

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ  
CAMPUS DE FOZ DO IGUAÇU  
CENTRO DE EDUCAÇÃO, LETRAS E SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA EM REGIÃO DE  
FRONTEIRA - MESTRADO**

**DÉBORA CHRISTINA SANTOS SOUZA**

**ANÁLISE DOS CASOS DE TUBERCULOSE COM COMORBIDADES EM  
MUNICÍPIOS PARANAENSES NO ANO DE 2013**

**FOZ DO IGUAÇU  
2017**

**DÉBORA CHRISTINA SANTOS SOUZA**

**ANÁLISE DOS CASOS DE TUBERCULOSE COM COMORBIDADES EM  
MUNICÍPIOS PARANAENSES NO ANO DE 2013**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública em Região de Fronteira - Mestrado, do Centro de Educação Letras e Saúde, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Saúde Pública.

Área de concentração: Saúde Pública em Região de Fronteira

ORIENTADOR: Prof. Dr. Reinaldo Antonio Silva-Sobrinho

**Foz do Iguaçu  
2017**

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na publicação  
Serviço de Biblioteca e Documentação  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE

Souza, Débora Christina Santos

Análise dos casos de tuberculose com comorbidades em municípios paranaenses no ano de 2013. Foz do Iguaçu, 2017.

p. : il. ; 30 cm

Dissertação de Mestrado apresentada à Universidade Estadual do Oeste do Paraná/UNIOESTE. Linha de pesquisa: Epidemiologia e vigilância em saúde de fronteira.

Orientador: Silva-Sobrinho, Reinaldo Antonio.

1. Tuberculose.
2. Infecções por HIV.
3. Diabetes Mellitus.
4. Alcoolismo.
5. Transtornos Mentais.
6. Saúde na Fronteira.

SOUZA, D. C. S. Análise dos casos de tuberculose com comorbidades em municípios paranaenses no ano de 2013. (53 f). Dissertação (Mestrado em Saúde Pública em Região de Fronteira) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. Orientador: Reinaldo Antonio Silva-Sobrinho. Foz do Iguaçu, 2017.

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### **BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof. Dr. Reinaldo Antonio Silva-Sobrinho (Orientador)**  
**Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE**

---

**Prof. Dr. Lucinar Jupir Forner Flores**  
**Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE**

---

**Prof. Dr. Fernando Kenji Nampo**  
**Universidade Federal de Integração Latino-Americana - UNILA**

Ao meu fiel e companheiro Querido Deus. Pois estive contigo durante todo esse período:  
“Como é feliz o homem que acha a sabedoria e que obtém o entendimento, pois a sabedoria é muito mais proveitosa do que a prata e rende mais do que o ouro.”

Provérbios 3:13-14

## **AGRADECIMENTO ESPECIAL**

*Ao meu orientador Prof. Dr. Reinaldo Antonio Silva Sobrinho, que foi solidário quando aceitou-me para ser membro do seu grupo de pesquisa e posteriormente como sua orientanda. Agradeço ainda, pelas inúmeras horas de orientação, dedicação, e principalmente por compartilhar todo o seu conhecimento e sabedoria durante período do mestrado.*

## **AGRADECIMENTOS ESPECIAIS**

*Aos meus pais, Luiz Carlos de Souza e Zilda Martins dos Santos Souza, pelo incentivo constante aos estudos e principalmente pelo suporte financeiro durante o período do mestrado.*

*Ao Thiago Rhode, meu namorado, companheiro e parceiro de tarefas, conversas, conselhos e grande motivador durante o período do mestrado.*

## AGRADECIMENTOS

*Às alunas do Grupo de Pesquisa LEO, Tailine Ludvig Graf, Bruna Trindade (in memorian), Sidimara Sakser, Jhenifer Souza, Keurilene Sutil, Izadora Mariana, Carolina Araujo pelo apoio, incentivo e principalmente por serem bondosas, alegres e companheiras.*

*Aos professores do programa de mestrado, Neide Moreira, Oscar Kenji Nihei, Lucinar Jupir Forner Flores e Manoela de Carvalho, muito obrigada por transmitirem e compartilharem o conhecimento de vocês com humildade, dedicação e atenção aos alunos.*

*Aos professores membros da minha banca de qualificação Fernando Kenji Nampo e Eric Gustavo Cardin, pelas excelentes considerações e indicações para o delineamento do meu estudo.*

*À Dra. Betina Mendez Alcântara Gabardo e Enfermeira Meire Gomes por serem receptivas, dedicadas e auxiliarem na coleta de dados para o meu estudo.*

*Às minhas amigas e companheiras de mestrado Fernanda Carvalho, Ana Heloisa Silva, Sandra Palmeira Melo Gomes, Cirleine Couto e Janaina Adriana Cunha Lima, por serem amáveis e queridas.*

*Às minhas amigas, Franscine Malanski e Emeli Maria Rhode, por sentirem orgulho e felicidade por todas as minhas conquistas.*

*À minha fisioterapeuta Elizabete Schallenberger, pela dedicação com os meus atendimentos.*

*À minha irmã Bruna Caroline Santos Souza, por ser querida, amável e demonstrar satisfação e alegria pelas minhas conquistas.*

*À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior CAPES, pela bolsa de estudos concedida no período do mestrado.*

“Se algum de vós tem falta de sabedoria, peça-a a Deus, que a todos dá livremente, de boa vontade; e lhe será concedida.”

Tiago 1:5

SOUZA, D. C. S. **Análise dos casos de tuberculose com comorbidades em municípios paranaenses no ano de 2013**. 2017. 53 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública em Região de Fronteira) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Foz do Iguaçu, 2017.

## RESUMO

**Introdução:** A tuberculose é uma doença infecciosa e transmissível que afeta mais comumente os pulmões. Frente à complexidade das doenças que se relacionam à TB (AIDS, alcoolismos, doença mental e diabetes) é crescente o consenso internacional da necessidade de diálogo entre as autoridades de saúde das regiões de fronteira para que enfrentem de forma mais efetiva os problemas de saúde da população, especialmente dos grupos vulneráveis como a população residente em área de fronteira. **Objetivo:** Analisar os casos de TB com comorbidades em municípios paranaenses no ano de 2013. **Metodologia:** Trata-se de um estudo epidemiológico, retrospectivo, descritivo e analítico realizado nos 11 municípios do estado do Paraná que fazem fronteira com o Paraguai e em 11 municípios paranaenses com populações equivalentes. A população de estudo foi constituída por todos os casos novos de TB com comorbidades, registrados no banco de dados do SINAN-PR no ano de 2013. As variáveis utilizadas no estudo foram: sociodemográficas, epidemiológicas, operacionais e sobre as comorbidades. Para analisar os dados aplicou-se o teste qui-quadrado com correção para continuidade de Yates e análise descritiva. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. **Resultados:** A média idade dos pacientes de TB foi de 38,4 anos. Na caracterização da amostra, com 227 pacientes de TB observou-se que a maioria pertencia ao município de Foz do Iguaçu 56,8% seguido dos municípios de Colombo, 15,4% e Matinhos 11%. Ainda, foi observado predominância dos pacientes de TB em municípios de fronteira com o Paraguai, 70,9%, do sexo masculino 66,9%, raça/cor branca 63,9%, forma clínica pulmonar 89,4%, baciloscopia de escarro para diagnóstico positiva 61,7%, HIV negativo 76,2%, realização de tratamento supervisionado 89% e o desfecho cura apresentou-se em 71,8% dos casos. A associação entre a localização do município fronteira e não-fronteira e o desfecho do tratamento – cura e não-cura, apresentou significância estatística ( $p = 0,0006$ ). Ao realizar associação estatística das variáveis sociodemográficas, clínicas e operacionais em relação à localização do município (fronteira e não-fronteira), somente a variável do TDO apresentou significância estatística. **Conclusão:** Conclui-se que quando TB é associada às comorbidades alcoolismo, doença mental e AIDS, o desfecho do tratamento é desfavorável para cura. Ainda, observou-se associação entre a localidade dos municípios de fronteira e não-fronteira em relação ao TDO, por meio da associação estatística foi possível identificar que nos municípios na fronteira a cura é menor. Ressalta-se a importância de ampliar os estudos bem como, a relação do baixo percentual de cura com o objetivo de promover políticas de saúde públicas direcionadas para essas regiões.

