odds Ratio* (OR) e intervalos de confiança de 95% (IC 95%) com auxílio do software Stata versão 15.0.

### 4.3 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O estudo que coletou os dados, “Análise do efeito independente do suporte social na adesão e nas taxas de sucesso do tratamento de Tuberculose em capitais do Brasil”, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo sob parecer 242.831/2013, e o foi financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico sob o edital: CNPQ – Ministério da Saúde: MCTI/CNPq/MS-SCTIE- Decit No40/2012- Pesquisa em Doenças Negligenciadas, conforme Anexo 1. Assim sendo, este estudo não precisou de nova aprovação.

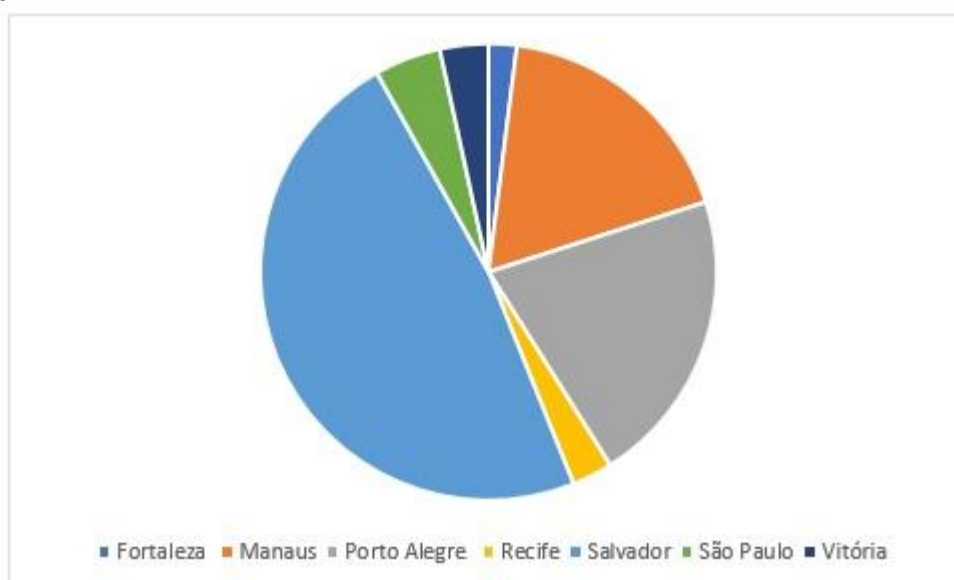
## 5 RESULTADOS

### 5.1 PERFIL EPIDEMIOLÓGICO

O estudo teve um total de 1253 participantes formando o primeiro banco de dados para as análises de frequência relativa e absoluta sendo 25 (1,99%) em Fortaleza - CE, 226 (18,03%) em Manaus - AM, 263 (20,98%) em Porto Alegre – RS, 36 (2,87%) em Recife – PE, 600 (47,88%) pessoas, em Salvador - BA, 59 (4,70%) em São Paulo – SP, e por fim 43 (3,43%) pessoas em Vitória - ES. A maior parte da população do estudo se deu em Salvador – BA, devido aos critérios de seleção terem sido sobre a taxa de incidência nessas capitais e também pela demanda de pacientes de cada capital.

Na segunda fase com a análise bivariada e com o cálculo do p-valor, excluiu-se participantes com dados incompletos ficando cada variável com número de participantes entre 1142 e 1150. Já para a realização da regressão logística, foram eliminadas as duplicidades do banco e também excluídos os pacientes que possuíam algum dado incompleto, sendo a amostra final do estudo de 548 indivíduos, com desfecho de cura em 79,88% (437 indivíduos) e com desfecho desfavorável de 20,12% (111 indivíduos).

**Gráfico 2:** Cidades e proporção de participantes do Estudo: Fortaleza - CE, Manaus - AM, Porto Alegre - RS, Recife - PE, Salvador - BA, São Paulo - SP e Vitória – ES, entre 01 de março de 2014 a 30 de abril de 2017.



Fonte: Banco de Dados LabiEpi (2017).

A Tabela 1 mostra as variáveis demográficas, quanto ao gênero, 570 indivíduos eram do gênero masculino (49,60%) e os outros 579 pertenciam ao gênero feminino (50,40%). Na variável raça/cor, os declarados brancos foram 301 indivíduos (26,17%), as demais raças (preto, amarelo, pardo...) foram 849 (73,83%) dos casos. Na variável idade 595 pacientes apresentam idade abaixo de 40 anos (51,78%), entre 40 e 59 anos foram 406 pessoas (35,33%), e acima de 60 anos foram registrados 148 pacientes (12,89%). E por fim, a variável da localidade, sendo 14 pacientes residindo em zona rural (1,22%) e 1127 pacientes residindo em zona urbana (98,78%) (tabela 2).

**Tabela 1** - Fatores demográficos entre população do estudo em 7 capitais do Brasil, no período de 01 de março de 2014 a 30 de abril de 2017.

Determinantes	Frequência Absoluta (N)	Frequência Relativa (%)
<b>Gênero (n = 1149)</b>		
Masculino	570	49,60
Feminino	579	50,40
<b>Raça / Cor (n = 1150)</b>		
Branco	301	26,17
Preto/ Amarelo/ Pardo	849	73,83
<b>Idade (n = 1149)</b>		
< 40 anos	595	51,78
De 40 a 59 anos	406	35,33
> 60 anos	148	12,89
<b>Localidade (n = 1141)</b>		
Zona Rural	14	1,22
Zona Urbana	1127	98,78

**Fonte:** Banco de Dados LABEPI (2017), adaptado e analisado pelo autor.

Sobre a análise das variáveis dos dados clínicos, a Tabela 3 apresenta o perfil clínico da população do estudo. A maioria da população foi de jamais fumantes 628 casos, (54,65%), seguido de ex-fumantes 341 (29,67%), enquanto os que declararam fumar atualmente foram 177 casos (15,40%). O uso de álcool esteve presente em 304 casos

(26,53% dos participantes), os outros 842 (73,47%) declararam não fazer uso de álcool atualmente. Sobre o uso de drogas ilícitas, 992 participantes disseram não fazer uso (86,63%) e 153 deles (13,37%) relataram a utilização. O alcoolismo foi positivo para 60 participantes (5,22%), ante 1090 participantes (94,78%).

Em relação a outras doenças, 130 casos (11,31%) são diabéticos ante 1020 (88,69%) que não possuíam diagnóstico da doença. Outros 32 casos (2,79%) possuem alguma doença mental, 1118 deles não possuem (97,21%), e 15 pacientes (1,31%) apresentaram doença renal, 1135 deles (98,69%) não possuem. Doença autoimune foi relatada em 28 participantes (2,44%), 1122 deles (97,56%) não possuem este diagnóstico.

Quanto ao HIV/AIDS se destacou sendo a principal comorbidade encontrada nos participantes da pesquisa, 347 participantes (30,28%) relataram ser portadores do vírus ou estarem com a síndrome, ante 799 pacientes (69,72%).

Com a análise dos dados da tabela 2, observa-se que 968 pacientes (84,17%) negam terem contraído ou desenvolvido a TB no passado, 181 deles (15,75%) responderam que foram diagnosticados com Tuberculose antes, 1 participante (0,08%) não respondeu. Resultado de contato com TB foi de 799 indivíduos que não tiveram contato com a Tuberculose (69,47%), já 350 relataram contato (30,45%) e 1 participante não respondeu (0,08%).

A baciloscopia deu resultado negativo para 311 pessoas (30,76%), 550 participantes acusaram positivo na baciloscopia (54,42%), 139 pessoas não realizaram (13,74%), 5 pacientes estavam com a baciloscopia em andamento (0,49%) e 6 deles (0,59%) não haviam coletado. Os tipos de TB encontrados foram; a Extrapulmonar em 202 casos (17,58%), a Pulmonar em 922 casos (80,24%), e a junção Pulmonar + Extrapulmonar em 25 pacientes, 2,18% dos casos.

O TDO (Tratamento Diretamente Observado) foi realizado em 162 pacientes (14,12%), e não foi realizado em 981 casos (85,45%), não foi coletada a informação em 3 pacientes (0,26%), não se aplica foram 2 casos (0,17%). A internação não ocorreu na maioria dos casos 974 (84,76%) e apenas 157 pacientes precisaram da

hospitalização (13,68%), não verificado em 13 casos (1,13%), não se aplica em 05 casos (0,43%).

O IMC (Índice de Massa Corporal) acusou 595 casos (51,78%) dos pacientes abaixo do peso, 406 (35,33%) com o índice considerado normal e a obesidade/sobrepeso foi diagnosticada em 148 pacientes (12,89%) dos casos.

**Tabela 2** – Fatores clínicos entre população do estudo em 7 capitais do Brasil, no período de 01 de março de 2014 a 30 de abril de 2017.