**Palavras-chave:** Tuberculose; Infecções por HIV; Diabetes Mellitus; Alcoolismo; Transtornos Mentais; Saúde na Fronteira.

SOUZA, D. C. S. **Analysis of the tuberculosis cases with comorbidities in Paraná municipalities in the year 2013.** 2017. 53 f. Dissertation (Master in Public Health in Border Regions) – State University of Western Paraná – UNIOESTE, Foz do Iguaçu, 2017.

### ABSTRACT

**Introduction:** Tuberculosis is an infectious and transmissible disease that most commonly affects the lungs. In view of the complexity of TB-related illnesses (AIDS, alcoholism, mental illness and diabetes) there is growing international consensus on the need for dialogue between health authorities in border regions to more effectively address the health issues of the population, especially of vulnerable groups such as the population residing in the border area. **Objective:** To analyze TB cases with comorbidities in Paraná municipalities in 2013. **Methodology:** This is an epidemiological, retrospective, descriptive and analytical study carried out in 11 municipalities in the state of Paraná, bordering Paraguay and in 11 Paraná municipalities with equivalent populations. The study population consisted of all new cases of TB with comorbidities, recorded in the SINAN-PR database in the year 2013. The variables used in the study were: sociodemographic, epidemiological, operational, and comorbidities. To analyze the data the chi-square test with correction for Yates continuity and descriptive analysis was applied. The study was approved by the Research Ethics Committee (Comitê de Ética em Pesquisa – CEP) of the State University of Western Paraná. **Results:** The mean age of TB patients was 38.4 years. In the characterization of the sample, with 227 TB patients, it was observed that the majority belonged to the municipality of Foz do Iguaçu 56.8% followed by the municipalities of Colombo 15.4% and Matinhos 11.%. In addition, TB patients were predominant in municipalities bordering Paraguay, 70.9%, male 66.9%, whites 63.9%, pulmonary clinical form 89.4%, sputum smear microscopy for positive diagnosis 61.7%, HIV negative 76.2%, supervised treatment 89% and cure outcome was present in 71.8% of the cases. The association between the location of the border municipality and non-frontier and the treatment outcome - cure and non-cure, presented statistical significance ( $p = 0.0006$ ). When performing a statistical association of sociodemographic, clinical and operational variables in relation to the location of the municipality (border and non-frontier), only the variable DOT presented statistical significance. **Conclusion:** It is concluded that when TB is associated with the comorbidities alcoholism, mental illness and AIDS, the treatment outcome is unfavorable for cure. Also, it was observed an association between the locality of the border and non-frontier municipalities in relation to the DOT, through the statistical association it was possible to identify that in municipalities in the border the cure is smaller. It is important to expand the studies as well as to deepen the relation of the low percentage of cure with the objective of promoting public health policies directed to these regions.

**Keywords:** Tuberculosis; HIV Infections; Diabetes Mellitus; Alcoholism; Mental Disorders; Border Health.

SOUZA, D. C. S. **Análisis de los casos de tuberculosis con comorbilidades en municipios paranaenses en el año 2013.** 2017. 53 f. Disertación (Maestría en Salud Pública en Región de Frontera) - Universidad Estatal del Oeste del Paraná - UNIOESTE, Foz de Iguazu, 2017.

## RESUMEN

**Introducción:** La tuberculosis es una enfermedad infecciosa y transmisible que afecta más comúnmente los pulmones. Frente a la complejidad de las enfermedades que se relacionan con la TB (SIDA, alcoholismo, enfermedad mental y diabetes) es creciente el consenso internacional de la necesidad de diálogo entre las autoridades de salud de las regiones fronterizas para que afronten de forma más efectiva los problemas de salud de la Población, especialmente de los grupos vulnerables como la población residente en el área fronteriza. **Objetivo:** Analizar los casos de TB con comorbilidades en municipios paranaenses en el año 2013. **Metodología:** Se trata de un estudio epidemiológico, retrospectivo, descriptivo y analítico realizado en los 11 municipios del estado del Paraná que hacen frontera con Paraguay y en 11 municipios paranaenses con poblaciones equivalentes. La población de estudio fue constituida por todos los casos nuevos de TB con comorbilidades, registrados en el banco de datos del SINAN-PR en el año 2013. Las variables utilizadas en el estudio fueron: sociodemográficas, epidemiológicas, operacionales y sobre las comorbilidades. Para analizar los datos se aplicó la prueba qui-cuadrada con corrección para continuidad de Yates y análisis descriptivo. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación (CEP) de la Universidad Estadual del Oeste del Paraná. **Resultados:** La edad media de los pacientes de TB fue de 38,4 años. En la caracterización de la muestra, con 227 pacientes de TB se observó que la mayoría pertenecía al municipio de Foz do Iguazu 56,8% seguido de los municipios de Colombo, 15,4% y Matinhos 11,0%. Aún se observó predominancia de pacientes con TB em municípios fronterizos com Paraguay, 70, 9%, del sexo masculino 66,9%, raza/color blanca 63,9 %, forma clínica pulmonar 89,4%, baciloscopia de escupo para diagnostico positivo 61,7%, VIH negativo 76,2%, realización de tratamiento supervisado 89% y el desenlace curado se presentó en el 71,8% de los casos. La asociación entre la localización del municipio fronterizo y no fronterizo y el desenlace del tratamiento - curación y no cura, presentó significancia estadística ( $p = 0,0006$ ). Al realizar la asociación estadística de las variables sociodemográficas, clínicas y operativas en relación a la localización del municipio (frontera y no frontera), sólo la variable del TDO presentó significancia estadística. **Conclusión:** Se concluye que cuando la TB se asocia a las comorbilidades alcohol, enfermedad mental y SIDA, el resultado del tratamiento es desfavorable para la curación. Se observó asociación entre la localidad de los municipios de fronterizo y no fronterizo en relación al TDO, por medio de la asociación estadística fue posible identificar que en los municipios fronterizos la cura es menor. Se resalta la importancia de ampliar los estudios así como, la relación del bajo porcentual de curación con el objetivo de promover políticas de salud públicas dirigidas a esas regiones.

**Palabras Clave:** Tuberculosis; Infecciones por VHI; Diabetes Mellitus; Alcoholismo; Transtornos Mentales; Salud Fronteiriza.

## LISTAS DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
DM	Diabetes Mellitus
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
LEO	Laboratório de Epidemiologia e Estudos Operacionais
MERCOSUL	Mercado Comum do Sul
OMS	Organização Mundial da Saúde
SCIELO	Scientific Electronic Library Online
SESA	Secretaria de Estado e de Saúde do Paraná
SINAN	Sistema de Informação de Agravos Notificação
SIS	Sistema Integrado de Saúde do MERCOSUL
TB	Tuberculose
TDO	Tratamento Diretamente Observado

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização da amostra segundo a distribuição de frequência de variáveis sociodemográficas, clínicas e operacionais dos casos com comorbidades no ano de 2013.....32

Tabela 2 - Associação das variáveis sociodemográficas, clínicas e operacionais em relação ao desfecho do tratamento de tuberculose em municípios do Paraná, 2013.....33

Tabela 3 - Associação das variáveis sociodemográficas, clínicas e operacionais em relação ao tipo de localização do município fronteira ou fora da linha de fronteira em municípios do Paraná, 2013.....34

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	17
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	18
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	20
<b>2.1 OBJETIVO GERAL</b> .....	20
<b>2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> .....	20
<b>3 MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	21
3.1 Delineamento do estudo.....	21
3.2 Local de estudo.....	21
3.3 Sujeitos do estudo.....	21
3.4 Instrumento de alimentação do banco de dados .....	22
3.5 Variáveis do estudo.....	22
3.5.1 Variáveis sociodemográficas.....	22
3.5. 2 Variáveis epidemiológicas e operacionais.....	22
3.5. 3 Variáveis de comorbidades.....	22
3.6 Seleção da amostra.....	23
3.7 Análise de dados.....	23
3.8 Revisão Integrativa.....	23
3.9 Aspectos éticos.....	23
<b>4 PERGUNTA DE PESQUISA</b> .....	25
<b>5 REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	26
<b>5.1 Tuberculose e comorbidades</b> .....	26
<b>5.2 Tuberculose e políticas públicas</b> .....	27
<b>5.3 Fronteira</b> .....	28
<b>5.4 Saúde na fronteira</b> .....	29

<b>6 RESULTADOS</b> .....	32
<b>7 DISCUSSÃO</b> .....	36
<b>8 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	42
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	43
<b>ANEXOS</b> .....	48
<b>APÊNDICE</b> .....	51

## APRESENTAÇÃO

Este estudo é resultado de discussões realizadas pelo grupo de pesquisa nomeado LEO – Laboratório de Epidemiologia e Estudos Operacionais em Saúde, esse, liderado pelo Prof. Dr. Reinaldo Antonio Silva-Sobrinho. Em reuniões de pesquisa com os membros do Grupo, objetivando relacionar o estudo com a área de concentração do programa de pós-graduação, foi identificada a necessidade de aprofundamento nos casos de tuberculose com comorbidades em municípios de fronteira do estado do Paraná.

Estudos já realizados em municípios de fronteira do Brasil destacam a dificuldade de diagnóstico e tratamento da TB e outras patologias nessas regiões. Algumas doenças, são associadas com maior frequência à TB, como o HIV/AIDS, alcoolismo, doença mental e diabetes tipo II.

As regiões de fronteira são caracterizadas pelo alto fluxo de pessoas, populações migratórias, ambientes precários e exposição a situações de risco como: prostituição, tráfico e condições socioeconômicas precárias. Esses fatores interferem no diagnóstico e tratamento da TB, aumentando sua incidência e óbito.

Dessa forma, o presente estudo foi desenvolvido nos municípios do estado do Paraná que fazem fronteira com o Paraguai e também com os municípios fora da linha de fronteira com população semelhante.

## 1. INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa e transmissível que afeta comumente os pulmões. Embora seja uma doença curável, no relatório da Organização Mundial de Saúde (OMS) do ano de 2015, foi apontado que a TB é a doença infecciosa que mais mata no mundo, superando a AIDS (MACIEL; SALES, 2016). A OMS estimou que a TB levou ao óbito, no ano de 2014, cerca de 1,5 milhão de pessoas. Dessa forma, existe a necessidade de repensar as estratégias de prevenção, diagnóstico e tratamento da TB quando associada à outra comorbidade (OMS, 2015).

No Brasil, a TB é um problema de saúde pública a ser resolvido, possuindo o coeficiente de incidência mais elevado das Américas. No período de 2005 a 2014, foram diagnosticados em média 73 mil casos novos por ano. O país ocupa a 16ª posição em número de casos e, dessa forma, é parte do grupo que são priorizados por concentrarem alta carga de infecção reunindo 80% dos casos de TB no mundo (BRASIL, 2015a).

No período de 2001 a 2013 no estado do Paraná, foram registrados em média 2,5 mil casos novos por ano de TB. Embora as taxas de prevalência e mortalidade tenham diminuído e refletido no aumento do percentual de cura, esses indicadores ainda permanecem inferiores ao recomendado pelo OMS. A OMS, recomenda que seja alcançado 85% de cura em todos os casos novos notificados. No estado do Paraná somente 75% dos pacientes são curados após o término do tratamento (BRASIL, 2015b).

A Organização Pan-Americana da Saúde (2013) informa que a TB e o Diabetes Mellitus (DM) se apresentam com frequência de forma conjunta nos adultos, e, esta comorbidade requer um manejo mais complexo visto que a DM aumenta em até três vezes a chance de uma pessoa contrair TB.

Barrosso et al (2015) realizaram um estudo no qual foi verificada a incidência de agravos associados a TB em um município de fronteira e dentre esses, estavam as doenças que poderiam contribuir para a um novo episódio de TB. As doenças com maior associação foram: diabetes mellitus, alcoolismo, doença mental e HIV/AIDS.

As pessoas que vivem com HIV/AIDS são mais vulneráveis a serem contaminadas por TB devido seu sistema imunológico ser comprometido. Dessa forma, justifica-se que esses pacientes recebam maior atenção das equipes de saúde para o tratamento da comorbidade (TB – HIV/AIDS) (MAGNABOSCO, 2016).

Outro problema associado ao insucesso do tratamento da TB é o alcoolismo crônico, comorbidade rotineiramente presente em doentes de TB, pois ambas as doenças contribuem

para a diminuição da imunidade, desnutrição, fragilidade e exposição a situações de risco. Informa-se que aproximadamente 10% de todos os casos de TB no mundo podem ser atribuídos ao consumo de álcool (RUFFINO – NETTO, 1979; ANDRADE; VILLA; PILLON, 2005; CARON-RUFFINO; REHM et al, 2009).

Destaca-se que as regiões de fronteira internacionais apresentam maior incidência de TB do que em outros recortes espaciais (SILVA-SOBRINHO et al., 2013). Muitos são os fatores que contribuem para redução da detecção e cura da TB em cidade de fronteiras internacionais, como: desigualdade e exclusão social, moradia precária, desnutrição, aglomerados populacionais, movimentos migratórios, envelhecimento da população e doenças oportunistas (VASCONCELLOS; CHATKIN, 2008).

A TB é um problema de saúde pública e com grande evidência em regiões de fronteira. As estratégias de controle da doença não são eficazes, uma vez que a taxa de transmissão da doença é muito elevada devido o fluxo intenso de pessoas, resultado do não planejamento de ações específicas dos problemas de saúde pública dessa região (BRAGA; HERRERO; CUELLAR, 2011).