Determinantes	Frequência Absoluta (N)	Frequência Relativa (%)
<b>Hábito de Fumar (n = 1149)</b>		
Ex-Fumante	341	29,67
Fumante Atual	177	15,40
Jamais Fumante	628	54,65
NA	3	0,28
<b>Uso de Álcool Atualmente (n =1146)</b>		
Não	842	73,47
Sim	304	26,53
<b>Uso de Drogas Ilícitas (n = 1145)</b>		
Não	992	86,63
Sim	153	13,37
<b>Alcoolismo (n = 1150)</b>		
Não	1090	94,78
Sim	60	5,22
<b>Diabetes (n = 1150)</b>		
Não	1020	88,69
Sim	130	11,31
<b>Doença Mental (n = 1150)</b>		
Não	1118	97,21
Sim	32	2,79
<b>Doença Renal (n = 1150)</b>		
Não	1135	98,69
Sim	15	1,31

**Tabela 2** – Fatores clínicos entre população do estudo em 7 capitais do Brasil, no período de 01 de março de 2014 a 30 de abril de 2017.

Determinantes	Frequência Absoluta (N)	Frequência Relativa (%)
<b>Doença Autoimune (n = 1150)</b>		
Não	1122	97,56
Sim	28	2,44
<b>HIV / SIDA (n = 1146)</b>		
Não	799	69,72
Sim	347	30,28
<b>Histórico de TB (n = 1150)</b>		
Não Coletado	1	0,08
Não	968	84,17
Sim	181	15,75
<b>Resultado Contato TB (n = 1150)</b>		
Não Coletado	1	0,08
Não	799	69,47
Sim	350	30,45
<b>Baciloscopia (n = 1011)</b>		
Em Andamento	5	0,49
Não Coletado	6	0,59
Negativo	311	30,76
Não Realizado	139	13,74
Positivo	550	54,42
<b>Tipo TB (n = 1149)</b>		
Extrapulmonar	202	17,58
Pulmonar	922	80,24
Pulmonar + Extrapulmonar	25	2,18
<b>TDO (n = 1148)</b>		
Não Verificado	3	0,26
Não	981	85,45
Não Se Aplica	2	0,17
Sim	162	14,12
<b>Internação TB (n = 1149)</b>		
Não Verificado	13	1,13
Não	974	84,76
Não se Aplica	5	0,43

**Tabela 2** – Fatores clínicos entre população do estudo em 7 capitais do Brasil, no período de 01 de março de 2014 a 30 de abril de 2017.

Determinantes	Frequência Absoluta (N)	Frequência Relativa (%)
Sim	157	13,68
<b>IMC (n = 1149)</b>		
Abaixo do Peso	595	51,78
Normal Peso	406	35,33
Obeso	148	12,89

**Fonte:** Banco de Dados LABEPI (2017), adaptado e analisado pelo autor.

Na Tabela 3, são discriminados os dados sociais. A variável renda individual constou que 762 (71,21%) pessoas possuíam renda de até 01 salário mínimo, 209 (19,53%) possuíam renda de 01 a 02 salários mínimos, de 02 a até 03 salários mínimos foram 47 pessoas (4,39%), e acima de 03 salários mínimos foram 52 pessoas (4,87%).

Ao mesmo tempo, na renda familiar constou que 495 (45,28%) pessoas possuíam renda de até 01 salário mínimo, 326 (29,82%) possuíam renda de 01 a 02 salários mínimos, de 02 a até 03 salários mínimos foram 141 pessoas (12,90%), e acima de 03 salários mínimos foram 131 pessoas (12,00%).

Na variável “número de familiares”, moravam sozinhas 24 pessoas (2,10%), com 1 a 2 familiares 358 pacientes (31,40%), de 3 a 4 foram 473 pessoas (41,50%), de 5 a 6 foram 188 pessoas (16,50%) e com 7 ou mais familiares foram 97 pessoas (8,50%).

Na variável “número de cômodos”, com zero (prováveis moradores de rua) foram 4 pessoas (0,34%), com 1 a 2 cômodos 108 pacientes (9,40%), de 3 a 4 foram 353 pessoas (30,74%), de 5 a 6 foram 491 pessoas (42,77%), de 7 a 8 cômodos foram 127 pessoas (11,06%) e com 9 ou mais cômodos foram 65 pessoas (5,69%).

Quanto à escolaridade, 51 (4,43%) participantes da pesquisa eram analfabetos, 234 (20,36%) possuíam até 8 anos de estudo, e 864 (75,21%) possuíam mais de 8 anos de estudo.

Na variável “ocupação”, a informação não foi coletada em 70 participantes (6,08%), eram aposentados 111 (9,65%), desempregados correspondiam a 393 (34,17%), estudantes eram 49 pacientes (4,26%), 505 (43,91%) eram trabalhadores apenas e 22 (1,93%) trabalhavam e estudavam.

A maioria dos participantes não possuía convênio de saúde, sendo 904 deles (79,15%). Apenas 238 participantes (20,85%) possuíam algum convênio.

Na variável “domicílio”, 224 (19,49%) dos participantes moravam em imóveis alugados, em abrigo/asilo foram 03 pessoas (0,26%), 89 deles (7,74%) em imóveis cedidos, em ocupações foram 14 pessoas (1,21%), 08 participantes eram moradores de rua (0,69%), 794 pacientes (69,14%) moravam em imóveis próprios, e outros tipos de moradia foram 17 pessoas (1,47%).

As moradias eram de alvenaria com revestimento para 958 (83,30%) dos participantes, outros 92 (8,00%) residiam em casa de alvenaria sem revestimento. Doze deles moravam em casa de madeira aproveitada (1,04%), 65 em madeira de aquisição própria (5,65%), outros correspondeu a 23 (2,01%) participantes.

No saneamento básico, a coleta de lixo era realizada para 1095 pessoas (95,30%) dos participantes ante 45 deles que não tinham a coleta em domicílio (3,91%), não se aplica em 09 casos (0,79%). A coleta e o tratamento do esgoto eram presente para 1083 (85,62%) das pessoas, 110 pessoas (9,58%) possuíam fossa e com esgoto a céu aberto foram 55 pessoas (4,80%). O abastecimento de água pela rede geral foi o principal meio de acesso relatado por 1104 participantes (96,00%), poço fora da propriedade era a fonte para 4 participantes (0,34%), poço com nascente na propriedade era o abastecimento para 26 participantes (2,26%), outros meios 03 (0,27%), não informado foram 12 pacientes (1,04%), e rios e açudes foi o abastecimento de água para 01 pessoa (0,09%).

A rede elétrica esteve presente em 1133 (98,52%) das residências dos participantes, e 03 deles (0,26%) não possuíam acesso à eletricidade.

Concluindo as variáveis sociais, 210 participantes recebiam algum benefício do governo (18,26%), e 938 (81,56) não recebiam ajuda governamental. O auxílio era direto para 190 pacientes (16,53%) ante 471 (40,99%), não se aplica em 488 casos (42,48%). Destes, 44 pacientes (3,82%) recebiam algum benefício indiretamente, os outros 649 não recebiam desta forma (56,43%), não se aplica em 457 casos (39,75%). E por fim, 39 deles (3,39%) recebiam algum benefício não governamental contra 1105 (96,08%) que não recebiam este benefício, não se aplica foram 6 casos (0,53%).

**Tabela 3** - Fatores sociais entre população do estudo em 7 capitais do Brasil, no período de 01 de março de 2014 a 30 de abril de 2017.

Determinantes	Frequência Absoluta (N)	Frequência Relativa (%)
<b>Renda Individual (n = 1070)</b>		
De 00 a 01 Salário Mínimo	762	71,21
De 01 a 02 Salários Mínimos	209	19,53
De 02 a 03 Salários Mínimos	47	4,39
> 03 Salários Mínimos	52	4,87
<b>Renda Familiar (n = 1093)</b>		
De 00 a 01 Salário Mínimo	495	45,28
De 01 a 02 Salários Mínimos	326	29,82
De 02 a 03 Salários Mínimos	141	12,90
> 03 Salários Mínimos	131	12,00
<b>Número de Familiares (n = 1140)</b>		
0	24	2,10
1 a 2	358	31,40
3 a 4	473	41,50
5 a 6	188	16,50
7 ou mais	97	8,50
<b>Número de Cômodos na Casa (n = 1148)</b>		
0	4	0,34
De 01 a 02	108	9,40
De 03 a 04	353	30,74
De 05 a 06	491	42,77
De 07 a 08	127	11,06
De 09 ou mais	65	5,69

**Tabela 3** - Fatores sociais entre população do estudo em 7 capitais do Brasil, no período de 01 de março de 2014 a 30 de abril de 2017.

Determinantes	Frequência Absoluta (N)	Frequência Relativa (%)
<b>Escolaridade (n = 1149)</b>		
Analfabeto	51	4,43
Até 8 anos de Estudo	234	20,36
Mais de 8 anos de Estudo	864	75,21
<b>Ocupação (n = 1150)</b>		
Não Informado	70	6,08
Aposentado	111	9,65
Desempregado	393	34,17
Estudante	49	4,26
Trabalhador	505	43,91
Trabalhador e Estudante	22	1,93
<b>Convênio de Saúde (n = 1142)</b>		
Não	904	79,15
Sim	238	20,85
<b>Domicílio (n = 1149)</b>		
Alugado/Sublocado	224	19,49
Asilo/Abrigo	03	0,26
Cedido	89	7,74
Em Ocupação	14	1,21
Morador de Rua	08	0,69
Outro	17	1,47
Próprio	794	69,14
<b>Moradia (n = 1150)</b>		
Alvenaria com Revestimento	958	83,30
Alvenaria sem Revestimento	92	8,00
Madeira Aproveitada	12	1,04
Madeira Própria	65	5,65
Outro	23	2,01
<b>Coleta de Lixo (n = 1149)</b>		
Não	45	3,91
Sim	1095	95,30
Não se Aplica	09	0,79
<b>Esgoto (n = 1148 )</b>		
Rede de esgoto	983	85,62

**Tabela 3** - Fatores sociais entre população do estudo em 7 capitais do Brasil, no período de 01 de março de 2014 a 30 de abril de 2017.

Determinantes	Frequência Absoluta (N)	Frequência Relativa (%)
Fossa	110	9,58
Céu aberto	55	4,80
<b>Abastecimento de Água (n = 1150)</b>		
Não Informado	12	1,04
Outros	03	0,27
Poço/Nascente Fora da Propriedade	04	0,34
Poço/Nascente na Propriedade	26	2,26
Rede Geral	1104	96,00
Rios Açudes	1	0,09
<b>Rede Elétrica (n = 1150)</b>		
Não	3	0,26
Sim	1133	98,52
Não se Aplica	14	1,22
<b>Benefício do Governo (n = 1150)</b>		
Não	938	81,56
Sim	210	18,26
Não se Aplica	2	0,18
<b>Auxílio Direto (n = 1149)</b>		
Não	471	40,99
Sim	190	16,53
Não se Aplica	488	42,48
<b>Auxílio Indireto (n = 1150)</b>		
Não	649	56,43
Sim	44	3,82
Não se Aplica	457	39,75
<b>Benefício Não Governamental (n = 1150)</b>		
Não	1105	96,08
Sim	39	3,39
Não se Aplica	6	0,53

Fonte: Banco de Dados LABEPI (2017), adaptado e analisado pelo autor.

## 5.2 ANÁLISE BIVARIADA

Na Tabela 4, está demonstrada a influência dos fatores clínicos sobre a taxa de cura dos pacientes através da análise do P-Valor. Os Determinantes Sociais que influenciaram o desfecho foram; hábito de fumar (p-valor= 0,015), alcoolismo (p-valor=0,030), a internação TB (p-valor=0,014), e o IMC (p-valor 0,004). As demais variáveis que não influenciaram foram: o uso de álcool atualmente, uso de drogas ilícitas, diabetes, doença mental, doença renal, doença autoimune, HIV/AIDS, histórico de TB, resultado contato TB, baciloscopia, tipo TB e TDO, nenhuma delas com P-Valor significativo.

**Tabela 4** – Influência dos fatores clínicos sobre a taxa de cura por meio da análise do p-valor em 7 capitais do Brasil, no período de 01 de março de 2014 a 30 de abril de 2017

Determinantes	Cura n(%)	Não Cura n(%)	P-Valor*
<b>Hábito de Fumar (n = 1149)</b>			0,015
Jamais Fumante	521 (82,96)	107 (17,04)	
Ex-fumante	260 (76,25)	81 (23,75)	
Fumante Atual	129 (72,88)	48 (27,12)	
NA	3 (100)	0 (0)	
<b>Uso de Álcool Atualmente (n= 1146)</b>			0,344
Não	677 (80,40)	165 (19,60)	
Sim	232 (76,62)	72 (23,38)	
<b>Uso de Drogas Ilícitas (n = 1145)</b>			0,344
Não	803 (80,86)	189 (19,14)	
Sim	106 (70,06)	47 (29,94)	
<b>Alcoolismo (n = 1150)</b>			0,030
Não	872 (80,00)	218 (20,00)	
Sim	41 (68,33)	19 (31,67)	
<b>Diabetes (n = 1150)</b>			0,460
Não	813 (79,71)	207 (20,29)	
Sim	100 (76,92)	30 (23,08)	
<b>Doença Mental (n = 1150)</b>			0,131
Não	891 (79,70)	227 (20,30)	

**Tabela 4** – Influência dos fatores clínicos sobre a taxa de cura por meio da análise do p-valor em 7 capitais do Brasil, no período de 01 de março de 2014 a 30 de abril de 2017

Determinantes	Cura n(%)	Não Cura n(%)	P-Valor*
Sim	22 (68,75)	10 (31,25)	
<b>Doença Renal (n = 1150)</b>			0,668
Não	902 (79,47)	233 (20,53)	
Sim	11 (73,33)	4 (26,67)	
<b>Doença Autoimune (n = 1150)</b>			0,716
Não	890 (79,32)	232 (20,68)	
Sim	23 (82,14)	5 (17,86)	
<b>HIV / SIDA (n = 1146)</b>			0,973
Não	635 (79,45)	164 (20,55)	
Sim	275 (79,25)	72 (20,75)	
<b>Histórico de TB (n = 1150)</b>			0,270
Não Coletado	1 (100,00)	0 (0,00)	
Não	776 (80,17)	192 (19,83)	
Sim	136 (75,14)	45 (24,86)	
<b>Resultado Contato TB (n = 1150)</b>			0,263
Não Coletado	1 (100,00)	0 (0,00)	
Não	644 (80,60)	155 (19,40)	
Sim	268 (76,57)	82 (23,43)	
<b>Baciloscopia (n = 1011)</b>			0,793
Em Andamento	3 (60,00)	2 (40,00)	
Não Coletado	5 (83,33)	1 (16,67)	
Negativo	247 (79,42)	64 (20,58)	
Não Realizado	112 (80,58)	27 (19,42)	
Positivo	434 (78,91)	116 (21,09)	
<b>Tipo TB (n = 1149)</b>			0,579
Extrapulmonar	167 (82,67)	35 (17,33)	
Pulmonar	727 (78,85)	195 (21,15)	
Pulmonar + Extrapulmonar	18 (72,00)	7 (28,00)	
<b>TDO (n = 1148)</b>			0,188
Não	783 (79,82)	198 (20,18)	
Sim	126 (77,78)	36 (22,22)	
Não Se Aplica	2 (100,00)	0 (0,00)	
Não Verificado	1 (66,67)	2 (33,33)	

**Tabela 4** – Influência dos fatores clínicos sobre a taxa de cura por meio da análise do p-valor em 7 capitais do Brasil, no período de 01 de março de 2014 a 30 de abril de 2017

Determinantes	Cura n(%)	Não Cura n(%)	P-Valor*
<b>Internação TB (n = 1149)</b>			0,014
Não	789 (81,01)	185 (18,99)	
Sim	111 (70,70)	46 (29,30)	
Não se Aplica	3 (60,00)	2 (40,00)	
Não Verificado	9 (69,23)	4 (30,77)	
<b>IMC 10 (n = 1149)</b>			0,004
Abaixo do Peso	455 (76,47)	140 (23,52)	
Normal Peso	326 (80,29)	80 (19,70)	
Sobrepeso/obeso	131 (88,51)	17 (11,48)	

Fonte: Banco de Dados LABEPI (2017), adaptado e analisado pelo autor.

\*Pearson  $\chi^2$  teste

A análise do P-Valor dos determinantes inclusos nos fatores demográficos está descrita na tabela 5, onde a influência na taxa de cura significativa se deu na variável idade com p-valor de 0,004 e na variável localidade (p-valor=0,018). As demais: gênero (p-valor =0,412) e Raça/cor (p-valor=497), não mostraram P-Valor significativo para influenciar a taxa de cura.

**Tabela 5** - Influência dos fatores demográficos sobre a taxa de cura por meio da análise do p-valor em 7 capitais do Brasil, no período de 01 de março de 2014 a 30 de abril de 2017.

Determinantes	Cura n(%)	Não Cura n(%)	P Valor*
<b>Gênero (n = 1149)</b>			0,412
Masculino	444 (77,89)	126 (22,11)	
Feminino	468 (80,86)	111 (19,14)	
<b>Raça / Cor (n = 1150)</b>			0,497
Branco	240 (79,73)	61 (20,27)	
Preto/Amarelo/Pardo	673 (79,26)	176 (20,74)	
<b>Idade (n = 1149)</b>			0,004
< 40 anos	455 (76,47)	140 (23,53)	
De 40 a 59 anos	326 (80,30)	80 (19,70)	
> 60 anos	131 (88,51)	17 (11,49)	
<b>Localidade (n = 1141)</b>			0,018
Zona Rural	9 (64,29)	5 (35,71)	
Zona Urbana	899 (79,57)	228 (20,43)	

Fonte: Banco de Dados LABEPI (2017), adaptado e analisado pelo autor.