Dados publicados no documento nomeado “Situação Epidemiológica da Tuberculose nos Estados Partes e Associados do MERCOSUL – 2009 a 2013”, registram que no Brasil no ano de 2013 foram diagnosticados 73.692 casos novos e no Paraguai no mesmo ano o registro foi 2.070 casos novos (BRASIL, 2015c).

Nesse sentido, a assistência em saúde a pessoas com múltiplas condições crônicas e/ou em vulnerabilidade social se torna mais complexa, visto que a combinação de duas doenças favorece a dupla epidemia (VENDRAMINI et al., 2010).

Desta maneira, é relevante o estudo dos casos de TB com comorbidades e suas características epidemiológicas e operacionais. O estudo desses fatores, contribuem para que os casos sejam acompanhados com maior efetividade (ALBUQUERQUE et al., 2001). Sendo assim, foi determinado como objetivo do estudo analisar os casos de TB com comorbidades em municípios paranaenses.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Analisar os casos de TB com comorbidades em municípios paranaenses no ano de 2013.

### **2.2 Objetivos específicos**

- 2.2.1 Caracterizar o perfil sociodemográfico e epidemiológico dos casos de TB com comorbidade em municípios do estado do Paraná que pertencem a linha de fronteira com Paraguai e municípios fora da linha de fronteira com populações equivalentes;
- 2.2.2 Verificar a associação das variáveis clínicas e operacionais para todos os municípios que compõe o estudo em relação ao desfechos do tratamento da TB segundo o tipo de comorbidade (HIV/AIDS, alcoolismo, diabetes e doença mental);
- 2.2.3 Verificar associação das variáveis sociodemográficas, clínicas e operacionais em relação ao desfecho do tratamento da TB nos municípios do Paraná.

### **3. MATERIAIS E MÉTODOS**

#### **3.1 Delineamento do estudo**

Trata-se de um estudo epidemiológico, retrospectivo, descritivo e analítico (LIMA-COSTA; BARRETO, 2003).

#### **3.2 Local de estudo**

O estado do Paraná possui 1290 km de linha de fronteira com o Paraguai. Os municípios que pertencem a essa linha são: Foz do Iguaçu; Santa Terezinha de Itaipu; São Miguel do Iguaçu; Itaipulândia; Missal; Santa Helena; Entre Rios do Oeste; Marechal Cândido Rondon, Guaíra, Pato Bragado e Mercedes, esses municípios formam o total de 459.874 mil habitantes (BRASIL, 2016e).

Os municípios do estado do Paraná fora da linha de fronteira e com populações numericamente equivalentes aos de fronteira escolhidos para esse estudo foram: Colombo, Loanda, Itaperuçu, Alto Piquiri, Pérola, Cambará, Cruzeiro do Iguaçu, Prudentópolis, Matinhos, Saudade do Iguaçu e Santa do Itararé, totalizando 431.223 mil habitantes (BRASIL, 2016e).

No presente estudo foram incluídos os onze municípios que pertencem a linha de fronteira do Estado do Paraná com Paraguai e onze municípios que possuem populações equivalentes aos de fronteira e foram escolhidos de maneira.

#### **3.3 Sujeitos do estudo**

A população de estudo foi constituída por todos os casos novos de TB com comorbidades, registrados no banco de dados do Sistema de Informação de Agravos de notificação (SINAN) nos municípios de fronteira e municípios com populações equivalentes escolhidos para o estudo relativo ao ano de 2013. Os municípios que pertencem a linha de fronteira somaram juntos o total de 179 casos, no entanto somente 161 foram diagnosticados com comorbidades, sendo assim, os outros casos foram descartados por não atenderem aos objetivos da pesquisa.

### **3.4 Instrumento de alimentação do banco de dados**

Trata-se de um estudo com busca de dados secundários. Tais dados foram acessados no SINAN-PR/SESA. O banco é alimentado pelas Fichas de Notificação de TB conforme estabelecido pelo Ministério da Saúde (ANEXO 01).

### **3.5 Variáveis do estudo**

#### **3.5.1 Variáveis sociodemográficas**

- Idade; (0 a 81 anos)
- Sexo: masculino, feminino;
- Raça/cor: branco, parda e outras;
- Município: paranaenses de fronteira com o Paraguai e fora da linha de fronteira.

#### **3.5.2 Variáveis epidemiológicas e operacionais**

- Forma clínica da doença: pulmonar, extrapulmonar e pulmonar + extrapulmonar;
- Baciloscopia de escarro de diagnóstico: positiva, negativa e não realizado;
- Realização do tratamento diretamente observado (TDO): sim e não;
- Testagem para HIV: positivo, negativo e não realizado;
- Desfecho do tratamento: cura e não-cura.

#### **3.5.3 Variáveis de comorbidades**

- Alcoolismo: sim e não;
- Diabetes tipo I e II: sim e não;
- Doença mental: sim e não;
- AIDS: sim e não.

### **3.6 Seleção da amostra por conveniência**

Casos novos de TB notificados no SINAN-PR/SESA no ano de 2013, em municípios que pertencem a linha de fronteira e em municípios com populações equivalentes escolhidos para o estudo e apresentaram as comorbidades alcoolismo, diabetes tipo I e II, doença mental e AIDS.

### **3.7 Análise de dados**

Os dados foram analisados por técnicas descritivas (distribuição de frequência, média e desvio-padrão). Para cumprir o objetivo de verificar a associação do desfecho (cura e não-cura) do tratamento da TB com o tipo de comorbidades (AIDS, alcoolismo, diabetes e doença mental) e segundo as variáveis sociodemográficas, clínicas e operacionais (municípios de fronteira com o Paraguai, sexo, raça/cor, forma, baciloscopia de escarro para diagnóstico, HIV, TDO bem como a associação quanto a localização do município fronteira e não-fronteira) e as variáveis segundo o tipo de comorbidades (AIDS, alcoolismo, diabetes e doença mental) e as variáveis sociodemográficas, clínicas e operacionais (sexo, raça/cor, forma, baciloscopia de escarro para diagnóstico, HIV, tratamento supervisionado, foi utilizado o teste qui-quadrado com correção para continuidade de Yates em tabelas 2 x 2 e o teste qui-quadrado para tabelas de contingência.

Em tabelas 2 x 2 quando o esperado mínimo não foi alcançado foi utilizado o teste exato de Fisher. Em relação ao teste qui-quadrado em tabelas de contingência foi realizada a análise de resíduo para verificar a casela com significância estatística, quando necessária. O nível de significância estatística adotado foi de  $p < 0,05$ .

### **3.8 Revisão integrativa**

Com o objetivo de sistematizar a busca dos artigos que foram utilizados no contexto teórico e nas discussões dos resultados, adotou-se o método de revisão integrativa. A revisão integrativa tem o potencial de promover um rigor metodológico, permitindo a associação entre os dados da literatura empírica com os resultados do estudo em execução, permitindo definir conceitos e contribuir para o rigor científico da busca pelos artigos (MENDES, SILVEIRA e GALVÃO, 2008).

Para direcionar a busca pelos artigos que estarão presentes nesta revisão, definiu-se como objetivo geral, conhecer o perfil de casos de TB em municípios de fronteiras internacionais. A pergunta de pesquisa utilizada foi: qual é o perfil dos casos de TB em municípios de fronteira internacionais e municípios fora da linha de fronteira?