\*Pearson  $\chi^2$  teste

Os determinantes relacionados aos fatores sociais, Tabela 6, que mostraram influência na taxa de cura através da análise do P-Valor foram; renda individual (p-valor=0,022), renda familiar (p-valor=0,007), número de familiares, (p-valor=0,016), número de cômodos na casa (p-valor=0,002), escolaridade (p-valor=0,006), ocupação (p-valor=0,001), convênio saúde (p-valor=0,001), domicílio (p-valor=0,000), moradia (p-valor=0,000), coleta de lixo (p-valor=0,000), esgoto (p-valor=0,010), abastecimento de água (p-valor=0,000), rede elétrica (p-valor=0,000), auxílio direto (p-valor=0,000) e auxílio indireto (p-valor=0,003). As variáveis benefício não governamental (p-valor=0,465) e benefício do governo não alcançaram um P-Valor significativo (0,555), porém quando se analisa o auxílio direto e indireto os resultados mostram influência na taxa de cura.

**Tabela 6** - Influência dos fatores sociais sobre a taxa de cura por meio da análise do p-valor em 7 capitais do Brasil, no período de 01 de março de 2014 a 30 de abril de 2017

Determinantes	Cura n (%)	Não Cura n(%)	P Valor*
<b>Renda Individual (n = 1070)</b>			0,022
De 00 a 01 Salário Mínimo	589 (77,29)	173(22,70)	
De 01 a 02 Salário Mínimo	181 (86,60)	28 (13,39)	
De 02 a 03 Salários Mínimo	38(80,85)	9 (13,40)	
> 03 Salários Mínimos	44 (80,85)	8 (19,14)	
<b>Renda Familiar (n = 1093)</b>			0,007
De 00 a 01 Salário Mínimo	376(75,95)	119(24,04)	
De 01 a 02 Salário Mínimo	262 (80,36)	64 (19,63)	
De 02 a 03 Salários Mínimo	120 (85,10)	21 (14,89)	
> 03 Salários Mínimos	115 (87,78)	16 (12,21)	
<b>Número de Familiares na Casa (n = 1140)</b>			0,016
0	13 (54,16)	11 (45,83)	
De 01 a 02	278 (77,65)	80 (22,34)	
De 03 a 04	384 (81,18)	89 (18,81)	
De 05 a 06	155 (82,44)	33 (17,55)	
De 07 ou mais	75 (77,31)	22 (22,68)	

**Tabela 6** - Influência dos fatores sociais sobre a taxa de cura por meio da análise do p-valor em 7 capitais do Brasil, no período de 01 de março de 2014 a 30 de abril de 2017

Determinantes	Cura n (%)	Não Cura n(%)	P Valor*
<b>Número de Cômodos na Casa (n = 1148)</b>			0,002
0	1 (25,00)	3 (75,00)	
De 01 a 02	77 (71,30)	31 (28,70)	
De 03 a 04	271 (76,77)	82 (23,23)	
De 05 a 06	411 (83,71)	80 (16,29)	
De 07 a 08	102 (80,31)	25 (19,69)	
De 09 ou mais	49 (75,38)	16 (24,62)	
<b>Escolaridade (n = 1149)</b>			0,006
Analfabeto	39 (76,47)	12 (23,52)	
Até 8 anos de Estudo	167 (71,36)	67 (28,63)	
Mais de 8 anos de Estudo	706 (81,71)	158(18,28)	
<b>Ocupação (n = 1150)</b>			0,001
Não Informado	52 (74,28)	18 (25,72)	
Aposentado	93 (83,78)	18 (16,22)	
Desempregado	284 (72,26)	109 (27,74)	
Estudante	45 (91,84)	4 (8,16)	
Trabalhador	422 (83,56)	83 (16,44)	
Trabalhador e Estudante	17 (77,27)	5 (22,73)	
<b>Convênio de Saúde (n = 1142)</b>			0,001
Não	698 (77,21)	206(22,79)	
Sim	207 (86,97)	31 (21,61)	
<b>Domicílio (n = 1149)</b>			0,000
Alugado/Sublocado	174 (77,68)	50 (22,32)	
Asilo/Abrigo	1 (33,33)	2 (66,67)	
Cedido	71 (79,78)	18 (20,22)	
Em Ocupação	10 (71,43)	4 (28,57)	
Morador de Rua	1 (12,50)	7 (87,50)	
Outro	8 (47,05)	9 (52,95)	
Próprio	647 (81,49)	147 (18,51)	
<b>Moradia (n = 1150)</b>			0,000
Alvenaria com Revestimento	776 (81,00)	182 (19,00)	
Alvenaria sem Revestimento	70 (76,09)	22 (23,91)	
Madeira Aproveitada	7 (58,33)	5 (41,67)	

**Tabela 6** - Influência dos fatores sociais sobre a taxa de cura por meio da análise do p-valor em 7 capitais do Brasil, no período de 01 de março de 2014 a 30 de abril de 2017

Determinantes	Cura n (%)	Não Cura n(%)	P Valor*
Madeira Própria	48 (73,85)	17 (26,15)	
Outro	12 (52,17)	11 (47,83)	
<b>Coleta de Lixo (n = 1149)</b>			0,000
Não	29 (64,44)	16 (35,56)	
Sim	881 (80,46)	214 (19,54)	
Não se Aplica	2 (22,22)	7 (77,78)	
<b>Esgoto (n = 1148)</b>			0,010
Rede de Esgoto	788 (80,16)	195 (19,84)	
Fossa	86 (78,18)	24 (21,82)	
Céu Aberto	38 (69,09)	17 (30,91)	
<b>Abastecimento de Água (n = 1150)</b>			0,000
Não Informado	3 (25,00)	9 (75,00)	
Outros	2 (66,67)	1 (33,33)	
Poço/Nascente Fora da Propriedade	4 (100,00)	0 (0,00)	
Poço/Nascente na Propriedade	22 (84,62)	4 (15,38)	
Rede Geral	881 (79,80)	223 (20,20)	
Rios Açudes	1 (100,00)	0 (0,00)	
<b>Rede Elétrica (n = 1150)</b>			0,000
Não	2 (66,67)	1 (33,33)	
Sim	906 (79,96)	227(20,04)	
Não se Aplica	5 (35,71)	9 (64,29)	
<b>Benefício do Governo (n = 1150)</b>			0,555
Não	747 (79,64)	191 (20,36)	
Sim	165 (78,57)	45 (21,43)	
Não se Aplica	1 (50,00)	1 (50,00)	
<b>Auxílio Direto (n = 1149)</b>			0,000
Não	381 (80,89)	90 (19,11)	
Sim	147 (77,37)	43 (22,36)	
Não se Aplica	384 (78,68)	104 (21,32)	
<b>Auxílio Indireto (n = 1150)</b>			0,003
Não	520 (80,12)	129 (19,88)	

**Tabela 6** - Influência dos fatores sociais sobre a taxa de cura por meio da análise do p-valor em 7 capitais do Brasil, no período de 01 de março de 2014 a 30 de abril de 2017

Determinantes	Cura n (%)	Não Cura n(%)	P Valor*
Sim	38 (86,36)	6 (13,64)	
Não se Aplica	355 (77,68)	102 (22,32)	
<b>Benefício Não Governamental (n = 1150)</b>			0,465
Não	881 (79,73)	224 (20,27)	
Sim	28 (71,79)	11 (28,21)	
Não se Aplica	4 (66,67)	2 (33,33)	

**Fonte:** Banco de Dados LABEPI (2017), adaptado e analisado pelo autor.

\*Pearson  $\chi^2$  teste

### 5.3 ANÁLISE MULTIVARIADA

A fase 3 descreve os resultados da regressão logística hierárquica para associação entre os Determinantes Sociais da Tuberculose com o desfecho de cura ou não cura da TB. Nesta análise, apenas os dados de indivíduos completos em todas as variáveis foram considerados e analisados.

No Nível 1 é possível observar que pessoas com idade maior que 60 anos (OR=2,40 – IC95% 1,06;5,42) apresentam maior chance de cura quando comparado aos menores de 40 anos. Enquanto a variável escolaridade não teve associação significativa.

No segundo Nível, a variável renda familiar, os pacientes com renda superior a 3 salários mínimos (OR=5,52 – IC95% 1,25;24,18) apresentaram maior chance de cura do que aqueles que ganhavam até 01 salário mínimo. A variável ocupação não teve associação significativa assim como a variável auxílio direto e a variável auxílio indireto.

No Nível 3, a variável localidade não mostrou associação significativa ao desfecho (OR=3,25 - IC95% 0,52;20,16). O número de cômodos na casa também não (OR=5,23 - IC95% 0,11;229,77). O número de familiares na casa (OR=2,92 - IC95% 0,57;14,87) também não trouxe maior chance de cura para os pacientes. Enquanto a coleta de lixo (OR= 3,67 -IC95%1,32;10,15) apresentou maior chance de cura para aqueles que

tinham acesso a este serviço, diferente da rede de esgoto que não apresentou (OR=3,24 - IC95% 0,23;44,32). O abastecimento de água e as variáveis moradia e domicílio não apresentaram associação significativa.