Face ao vasto volume de informação disponível para a busca de literatura, foram utilizadas bases gerais, usuais em revisões sistemáticas na saúde e áreas afins à temática da dissertação, dessa forma utilizou-se a seguinte base de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO). Após realizar busca nos Descritores em Ciências da saúde, utilizou-se como palavras-chave, “Tuberculose”, “HIV”, “AIDS”, “Diabetes Mellitus”, “Alcoolismo”, “Transtornos Mentais”, “Áreas de Fronteira” e “Doença da Fronteira”.

Para organização do banco de dados desta revisão, os estudos foram selecionados pelo título, resumo e sua pertinência ao objetivo deste trabalho. Desta forma, as produções científicas selecionadas estão em formato de artigos e esses, publicados em língua portuguesa ou inglesa entre os anos de 1979 e 2017. Totalizaram-se 68 artigos, no entanto, nesta revisão, foram utilizados somente 19 artigos (APÊNDICE A).

### **3.9 Aspectos éticos**

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, conforme parecer n° 1.697.490 (ANEXO 02).

#### **4. PERGUNTA DE PESQUISA**

O desfecho favorável (cura) de casos de TB em municípios de fronteira são maiores ou menores em relação a municípios fora da linha de fronteira?

## 5. REVISÃO DA LITERATURA

### 5.1 Tuberculose e comorbidades

Desde a descoberta do bacilo causador da TB em 1882, por Robert Koch, que a doença é considerada um problema de saúde pública. Embora tenha tido avanços no tratamento, diagnóstico e inúmeras campanhas de prevenção, a TB permanece sendo uma das doenças com grande potencial de transmissão no mundo. As principais causas que contribuem para o aumento da infecção da TB são as desigualdades sociais, o envelhecimento da população, os grandes movimentos migratórios, o surgimento de cepas multidroga-resistentes e o advento da AIDS (PICON; RIZZON; OTT, 1993 e RUFFINO-NETTO, 2002).

Existe uma estreita relação entre os fatores ligados ao insucesso do tratamento da TB e o modo como as ações de controle são desempenhadas (MANJUBA; NOGUEIRA; ABRAHÃO, 2008). O acompanhamento do doente de TB viabiliza a identificação dos fatores que fragilizam a adesão terapêutica, como questões relacionadas ao fluxo de atendimento, à referência e contrarreferência na prestação da assistência, às variáveis clínicas e epidemiológicas, aos agravos associados, bem como às debilidades de integração dos níveis assistenciais e também de ações e serviços prestados relevantes para o controle da doença (SILVA-SOBRINHO et al., 2012 e JUNIOR; OLIVEIRA; MARÍN-LÉON, 2013).

O risco de contrair TB é maior nas populações com condições socioeconômicas mais precárias. Pacientes com doenças crônicas possuem risco aumentado em contrair TB e as doenças mais associadas são: HIV/AIDS, alcoolismo, desnutrição, doença mental e diabetes (ALENCAR, 2014). Com a combinação de duas doenças (comorbidade), é gerado um desafio importante e que cresce cada vez mais no Brasil e no mundo para obter o controle da TB, preocupando autoridades de saúde (ORIFINO et al., 2012).

Pacientes que possuem a comorbidade TB/diabetes, possuem menor probabilidade de evoluir para sucesso no tratamento da TB e ainda são caracterizados como grupo de risco, pois desenvolvem ao longo do tratamento resistências aos medicamentos (MAGEE et al., 2013).

O alcoolismo é outra doença que associada a TB gera uma comorbidade, e nesta condição, contribui para o insucesso do tratamento. O alcoolismo crônico altera negativamente a resistência do indivíduo uma vez que normalmente o paciente com essa doença, deixa de se alimentar, tornando-o na maioria dos casos desnutrido, diminuindo sua resistência e assim facilitando a contaminação e desenvolvimento de TB. Os fatores associados ao insucesso da

TB/alcoolismo estão relacionados e precisam ser corrigidos para minimizar os riscos do doente desenvolver outras doenças (CARRON-RUFFINO; RUFFINO-NETTO, 1979).

No Brasil, estima-se que cerca de 25% da população total foi infectada por TB, resultando em 100 mil novos casos por ano no país. A incidência de pacientes de TB/HIV é de 8% a 10% ao ano. Cerca de 37% das pessoas infectadas pelo vírus do HIV estão propícias a desenvolver TB nos primeiros seis meses após o diagnóstico da doença (JÚNIOR; RUFFINO-NETTO; CASTILHO, 2014). No Brasil, a TB é citada como a doença que mais ocasiona o óbito em paciente com HIV, resultado esse, associado à combinação da comorbidade, em virtude dos fatores socioeconômicos dos doentes e também pela doença atingir diretamente o sistema imunológico (FILHO; LUNA; SILVA; PINHEIRO, 2012).

## **5.2 Tuberculose e políticas públicas**

O governo brasileiro, por meio de atos normativos, destaca a necessidade do fortalecimento de ações voltadas para gestão do cuidado à TB com o intuito de garantir o controle efetivo da doença (BARRETO, 2013). O cuidado nasce do entendimento de ultrapassar as fragmentações de saberes. Defende ainda a reintegração do processo de agir até o pensar em saúde, sendo o “agir” caracterizado como questão política e ética na elaboração de práticas eficazes de assistencialismo integral (FARIAS, 2013). Barreto et al. (2012, p. 1878), cita que o cuidado ao doente de TB deve ser:

Humanizado e orientado pelo acolhimento tendo a integralidade como o eixo norteador das práticas em saúde coletiva. Para tanto, é necessário que as práticas sanitárias, sejam reorientadas a partir de uma reorganização do conhecimento na qual se inclui um amplo processo de capacitação para que as equipes se apropriem de técnicas pedagógicas e estratégias para lidarem com a subjetividade e, ainda, com a reorganização do processo de trabalho das equipes, de modo a permitir a construção de padrões razoáveis de vínculo.

Os Programas de Saúde têm como objetivo a prevenção da doença e dos riscos relacionados à ela. Sendo assim, o Programa de Controle de Tuberculose tem como objetivo sistematizar todas as ações de saúde que serão colocadas em prática para controlar a contaminação doença, bem como, aumentar o percentual de cura. A eficácia do programa está relacionada com a garantia do acesso ao tratamento e também no aperfeiçoamento das ações técnicas e operacionais em saúde (MUÑOZ, 2006).

### 5.3 Fronteira

Com a globalização, os lugares foram se configurando e ao longo dos anos se tornando heterogêneos. Uma característica especial é o desenvolvimento e/ou surgimento de diversos territórios (SOUZA; GEMELLI, 2011). A pesquisa em região de fronteira exige que sejam definidos alguns termos para que a partir deles, seja possível compreender o universo que se pretende estudar. Nesse contexto, existe uma longa discussão entre filósofos e físicos para definir “espaço” (BRAGA, 2007).

O autor Lefebvre (2001) cita que o espaço é social e é um produto no qual se torna possível compreender as relações sociais em que a base é a natureza ou o espaço físico onde o homem realiza diversas transformações por meio do seu trabalho. Território e região, quando definidos por meio de análise geográfica, não podem ser analisados separados, esse procedimento é devido à estreita relação que ambos possuem. Tal relação é firmada pelo movimento do território que se trata de construção, desconstrução e reconstrução de novas regiões (ROLIM, 2015).

Haesbaert (2004) define região como uma dimensão real da vivência entre indivíduos e seus grupos, e a partir dessa vivência se é possível elaborar uma base territorial comum e esse, é tido como referência de pertencimento e identidades. Território pode ser definido como tudo aquilo que está ou foi constituído a partir da apropriação do espaço.

Fronteira é compreendida como um espaço onde as características promovem contrastes. É uma realidade contígua e pode também ser caracterizada como reticular, pois sofre os efeitos da influência local e global. No ano de 1974, a região de fronteira brasileira foi estabelecida como Faixa de Fronteira. Sua extensão está delimitada em 150 km a partir do limite internacional e esse, respeita o recorte de cada município. Por meio da óptica da segurança nacional foi criado esse território e até a atualidade esses espaços são carentes de políticas públicas que realizem a promoção do desenvolvimento econômico e social (MACHADO et al., 2005).

Na fronteira, existe um recorte espacial e esse deve ser analisado sob outra ótica, pois a realidade social, política, sanitária, econômica e cultural são diferentes dos locais organizados conforme as determinações da organização capitalista. Consequentemente, também é preciso pensar na fronteira como organização territorial diferente da lógica da organização capitalista (SOUZA; GEMELLI, 2011).

O interesse dos pesquisadores da área das ciências da saúde em estudar a relação entre os serviços e as ações desenvolvidas pelos municípios de fronteira que pertencem ao

MERCOSUL (Mercado Comum do Sul) está crescendo, e a maioria desses estudos propõe a realização de uma análise frente às questões políticas que as autoridades locais utilizam para fornecer o acesso aos serviços de saúde para essa população de fronteira (NOGUEIRA, 2006).

Esse interesse tem contribuído para a constatação de que um planejamento integrado de saúde nas fronteiras iria proporcionar um atendimento unificado aos doentes, contribuindo para a resolubilidade do problema em ambas as localidades. No âmbito regional e territorial cresce a percepção de que as diversidades sub-regionais e locais precisam ser consideradas como fundamento para a concepção de formas adequadas de intervenção (PEITER, 2005).

A conformação geopolítica e econômica (tríplice fronteira internacional) seguida pela social e cultural (diferentes etnias, costumes, idiomas) e o comportamento em saúde diferenciada (de residentes e visitantes) frente às doenças infecciosas e seus respectivos agravos associados, a situação de moradia e gregária, potencializam o risco de infecção pela TB e outras doenças, gerando tensão e novos desafios para os sistemas de saúde nas cidades fronteiriças, exigindo maior atenção para o atendimento em saúde (BRAGA; HERRERO; CUELLAR, 2011).

A partir de indicadores sociodemográficos e sanitários referente à população de fronteira, é possível identificar a desigualdade na saúde. A geografia é vista como uma importante ferramenta para o planejamento e gestão da saúde pública em região de fronteira (AZEVEDO, 2015).

Um fator relevante nesse contexto é que existe a procura constante por parte dos estrangeiros por serviços de saúde disponíveis no Brasil. Essas populações não possuem cidadania para fazer uso deste serviço e assim preocupa os gestores locais. Existe uma pressão sobre os gestores para que esse serviço seja realizado, embora muitas vezes não existam recursos técnicos, profissional e financeiro para a realização de tais atendimentos. Diante do exposto, se encontra a dificuldade em fornecer o acesso à saúde de maneira universal e integral, conforme é estabelecido e exigido na Constituição Federal de 1988 (PREUSS, 2011).

#### **5.4 Saúde na fronteira**

Algumas iniciativas foram desenvolvidas pelo campo da saúde no MERCOSUL. Essas, são marcadas por estabelecerem ações conjuntas e programas principalmente direcionados para área de controle das patologias infectocontagiosas e de vigilância epidemiológica e sanitária. As ações direcionadas para a prestação de serviços em saúde, seu planejamento está com foco em garantir que o estrangeiro tenha acesso ao atendimento público

em qualquer país que seja membro do bloco do MERCOSUL (SILVA; NOGUEIRA; SIMIONATTO, 2007).

O Sistema Integrado de Saúde do MERCOSUL (SIS), representa a possibilidade de tornar sustentáveis as ações de saúde nas regiões fronteiriças, permitindo o planejamento pela detenção de conhecimento acerca dos usuários e recursos dos sistemas de saúde. O MERCOSUL, visando à consolidação da região, favorece o desenvolvimento e integração dos mais diversos setores, entre eles: saúde, educação, justiça, cultura, transportes, energia, meio ambiente e agricultura. No setor da saúde, duas peculiaridades marcam a importância desta integração: o impacto sobre o potencial de desenvolvimento econômico e social da população e a inegável necessidade de planejamento regional de ações que tratem de vigilância de saúde, sanitária e epidemiológica (BRASIL, 2004d).

Equacionar a organização e a estrutura dos serviços de saúde nas fronteiras, por meio do desenvolvimento comum baseado na solidariedade e no interesse das nações em acabar com o quadro de injustiça social, má distribuição de renda e a pobreza, justifica a importância da ideia em buscar a “transfronteirização” paralelamente à harmonização dos sistemas, de modo a contribuir para o processo de integração (GADELHA; COSTA, 2007). O autor Rückert e Grasland (2012, p. 91), relata que transfronteirização:

Compreende dimensões variadas, dimensões essas compostas por fluxos econômico e demográfico, por relações culturais, por infraestruturas comuns, por instituições interestatais, por acordos bi, tri ou multilaterais, por relações entres escalas de múltiplos poderes e por multigovernança transfronteira entre atores que têm recursos muito diferentes. A mobilidade pelo território é fator preponderante, ao considerar que a migração entre os limites da fronteira é realizada nos dois sentidos. Assim, a localização dos indivíduos entre os países é derivada de motivações combinadas entres as forças do mercado e as decisões políticas, consolidando a transfronteirização.

Os obstáculos jurídicos e operacionais tendem em dificultar o êxito para resolubilidade desses problemas. Entendendo o caráter político estratégico de integração das fronteiras e que o desenvolvimento do setor de saúde deve também ser planejado tendo em vista sua qualidade propulsora, os países decidiram priorizar a busca de uma solução. Assim, é proposta a criação de uma ferramenta eficaz de integração da saúde nas fronteiras, o SIS – MERCOSUL, que possibilita a integração da oferta de serviços prestados, racionalizando a organização e utilização dos recursos referentes à atenção à saúde na fronteira (BRASIL, 2004d).

Esse instrumento tende a proporcionar melhoria da qualidade de vida ao racionalizar o sistema, contribuindo para o processo de sedimentação da integração regional, tido hoje como um impulsionador à eficácia das políticas desenvolvimentistas. Políticas integradas são

particularmente importantes quando se verifica que, em um mundo globalizado, países menos competitivos são muito mais suscetíveis aos efeitos causados por choques econômicos, ocasionando intensos prejuízos ao investimento na rede social (AZEVEDO, 2012).