O Nível 4 trouxe a variável hábito de fumar que não teve associação significativa com a cura, sendo referência os jamais fumantes, os ex-fumantes apresentaram (OR=0,66 – IC95% 0,41;1,07) e os que fumam atualmente (OR=0,61 – IC95% 0,30;1,23).

E por fim no Nível 5, as variáveis internação por TB (OR=0,63 – IC95% 0,33;1,22) e TDO (OR=0,82 – IC95% 0,38;1,80) também não mostraram estarem associadas à cura de modo significativo.

**Tabela 7:** Associação entre os Determinantes Sociais da Tuberculose e o desfecho cura.

Determinantes	OR (IC <sub>95%</sub> )	P-Valor
<b>Nível 1</b>		
<b>Idade, em anos</b>		0,105
< 40	Referência	
de 40 a 59	1,18 (0,73;1,88)	
> 60	2,40 (1,06;5,42)	
<b>Escolaridade</b>		0,008
Analfabeto	Referência	
Até 8 anos de Estudo	0,33 (0,07;1,54)	
Mais de 8 anos de Estudo	0,73 (0,16;3,38)	
<b>Nível 2</b>		
<b>Escolaridade</b>		0,008
Analfabeto	Referência	
Até 8 anos de Estudo	0,22 (0,04;1,05)	
Mais de 8 anos de Estudo	0,38 (0,08;1,78)	
<b>Renda Familiar, em salários mínimos</b>		0,145
De 00 a 01	Referência	
De 01 a 02	1,13 (0,67;1,91)	
De 02 a 03	1,36 (0,63;2,97)	
> 03	5,52 (1,25;24,18)	
<b>Ocupação</b>		0,496
Não Informado	Referência	
Aposentado	0,79 (0,21;2,91)	
Desempregado	0,83 (0,23;3,00)	
Estudante	0,32 (0,05;2,08)	
Trabalhador	0,58 (0,14;2,40)	

**Tabela 7:** Associação entre os Determinantes Sociais da Tuberculose e o desfecho cura.

Determinantes	OR (IC <sub>95%</sub> )	P-Valor
<b>Auxílio Direto</b>		0,775
Não	Referência	
Sim	0,93 (0,56;1,52)	
<b>Auxílio Indireto</b>		0,218
Não	Referência	
Sim	1,87 (0,68;5,09)	
<b>Nível 3</b>		
<b>Escolaridade</b>		0,008
Analfabeto	Referência	
Até 8 anos de Estudo	0,22 (0,04;1,26)	
Mais de 8 anos de Estudo	0,40 (0,07;2,15)	
<b>Localidade</b>		0,204
Zona Rural	Referência	
Zona Urbana	3,25 (0,52;20,16)	
<b>Moradia</b>		0,812
Alvenaria com Revestimento	Referência	
Alvenaria sem Revestimento	0,97 (0,40;2,35)	
Madeira Aproveitada	0,91 (0,16;5,13)	
Madeira Própria	0,21 (0,01;4,62)	
<b>Domicílio</b>		0,591
Alugado/Sublocado	Referência	
Asilo/Abrigo	0,56 (0,24;1,29)	
Cedido	0,93 (0,52;1,67)	
Próprio	0,64 (0,04;8,28)	
<b>Cômodos na casa</b>		0,548
0	Referência	
De 01 a 02	2,69 (0,10;70,47)	
De 03 a 04	1,75 (0,07;41,82)	
De 05 a 06	2,66 (0,11;64,71)	
De 07 a 08	1,78 (0,06;46,14)	
09 ou mais	5,23 (0,11;229,77)	
<b>Número de Familiares na Casa</b>		0,463
0	Referência	
De 01 a 02	1,82 (0,40;8,23)	
De 03 a 04	1,72 (0,37;7,87)	
De 05 a 06	2,92 (0,57;14,87)	

**Tabela 7:** Associação entre os Determinantes Sociais da Tuberculose e o desfecho cura.

Determinantes	OR (IC <sub>95%</sub> )	P-Valor
07 ou mais	1,29 (0,24;6,85)	
<b>Coleta de Lixo</b>		0,012
Não	Referência	
Sim	3,67 (1,32;10,15)	
<b>Esgoto</b>		0,654
Céu aberto	Referência	
Fossa	0,92 (0,34;2,49)	
Rede de esgoto	3,24 (0,23;44,32)	
<b>Abastecimento de Água</b>		0,816
Rede Geral	Referência	
Poço/Nascente na Propriedade	1,31 (0,15;11,41)	
Não Informado	0,36 (0,01;11,29)	
<b>Nível 4</b>		
<b>Escolaridade</b>		0,008
Analfabeto	Referência	
Até 8 anos de Estudo	0,24 (0,05;1,16)	
Mais de 8 anos de Estudo	0,41 (0,09;1,86)	
<b>Hábito de Fumar</b>		0,159
Jamais Fumante	Referência	
Ex Fumante	0,66 (0,41;1,07)	
Fumante Atual	0,61 (0,30;1,23)	
<b>Nível 5</b>		
<b>Internação TB</b>		0,180
Não	Referência	
Sim	0,63 (0,33;1,22)	
<b>TDO</b>		0,638
Não	Referência	
Sim	0,82 (0,38;1,80)	

**Fonte:** Banco de Dados LABEPI (2017), adaptado e analisado pelo autor.

## 6 DISCUSSÃO

Após a realização das análises, os resultados obtidos neste estudo possibilitaram detectar os principais Determinantes Sociais que influenciaram o desfecho do tratamento; a cura ou não da Tuberculose nas capitais pelo estudo, no período de 01 de março de 2014 a 30 de abril de 2017.

Os Determinantes Sociais que apresentaram uma associação significativa ao desfecho da cura foram: idade com uma proteção maior para aqueles que tinham mais de 60 anos; renda familiar para os que possuíam valor acima de 3 salários mínimos e possuir coleta de lixo.

Como limitações deste estudo, é relevante a incompletude das variáveis do banco que limitou o tamanho da amostra, incluindo indivíduos sem o desfecho de cura e indivíduos com informações ignoradas ou inconsistentes para algumas variáveis analisadas. Contudo este estudo ainda possui um tamanho de amostra com capacidade estatística relevante para detectar as diferenças entre os grupos e as diferenças das variáveis analisadas, ficando com 548 pacientes na regressão logística multivariada.

O desfecho para a cura da TB nas Unidades públicas de saúde que integraram este estudo, mostrou-se associado às variáveis dos três eixos do modelo de Maciel e Reis (2015): Vulnerabilidade Individual ou Comportamental, Vulnerabilidade Programática ou Institucional e Vulnerabilidade Social ou Contextual.

É possível identificar com a análise da regressão logística como perfil dos pacientes do estudo, aqueles que obtiveram maior taxa de cura sendo eles; os de idade maior de 60 anos, renda familiar com mais de 3 salários mínimos, e possuíam coleta de lixo. As condições de moradia e a segurança alimentar foram fatores importantes para os indivíduos alcançarem o desfecho da cura. As barreiras econômicas podem dificultar o acesso aos serviços de saúde assim como o tratamento e ao diagnóstico da doença. (BOCCIA, 2019)

Os pacientes com idade abaixo de 60 anos, apresentaram menor chance de cura. O fator da idade abaixo de 60 anos mostra que os pacientes jovens tendem ao abandono mais facilmente do tratamento reduzindo as chances de cura. (GIROTI *et al.*, 2010)

O efeito da baixa escolaridade, apesar de não ter tido efeito protetor, ainda sim mostrou a maior proporção de pacientes curados com mais anos de estudo. Deve-se ao fato de estar relacionado à situação econômica e social do indivíduo que influencia negativamente o sucesso do tratamento, pois pode dificultar a compreensão e importância de fazê-lo de forma correta, fazendo aumentar a possibilidade de abandono da terapia antituberculose, colaborando para o surgimento de novas cepas multirresistentes (tuberculose multirresistente e tuberculose extensivamente resistente. (RODRIGUES *et al.*, 2018)

O fator social renda familiar em salários mínimos mostrou baixa proteção para aqueles em que as famílias ganhavam menos de 03 salários mínimos. Bertolozzi e colaboradores (2020) afirmam o vínculo da TB com indicadores socioeconômicos e a ocorrência da doença tanto no âmbito individual quanto no coletivo, destaca ainda a maior e íntima relação com as condições de vida. Diz ainda sobre a maior incidência da TB em locais com maior desigualdade de distribuição de renda, indo de encontro aos resultados da baixa proteção para aqueles com renda inferior a 03 salários mínimos.

A localidade não apresentou fator de proteção ou associação significativa, apesar de que residir em área urbana onde a incidência de TB (SANTOS, 2012) é maior, inclusive nas periferias. 98,78% da população do estudo residia em área urbana o que pode ter gerado um viés.

Como menor proteção e por consequência menores chances de cura, estavam aqueles sem o serviço de coleta de lixo.

Sendo realizado em 7 capitais brasileiras, este estudo conseguiu identificar os DSS que influenciaram o desfecho para o tratamento da TB. Este desfecho se mostrou alinhado ao modelo teórico de eixos de vulnerabilidade proposto por Maciel e Reis (2015), evidenciando a influência dos fatores socioeconômicos na taxa de cura.

No estudo de Rocha e colaboradores (2011), realizado em Lima no Peru, avaliou as intervenções socioeconômicas no fortalecimento ao controle da TB, onde uma equipe multidisciplinar ofereceu as intervenções com objetivo de aumentar a aceitação dos cuidados de TB e reduzir a pobreza por meio da transferência de alimentos e renda. O estudo chegou aos seguintes resultados; as intervenções socioeconômicas foram associadas a aumentos no rastreamento da TB de contato domiciliar (de 82% para 96%); conclusão do tratamento de TB com sucesso (de 91% para 97%); teste do vírus da imunodeficiência humana em pacientes (de 31% a 97%); e conclusão da terapia preventiva (de 27% para 87%; todos  $P < 0,0001$ ). Por fim este estudo concluiu que as intervenções socioeconômicas realizadas podem sim fortalecer as atividades de controle da TB, corroborando com os resultados obtidos na análise desta pesquisa.

Em um outro estudo realizado na Europa por Ploubidis e colaboradores (2012), concluiu que 50% da variação da TB é explicada pela riqueza e pelo nível de igualitarismo de uma nação, foi observada uma associação prospectiva negativa entre o produto interno bruto registrado e as taxas de TB, e uma associação prospectiva positiva entre desigualdade de renda e TB. Neste estudo concluiu-se que 50% dessa variação se deve à riqueza e ao nível de desenvolvimento econômico de uma nação, mas também é impulsionada pela distribuição de renda dentro das nações, indicando que tanto a desvantagem socioeconômica absoluta quanto a relativa são influentes no desenvolvimento da TB. Os autores sugerem que medidas de renda e desigualdade poderiam ser utilizadas para prever mudanças nas epidemias de TB.

Reis e colaboradores (2019), sugerem que no Brasil, a transferência de renda através de programas sociais influencia o resultado do tratamento da TB, melhorando as taxas de cura daqueles que recebem algum tipo de auxílio social. Carter e colaboradores (2019) também concluem que programas de transferência de renda influenciam positivamente as taxas de cura dos pacientes de TB.

Os efeitos dos Determinantes Sociais da Saúde não se restringem apenas à Tuberculose, eles afetam na taxa de mortalidade geral do país. A recessão econômica que ocorreu no Brasil, entre os anos de 2014 e 2016, contribuiu para o aumento da taxa geral de mortalidade, com destaque para homens, não brancos e com idade entre 30 e 59 anos (HONE *et al.*, 2019).

Considerando o grande impacto da Tuberculose como doença relacionada à desigualdade social, ainda estigmatizada, sendo correlacionada à pobreza, este estudo consegue mostrar que sem combater as desigualdades e dificuldades ao acesso ao tratamento e diagnóstico da doença, ela ainda continuará persistindo e fazendo aumentar ainda mais a desigualdade social, tanto no Brasil quanto no restante do mundo, onde a TB também segue como doença socialmente produzida. É mais que necessário produzir políticas públicas de proteção social como medida para redução e erradicação da TB no Brasil. San Pedro e colaboradores (2017) apontam que somente com a redução da desigualdade social e um tratamento com equidade aos pacientes de Tuberculose será possível a redução da carga social da mesma.

Muito pode ser feito para melhorar a saúde e reduzir as iniquidades grosseiras em saúde. Parte disso vem da provisão de assistência médica universal, projetada para ser equitativa no acesso e nos resultados. Mas as mudanças também devem vir de mudanças sociais e econômicas mais amplas e reduções nas desigualdades, e muitos governos, organizações da sociedade civil e outros mostraram a vontade de agir com grande efeito. Maior impacto requer maior ação e vontade. Além de trabalhar para uma provisão mais equitativa, a saúde pública e a força de trabalho médica têm papéis essenciais a desempenhar na defesa social e política em todos os níveis, ajudando a liderar sistemas de saúde e sociais e econômicos mais equitativos. (MARMOT 2014)

Em um estudo de Orlandi e colaboradores (2019) também foi encontrada associação entre as condições de vida e trabalho dos pacientes acometidos pela TB, através dos relatos dos profissionais que atendiam estes pacientes constataram situação de vulnerabilidade social, afirmaram ainda que a doença era prevalente em regiões periféricas com pacientes que necessitavam de incentivos sociais. O referido estudo conclui ainda que incentivos ofertados aos pacientes de TB são importantes para a adesão ao tratamento.

Bertolozzi e colaboradores (2020) comentam ainda que na maior parte dos casos de TB, a abordagem é multifatorial, incluindo as variáveis sexo, idade, escolaridade e renda entre outros. Assim como Andrade e colaboradores (2019), em seu estudo,

concluíram que o desfecho cura para os pacientes de TB ocorreu com maior êxito naqueles que recebiam algum tipo de benefício sendo governamental ou não, sendo a taxa de cura também influenciada positivamente entre aqueles com mais anos de estudo e menor densidade domiciliar.

## 7 CONCLUSÃO

Este estudo traz como achado o perfil epidemiológico da população infectada pela TB, assim como as três análises realizadas por meio da descrição das características clínicas, sociais e demográficas desta população nas 7 capitais do estudo. Foi possível identificar os determinantes sociais da TB que influenciaram de forma positiva o resultado do tratamento da TB, sendo eles: idade, com uma proteção maior para aqueles que tinham mais de 60 anos; renda familiar, para os que possuíam valor acima de 3 salários mínimos e possuir coleta de lixo.

Diante de todo impacto da TB na questão social e econômica no Brasil e no mundo, fica evidente para que esta seja erradicada e as metas propostas pela OMS sejam alcançadas, políticas sociais precisam ser implementadas e ampliadas, visto que a TB ainda é uma doença social, atingindo aos mais vulneráveis economicamente e ainda aumentando a pobreza e desigualdade. Neste cenário, doentes e sem auxílio ficam ainda mais vulneráveis, portanto com maiores probabilidades de abandono ao tratamento e menor chance de cura, de acordo com as análises apresentadas.

A TB precisa ser enfrentada como o problema social que ela é, de forma plural com ações que gerem uma melhor distribuição de renda e completo acesso ao tratamento afim de evitar o abandono e também a TB multirresistente.

Sendo assim, os resultados deste estudo vêm ratificar a importância de se reconhecer o indivíduo como um todo, suas limitações e contexto social, assim como o conceito de saúde da OMS de completo bem-estar físico, mental e social, onde todo o ambiente do indivíduo influencia sua taxa de contágio e de cura da TB. É imprescindível reconhecer e compreender que as desigualdades sociais devem ser enfrentadas nas políticas de saúde pública.

Por fim conclui-se a íntima ligação da TB, seja sua infecção ou cura, com as condições sociais dos pacientes, que apenas com políticas públicas e combate à desigualdade social, o combate à TB será de fato possível e eficaz.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, K. V. F. *et al.* Associação entre desfecho do tratamento, características sociodemográficas e benefícios sociais recebidos por indivíduos com tuberculose em Salvador, Bahia, 2014-2016. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 28, n. 2, 2019. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2237-96222019000200305&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222019000200305&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 28 Jan. 2021.

BARREIRA, D. Os desafios para a eliminação da tuberculose no Brasil. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 27, n.1, mar. 2018. Disponível em: <[http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742018000100030&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742018000100030&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 15 ago. 2020.

BARTHOLOMAY, P. *et al.* Qualidade da assistência à tuberculose em diferentes níveis de atenção à saúde no Brasil em 2013. **Revista Panamericana de Salud Publica**. v.39, n.1, p. 3–11, 2016. Disponível em: <<https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28195/v39n1a2-por.pdf?sequence=5&isAllowed=y>>. Acesso em: 15 ago. 2020.

BERTOLOZZI, M. R. *et al.* A ocorrência da tuberculose e sua relação com as desigualdades sociais: Estudo de revisão Integrativa na Base PubMed. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, 2020. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452020000100213&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452020000100213&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 28 jan. 2021.

BOCCIA, D.; BOND, V. **The catastrophic cost of tuberculosis: advancing research and solutions**. The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease, v. 23, n. 11, p. 1129-1130, nov. 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.5588/ijtld.19.0521>>. Acesso em: 28 jan. 2021.

BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html>>. Acesso em 28 out. 2020.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Programa nacional de controle da tuberculose**. Disponível em: <<https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/19/APRES-PADRAO-JAN-2018-REDUZIDA.pdf>>. Acesso em: 21 set. 2019.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Brasil livre da tuberculose: evolução dos cenários epidemiológicos e operacionais da doença**. 2019. Disponível em: <<https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/marco/22/2019-009.pdf>>. Acesso em: 21 set. 2019.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em saúde: Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de recomendações para o controle da**

**tuberculose no Brasil.** Brasília: 2019. Disponível em:  
<<https://sbpt.org.br/portal/manual-controle-tuberculose/>>. Acesso em: 21 set. 2019.