Essa imposição de uma solução conjunta é particularmente visível no setor saúde, uma vez que: diferenciações no padrão de qualidade e no escopo da atenção ofertada estimulam migrações para uso de serviços nos países vizinhos. A utilização dos serviços por parte de populações estrangeiras à nação ofertante, representada pelo fluxo informal da demanda, geram sub-registros, peculiaridades das fronteiras, como, por exemplo, a magnitude da população móvel marcada pelo tráfico, prostituição, contrabandos, deslocamento de caminhoneiros que impactam substancialmente a saúde da população (DALPRÁ; MENDES; MIOTO, 2007).

Os principais méritos do SIS podem ser resumidos na racionalização da oferta que poderá ser planejada e reorganizada de acordo com a territorialidade, especialização do sistema com a expertise característica de cada região envolvida, regulação das relações e ações hoje existentes, definição da forma e critérios de ressarcimento pelo uso compartilhado do sistema, abertura de novas possibilidades de financiamento, aumento do impacto das políticas na busca de objetivos comuns, impressão de transparência na definição de nortes e em sua gestão incrementando a participação social e cooperação entre os Estados membros do MERCOSUL (BRASIL, 2015c).

Essa mobilidade tem contribuído para a constatação de que um planejamento integrado de saúde nas fronteiras iria proporcionar um atendimento unificado aos doentes, contribuindo para a resolubilidade do problema em ambas as localidades. No âmbito regional e territorial cresce uma percepção de que as diversidades sub-regionais e locais precisam ser consideradas como fundamento para a concepção de formas adequadas de intervenção (PEITER, 2005).

A conformação geopolítica e econômica (tríplice fronteira internacional) seguida pela social e cultural (diferentes etnias, costumes, idiomas) e o comportamento em saúde diferenciada (de residentes e visitantes) frente às doenças infecciosas – e os agravos associados presentes e à situação de moradia, potencializam o risco de infecção pela TB e outras doenças, gerando tensão e novos desafios para os sistemas de saúde nas cidades fronteiriças, exigindo maior atenção para o atendimento em saúde (BRAGA; HERRERO; CUELLAR, 2011).

## 6. RESULTADOS

A média idade dos pacientes de TB foi de 38,4 anos com desvio-padrão de 15,6 anos. Na Tabela 1, observou-se que a maioria dos doentes de TB pertencia ao município de Foz do Iguaçu (56,8%), seguido pelos municípios de Colombo, (15,4%) e Matinhos (11,0%). Ainda, é observado predominância dos pacientes de TB em municípios de fronteira com o Paraguai, 161 (70,9%). A maioria dos casos notificados eram do sexo masculino (66,9%), raça/cor branca 145 (63,9%), forma clínica pulmonar (89,4%), baciloscopia de escarro para diagnóstico positiva (61,7%), HIV negativo (76,2%), realização de tratamento supervisionado (89,9%) e com o desfecho de cura (71,8%).

Tabela 1 - Distribuição das variáveis sociodemográficas, clínicas e operacionais dos casos com comorbidade em municípios do Paraná, 2013

Variáveis sociodemográficas, clínicas e operacionais		Localização	N	(%)
Municípios	Foz do Iguaçu	Fronteira	129	(56,8)
	Colombo	Não fronteira	35	(15,4)
	Matinhos	Não fronteira	25	(11,0)
	Guaíra	Fronteira	18	(7,9)
	Marechal Candido Rondon	Fronteira	8	(3,5)
	Cambará	Não fronteira	3	(1,3)
	Santa Terezinha de Itaipu	Fronteira	2	(0,9)
	Santana	Não fronteira	2	(0,9)
	São Miguel do Iguaçu	Fronteira	2	(0,9)
	Loanda	Não fronteira	1	(0,4)
	Mercedes	Fronteira	1	(0,4)
	Santa Helena	Fronteira	1	(0,4)
Municípios de Fronteira	Sim	-	161	(70,9)
	Não	-	66	(29,1)
Sexo	Masculino	-	152	(66,9)
	Feminino	-	75	(33,1)
Raça/Cor	Branca	-	145	(63,9)
	Parda	-	57	(25,1)
	Outras	-	25	(11,0)
Forma	Pulmonar	-	203	(89,4)
	Extrapulmonar	-	19	(8,4)
	Pulmonar + extrapulmonar	-	5	(2,2)
	Positiva	-	140	(61,7)

Baciloscopia de escarro (diagnóstico)	Negativa	-	55	(24,2)
	Não realizada	-	32	(14,1)
HIV	Positivo	-	31	(13,7)
	Negativo	-	173	(76,2)
	Não realizado	-	23	(10,1)
Tratamento supervisionado	Sim	-	204	(89,0)
	Não	-	23	(10,1)
Desfecho do tratamento	Cura	-	163	(71,8)
	Não-Cura	-	64	(28,2)

Fonte: SINAN, 2013.

A associação entre as variáveis sociodemográficas, clínicas e operacionais, com o desfecho do tratamento, exposto na Tabela 2, mostrou significância estatística ( $p < 0,05$ ) para a localização do município ( $p = 0,0006$ ) sendo que dos pacientes que não obtiveram cura no tratamento, 87,5% habitavam municípios localizados na fronteira com o Paraguai.

Tabela 2 - Associação das variáveis sociodemográficas, clínicas e operacionais em relação ao desfecho do tratamento da tuberculose em municípios do Paraná, 2013

Variáveis sociodemográficas, clínicas e operacionais		Desfechos		Teste Qui-quadrado Valor de p
		Cura Casos N (%)	Não-Cura Casos N (%)	
AIDS <sup>a</sup>	Sim	18 (11,4)	13 (20,6)	0,0741
	Não	140 (88,6)	50 (79,4)	
Alcoolismo <sup>a</sup>	Sim	31 (19,3)	19 (29,7)	0,0895
	Não	130 (80,7)	45 (70,3)	
Diabetes <sup>a</sup>	Sim	15 (9,4)	2 (3,2)	0,1162
	Não	145 (90,6)	61 (96,8)	
Doença mental <sup>a</sup>	Sim	3 (1,9)	4 (6,4)	0,0827
	Não	158 (98,1)	59 (93,6)	
Município fronteira com o Paraguai	Sim	105 (64,4)	56 (87,5)	0,0006*
	Não	58 (35,6)	8 (12,5)	
Sexo	Masculino	108 (66,3)	44 (68,7)	0,7194
	Feminino	55 (37,7)	20 (31,3)	

Raça/cor	Branca	105 (64,4)	40 (62,5)	0,9504
	Parda	18 (11,0)	7 (10,9)	
	Outras	40 (24,6)	17 (26,6)	
Forma	Pulmonar	145 (89,0)	58 (90,6)	0,6579
	Extrapulmonar	15 (9,2)	4 (6,3)	
	Pulmonar + extrapulmonar	3 (1,8)	2 (3,1)	
Baciloscopia de escarro (diagnóstico)	Positiva	98 (60,1)	42 (65,6)	0,2654
	Negativa	44 (27,0)	11 (17,2)	
	Não realizada	21 (12,9)	11 (17,2)	
HIV	Positivo	18 (11,1)	13 (20,3)	0,1653
	Negativo	129 (79,1)	44 (68,8)	
	Não realizado	16 (9,8)	7 (10,9)	
Tratamento supervisionado	Sim	144 (88,3)	60 (93,7)	0,2245
	Não	19 (11,7)	4 (6,3)	

Fonte: SINAN, 2013.

\*p < 0,05.