CARTER, D. J. *et al.* *The impact of a cash transfer programme on tuberculosis treatment success rate: a quasi-experimental study in Brazil.* **BMJ Global Health**, v. 4, p. 1-10, 2019. Disponível em:  
<<https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/31782/2/Carter%20D.%20The%20impact%20of%20a%20cash%20transfer...2019.pdf>>. Acesso em: 28 jan. 2021.

CHAVES, E. C. *et al.* Aspectos epidemiológicos, clínicos e evolutivos da tuberculose em idosos de um hospital universitário em Belém, Pará. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, p. 47–58, 2017. Disponível em:  
<[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-98232017000100045&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-98232017000100045&script=sci_arttext&tlng=pt)>. Acesso em: 15 jan. 2021.

DYE, C. *et al.* Trends in tuberculosis incidence and their determinants in 134 countries. **Bull World Health Organ**, v. 87, p. 683–691, 2009. Disponível em:  
<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19784448/>>. Acesso em: 27 set. 2020.

ESCADA, R. O. S. **Mortalidade em pacientes com HIV-1 e Tuberculose no Rio de Janeiro, Brasil:** fatores associados e causas de morte. 2014. Disponível em:  
<<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/26846>>. Acesso em: 21 set. 2019.

FASCA, S. F. **Tuberculose e condições de vida:** uma análise do estado do rio de janeiro, brasil, 2000 a 2002. 2008. Dissertação de Mestrado: Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, 2008. Disponível em:  
<<https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/4895/2/1106.pdf>>. Acesso em: 6 out. 2019.

GALE, C. R. *et al.* *Prevalence of frailty and disability: findings from the English Longitudinal Study of Ageing.* **Oxford Journals**, p. 162–165, 2015. Disponível em:  
<<https://academic.oup.com/ageing/article/44/1/162/2812359>>. Acesso em: 21 set. 2019.

GIROTI, S. K. O.; BELEI, R. A.; MORENO, F. N.; SILVA, F. S. Perfil dos pacientes com tuberculose e os fatores associados ao abandono do tratamento. **Revista Cogitare Enfermagem**, v. 15, n. 2, p. 271-277, abr.-jun. 2010. Disponível em:  
<<https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/17860>>. Acesso em: 15 jan. 2021.

HARGREAVES, J. R. *et al.* *The Social Determinants of Tuberculosis: From Evidence to Action.* **American Journal Public Health**, v. 101, n. 4, p. 654–662, 2011.

HONE, T.; MIRELMAN, A. J.; RASELLA, D.; PAES-SOUZA, R.; BARRETO, M. L.; ROCHA, R. *et al.* *Effect of economic recession and impact of health and social protection expenditures on adult mortality: a longitudinal analysis of 5565 Brazilian municipalities.* **Lancet Glob Health**, v. 11, n. 7, p.: 1575-1583, 2019. Disponível em:  
<[https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(19\)30409-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30409-7)>. Acesso em 15 jan. 2021.

MACIEL, E. L. N. Determinantes sociais da tuberculose: elementos para a ação. In: LANDIM, F. L. P., CATRIBI, A. M. F., COLLARES, P. M. C. **Promoção da saúde na diversidade humana e nos itinerários terapêuticos**. Campinas: Saberes, 2012.

MACIEL, E. L. N. *et al.* O Brasil pode alcançar os novos objetivos globais da Organização Mundial da Saúde para o controle da tuberculose? **Epidemiologia e serviços de Saúde**, v. 27, n. 2, 2 jul. 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/ress/v27n2/2237-9622-ress-27-02-e0200007.pdf>>. Acesso em: 21 set. 2019.

MACIEL, E. L. N.; REIS-SANTOS, B. *Determinants of tuberculosis in Brazil: from conceptual framework to practical application*. In: **Revista Panamericana de Salud Pública**. 2015; n. 38, v. 1, p. 28–34. Disponível em: <<https://scielosp.org/pdf/rpsp/2015.v38n1/28-34/en>>. Acesso em: 12 nov. 2019.

MACIEL, E. L. N.; SALES, C. M. M. A vigilância epidemiológica da tuberculose no Brasil: como é possível avançar mais? In: **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, n. 25, v. 1, p. 175-178, jan-mar 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ress/v25n1/2237-9622-ress-25-01-00175.pdf>>. Acesso em: 16 nov. 2019.

MARMOT, M.; ALLEN, J. J. *Social Determinants of Health Equity*. In: **American Journal of Public Health**, n. 104, p. 517-519, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.2105/AJPH.2014.302200>>. Acesso em: 05 mar. 2021

NUNES, G. F. *et al.* *Cross-Cultural Adaptation of the Instrument “Tool to Estimate Patient’s Costs” in Priority Municipalities of Brazil in Tuberculosis Control*. **Escola Anna Nery**, v. 22, n. 4, 29 out. 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452018000400218&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452018000400218&lng=en&tlng=en)>. Acesso em: 24 abr. 2019.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPAS). *Organización Mundial de la Salud (OMS). Reunión regional de directores nacionales de programas de control de la tuberculosis: informe final*. Ecuador: OAS, OMS; 1997. Disponível em: <[https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_topics&view=rdmore&cid=4471&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=rdmore&cid=4471&lang=es)>. Acesso em: 24 abr. 2019.

ORLANDI, G. M. *et al.* Incentivos sociais na adesão ao tratamento da tuberculose. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 72, n. 5, p. 1182-1188, out. 2019. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672019000501182&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672019000501182&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 28 jan. 2021.

PEREIRA, A. G. L. *et al.* *Spatial distribution and socioeconomic context of tuberculosis in Rio de Janeiro*. **Revista de Saúde Pública**, 2015. p. 48-49. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102015000100234](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102015000100234)>. Acesso em 15 jan. 2021.

PLOUBIDIS, G. B.; PALMER, M. J.; BLACKMORE, C.; LIM, T. A.; MANISSERO, D.; SANDGREN, A.; SEMENZA, J. C. *Social determinants of tuberculosis in Europe: a prospective ecological study*. In: **European Respiratory Journal**. n. 40, v. 4, p. 925-930. Out, 2012. Disponível em: <<https://erj.ersjournals.com/content/40/4/925>>. Acesso em 18 mar. 2021.

RASANATHAN, K. *et al.* *The social determinants of health: key to global tuberculosis control*. **The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease**, v. 15, n. 6, p. S30–S36, 2011. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21740657/>>. Acesso em 28 out. 2020.

REIS, D. C.; ALMEIDA, T. A. C.; QUITES, H. F. O.; SAMPAIO, M. M. Perfil epidemiológico da tuberculose no município de Belo Horizonte (MG), no período de 2002 a 2008. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. v. 16, n. 3, p. 592-602, set. 2013. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-790X2013000300592&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-790X2013000300592&script=sci_arttext&tlng=pt)>. Acesso em 29 set. 2020.

REIS-SANTOS, B. *et al.* *Directly observed therapy of tuberculosis in Brazil: associated determinants and impact on treatment outcome*. **The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease**, v. 19, p. 1188–1193, 2015. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26459531/>>. Acesso em: 15 abr. 2020.

REIS-SANTOS, B.; SHETE, P.; BERTOLDE, A.; SALES, C. M.; SANCHEZ, M. N.; ARAKAKI-SANCHEZ, D. *et al.* *Tuberculosis in Brazil and cash transfer programs: A longitudinal database study of the effect of cash transfer on cure rates*. **Public Library of Science ONE**. Fev. 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212617>>. Acesso em: 15 jan. 2021.

ROCHA, C. *et al.* *The Innovative Socio-economic Interventions Against Tuberculosis (ISIAT) project: an operational assessment*. **The international journal of tuberculosis and lung disease: the official journal of the International Union against Tuberculosis and Lung Disease**. v. 15, n. 2, p. 50-57, 2011. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21740659/>>. Acesso em 05 mar. 2021.

RODRIGUES, M. W.; MELLO, A. G. N. C. Tuberculose e escolaridade: Uma revisão da literatura. **Revista Internacional De Apoyo a La inclusión, Logopedia, Sociedad Y Multiculturalidad**, v. 4, n. 2, p. 1-12, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.17561/riai.v4.n2.1>>. Acesso em: 15 jan. 2021.

RUFFINO-NETTO, A. Tuberculose: a calamidade negligenciada. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v. 35, p. 51–58, 2002. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0037-868220020001000100&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0037-868220020001000100&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 23 mar. 2020.

SÁ, L. D. *et al.* *Porta de entrada para diagnóstico da tuberculose em idosos em municípios brasileiros*. **Revista Brasileira de Enfermagem REBEn**, p. 467–73, 2015. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672015000300467](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672015000300467)>. Acesso em: 23 mar. 2020.

SAN PEDRO, A.; OLIVEIRA, R. M. Tuberculose e indicadores socioeconômicos: revisão sistemática da literatura. **Revista Panamericana Salud Publica**. v. 33, n. 4, p. 294-301, 2013. Disponível em: <<https://scielosp.org/article/rpsp/2013.v33n4/294-301/>>. Acesso em: 23 mar. 2020.

SAN PEDRO, A.; GIBSON, G.; SANTOS, J. P. C.; TOLEDO, L. M.; SABROZA, P. C.; OLIVEIRA, R. M. Tuberculosis as a marker of inequities in the context of socio-spatial transformation. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, fev. 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s1518-8787.2017051006533>>. Acesso em: 15 jan. 2021.

SANTOS, T. M. M. G.; NOGUEIRA, L. T.; SANTOS, L. N. M.; COSTA, C. M. Caracterização dos casos de tuberculose notificados em um município prioritário do Brasil. **Revista de Enfermagem UFPI**. v. 1, p. 8-13, jan.-abr. 2012. Disponível em: <<https://revistas.ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/703>>. Acesso em: 28 out. 2020.

SANTOS-NETO, M. *et al.* Análise espacial dos óbitos por tuberculose pulmonar em São Luís, Maranhão. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, p. 543–551, 2014. Disponível em: <<https://www.jornaldepneumologia.com.br/details/2336>>. Acesso em: 12 dez. 2020.

VERAS, R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. **Revista Saúde Pública**, p. 548–54, 2009. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rsp/v43n3/224.pdf>>. Acesso em: 07 nov. 2019.

WALDMAN, E. A. **Vigilância como prática de saúde pública**. In: Campos GWS, Minayo MCS, Akerman M, Drumond Júnior M, Carvalho YM, organizadores. Tratado de saúde coletiva. São Paulo: Hucitec; 2006. p. 487-528.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Commission on Social Determinants of Health**. World Health Organization: Geneva, 2012. Disponível em: <[http://www.who.int/social\\_determinants/thecommission/](http://www.who.int/social_determinants/thecommission/)>. Acesso em: 12 dez. 2020.

\_\_\_\_\_. **Global strategy and targets for tuberculosis prevention, care and control after 2015**. World Health Organization: Geneva, 2013. Disponível em: <[http://www.who.int/tb/post2015\\_TBstrategy.pdf](http://www.who.int/tb/post2015_TBstrategy.pdf)>. Acesso em: 07 nov. 2019.

\_\_\_\_\_. **The end TB strategy**. World Health Organization: Geneva, 2013. Disponível em: <[http://www.who.int/tb/End\\_TB\\_brochure.pdf](http://www.who.int/tb/End_TB_brochure.pdf)>. Acesso em: 07 nov. 2019.

\_\_\_\_\_. **Global Tuberculosis Report 2020**. World Health Organization: Geneva, 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/9789240013131>>. Acesso em 12 dez. 2020.

\_\_\_\_\_. **Frequently asked questions**. World Health Organization: Geneva, 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/about/who-we-are/frequently-asked-questions>>. Acesso em: 12 dez. 2020.

## **ANEXOS**

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA  
SAÚDE/UFES**



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Análise do efeito independente do suporte social na adesão e nas taxas de sucesso do tratamento de tuberculose em capitais do Brasil

**Pesquisador:** Ethel Leonor Noia Maciel

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 12622413.6.0000.5060

**Instituição Proponente:** Centro de Ciências da Saúde ((CCS-UFES))

**Patrocinador Principal:** Secretaria de Vigilância em Saúde ((SVS/MS))

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 242.831

**Data da Relatoria:** 10/04/2013

**Apresentação do Projeto:**

Para a avaliação do recebimento de benefícios sociais e econômicos no tratamento da TB em indivíduos adultos acompanhados em unidades de saúde, este estudo foi dividido em três etapas: Primeira etapa: Estudo piloto: Esta etapa terá por objetivo testar os instrumentos do estudo e conhecer perfil dos beneficiários em programas governamentais de transferência de crédito. Primeiramente, um estudo com 15 pacientes será realizado na cidade de Vila-Velha para avaliar a adequação dos instrumentos e fluxograma de seguimento do estudo. Depois será feito um linkage de banco de dados entre o SINAN-TB e o cadastro de pessoas beneficiárias nos programas do Ministério de desenvolvimento social. Um estudo de caso-controle baseado em dados secundários será realizado utilizando os registros do Sinan para os anos 2010 a 2012, e que já foram pareados ao registro CadÚnico por meio de uma metodologia de pareamento probabilístico desenvolvida no Departamento de Análise da Situação de Saúde. Segunda etapa: Trata-se de um estudo de coorte concorrente (prospectiva). No grupo de expostos serão considerados os pacientes com TB que recebem algum benefício, direto ou indireto, de órgãos governamentais e não governamentais. Foram considerados três grupos de exposição: 1. Pacientes com tuberculose e que recebem benefícios diretos foram considerados aqueles onde há algum ganho financeiro para compor a renda do paciente. 2. Pacientes com tuberculose e que recebem benefícios indiretos foram considerados aqueles onde há algum ganho indireto, como cesta básica, vale-transporte, etc. 3. Pacientes com tuberculose e que recebem benefícios indiretos e diretos. Já para o grupo de não

**Endereço:** Av. Marechal Campos 1468

**Bairro:** S/N

**UF:** ES

**Município:** VITÓRIA

**Telefone:** (27)3335-7211

**CEP:** 29.040-091

**E-mail:** cep.ufes@hotmail.com ; cep@ccs.ufes.br

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA  
SAÚDE/UFES**



expostos serão considerados aqueles que não recebem qualquer benefício (direto ou indireto). Terceira etapa: Trata-se de um ensaio randomizado por aglomerados (clusters), conduzido de forma não cega para a alocação exposição. No entanto, a análise será feita por pesquisador cego para a exposição. Serão criados códigos identificadores para cada grupo o pesquisador responsável pela análise cega não terá acesso a estes códigos. Ensaio clínico por aglomerado (clusters) são úteis quando a intervenção não pode ser dissociada do grupo de indivíduos por questões teóricas, práticas, ou mesmo éticas. Em relação às questões teóricas e práticas, utiliza-se quando a intervenção que será aplicada pode afetar não apenas um indivíduo, mas todo um grupo de pessoas (como por exemplo, pessoas que frequentam a mesma unidade de saúde).

**Objetivo da Pesquisa:**

Comparar as taxas de sucesso e de abandono do tratamento da TB, segundo os grupos de beneficiários ou não do sistema de proteção social.

Identificar perfil epidemiológico de pacientes com TB beneficiários do sistema de proteção social do Ministério de Desenvolvimento Social através de relacionamento (linkage) de banco de dados SINAN-TB e cadastro único do Ministério de Desenvolvimento Social. Identificar os fatores dos eixos de vulnerabilidade individual ou comportamental (eixo 1), programática ou institucional (eixo 2) e social ou contextual (eixo 3) de indivíduos com tuberculose, beneficiários ou não do sistema de proteção social, e sua relação com os desfechos do tratamento da TB nas capitais brasileiras.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Não há nenhum tipo de risco para os participantes da pesquisa

Os benefícios é a possível identificação se o suporte social tem uma correlação favorável com o tratamento da tuberculose.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Este estudo será desenvolvido em três etapas: (1) Estudo-Piloto a ser realizado no município de Vila Velha, ES. Este município foi escolhido pela viabilidade operacional da coordenação do estudo e pelas características de proximidade com a capital Vitória para testar os instrumentos. Nesta etapa também será realizado o relacionamento (linkage) dos bancos de dados SINAN-TB e cadastro único do Ministério de Desenvolvimento Social.

Na segunda etapa, está prevista a instituição do estudo observacional de coorte prospectiva nas seguintes capitais: Manaus, João Pessoa, Salvador, Campo Grande, Rio de Janeiro, Vitória, Curitiba e Porto Alegre e no Distrito Federal, Brasília. Na terceira etapa, será realizado um ensaio

**Endereço:** Av. Marechal Campos 1468

**Bairro:** S/N

**CEP:** 29.040-091

**UF:** ES

**Município:** VITORIA

**Telefone:** (27)3335-7211

**E-mail:** cep.ufes@hotmail.com ; cep@ccs.ufes.br

CENTRO DE CIÊNCIAS DA  
SAÚDE/UFES



randomizado por aglomerados(clusters), conduzido de forma não cega, onde serão avaliados os desfechos do suporte social através da cesta básica em indivíduos adultos com TB, tratados em unidades de saúde das seguintes capitais: Manaus, Campo Grande, Rio de Janeiro, Porto Alegre e no Distrito Federal, Brasília.

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

Folha de Rosto adequada.

TCLE de acordo com as norma da resolução 196CNS.

Cronograma adequado com a data do CEP.

**Recomendações:**

Acertadas as recomendações propostas.

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

Sem pendências

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

VITORIA, 10 de Abril de 2013

---

**Assinador por:**  
**DANIELLE CABRINI MATTOS**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** Av. Marechal Campos 1468

**Bairro:** S/N

**UF:** ES

**Município:** VITORIA

**Telefone:** (27)3335-7211

**CEP:** 29.040-091

**E-mail:** cep.ufes@hotmail.com ; cep@ccs.ufes.br