Nota: <sup>a</sup>Foram excluídos os registros de participantes da pesquisa em que haviam dados em branco/ignorado no SINAN-PR.

Quando realizada a associação das variáveis sociodemográficas, clínicas e operacionais em relação à localização do município (municípios de fronteira e fora da linha de fronteira), como pode ser visualizado na Tabela 3, em praticamente nenhuma variável foi verificado grau de significância, conforme método estatística utilizado, considerando o valor de  $p < 0,05$ . No entanto, para a variável TDO, foi encontrado grau de significância estatística relevante,  $p < 0,0001$ , para os municípios que não pertencem a linha de fronteira.

Tabela 3 - Associação das variáveis sociodemográficas, clínicas e operacionais em relação à localização do município de fronteira ou fora da linha de fronteira em municípios do Paraná, 2013

Variáveis sociodemográficas, clínicas e operacionais		Localização do Município		Teste Qui-quadrado Valor de p
		Fronteira Casos N (%)	Não-Fronteira Casos N (%)	
AIDS	Sim	26 (16,7)	5 (7,7)	0,0800
	Não	130 (83,3)	60 (92,3)	
Alcoolismo <sup>a</sup>	Sim	34 (21,3)	16 (24,6)	0,5821
	Não	126 (78,8)	49 (75,4)	
Diabetes <sup>a</sup>	Sim	13 (8,2)	4 (6,3)	0,6239
	Não	146 (91,8)	60 (93,8)	

Doença mental <sup>a</sup>	Sim	6 (3,8)	1 (1,6)	0,3952
	Não	154 (96,3)	63 (98,4)	
Sexo	Masculino	111 (68,9)	41 (62,1)	0,3209
	Feminino	50 (31,1)	25 (37,9)	
Raça/cor	Branca	104 (64,6)	41 (62,1)	0,7210
	Parda	41 (25,5)	16 (24,3)	
	Outras	16 (9,9)	9 (13,6)	
Forma	Pulmonar	144 (89,4)	59 (89,4)	0,8354
	Extrapulmonar	14 (8,7)	5 (7,6)	
	Pulmonar + extrapulmonar	3 (1,9)	2 (3,0)	
Baciloscopia de escarro (diagnóstico)	Positiva	97 (60,3)	43 (65,2)	0,7684
	Negativa	40 (24,8)	15 (22,7)	
	Não realizada	24 (14,9)	8 (12,1)	
HIV	Positivo	26 (16,2)	5 (7,6)	0,2317
	Negativo	119 (73,9)	54 (81,8)	
	Não realizado	16 (9,9)	7 (10,6)	
Tratamento supervisionado	Sim	116 (72,1)	63 (95,5)	< 0,0001
	Não	45 (27,9)	3 (4,5)	

Fonte: SINAN, 2013.

Nota: <sup>a</sup>Foram excluídos os registros de participantes da pesquisa em que haviam dados em branco/ignorado no SINAN-PR.

## 7. DISCUSSÃO

Com a realização deste estudo foi possível verificar algumas características epidemiológicas dos casos de TB com comorbidades em municípios da região de fronteira e ainda, com municípios fora da linha de fronteira, porém com populações equivalentes. O diagnóstico precoce e o tratamento da TB são apontados como as principais medidas para impedir a cadeia de transmissão da doença, principalmente quando o paciente já possui outro agravo à saúde (MARQUES, 2014).

Os dados epidemiológicos, no presente estudo, caracterizam os pacientes de TB, que são 66,9% do sexo masculino, 63,9% de cor branca e a TB pulmonar foi encontrada em 89,4% dos casos. O exame de baciloscopia de escarro foi realizado em 85,9% dos casos e a testagem de HIV em 89,9%. Em um estudo realizado na fronteira do Brasil com Peru, Bolívia e Venezuela os autores encontram maior percentual de casos de TB no sexo masculino (60%) e desses, a forma clínica da doença mais diagnosticada foi a pulmonar (94%), esses resultados aproximam-se dos encontrados no presente estudo (BELO et al., 2013).

No estudo realizado por Velasquez et al. (2012) na fronteira do México com Estado Unidos na qual foi realizada a testagem de HIV em populações de risco (191 casos), somente em 9,5% dos casos o HIV foi positivo. Dados esses, se aproximam dos encontrados no presente estudo, pois o número de pacientes com TB/HIV foi observado em somente 13,7% dos casos. Ambos os resultados com baixo percentual de pacientes com HIV podem ser associados às campanhas já existentes nos países para a prevenção da coinfeção de TB/HIV, uma vez que em décadas anteriores o HIV foi identificado como a doença que mais levava pacientes ao óbito e a combinação da TB aumentava ainda mais os riscos (CHAABNA; CHEEMA; MAMTAMI, 2017).

No estudo realizado por Natal et al. (1999) foi observada a ocorrência de TB/etilismo em 27% dos casos. No presente estudo, a combinação TB/alcoolismo foi encontrada em 22,2% dos pacientes e quando associados à cura, somente 19,3% dos casos houve a cura. A combinação de duas doenças, contribui para o desfecho desfavorável. Os doentes que apresentaram as comorbidades, alcoolismo, AIDS e doença mental, foram identificados com menor percentual de cura colaborando para o insucesso do tratamento (CHACHRA e ARORA, 2014).

No município de Foz do Iguaçu, realizou-se um estudo em que a AIDS é associada à TB em 6,6% dos casos notificados (BARROSSO, 2015). Watanabe e Ruffino-Netto (2001) encontraram em seu estudo, realizado no município de Ribeirão Preto-SP, 11,3% dos casos com

a comorbidade TB/AIDS. Vendramini et al (2005), realizaram um estudo no município de São José do Rio Preto e o resultado se iguala ao encontrado pelos autores Watanabe e Ruffino-Netto (2001).

A ocorrência dessa comorbidade dificulta o sucesso do tratamento podendo em casos mais graves, contribuir para óbito do paciente (BELO et al., 2013). Magnabosco et al. (2016) realizaram um estudo em que foi verificado que a oferta das ações e os serviços prestados aos doentes de TB/AIDS não alcançou qualidade esperada. Os autores reforçam a necessidade de melhorar a assistência para essa população.

Sasaki e colaboradores (2015) realizaram um estudo no município de São José do Rio Preto, analisando 97 casos de TB. Parte da pesquisa tinha o objetivo de determinar os fatores relacionados ao insucesso do tratamento. Os autores encontraram que, dos 97 casos, 56% confirmaram a presença da comorbidade TB/HIV. O DM foi encontrado em 56% dos casos, a comorbidade TB/Alcoolismo foi encontrada em 60% dos casos. Os resultados do estudo citado, são semelhantes aos encontrados neste estudo, em que os casos de TB com comorbidades são identificados para ambas localidades analisadas, municípios de fronteira e fora da linha de fronteira.

Caron-Ruffino e Ruffino-Neto (1979) realizaram um estudo com portadores da TB pulmonar, no qual o alcoolismo foi evidenciado pelos autores como fator contribuinte para piora do quadro clínico da doença. No presente trabalho, ao realizar associação destas variáveis, a comorbidade TB/alcoolismo apresentou significância estatística para não-cura. Massé (1972) realizou um estudo na França de correlação entre TB/Alcoolismo, e nele, identificou que existe correlação similar à encontrada no presente trabalho.

Diversos fatores contribuem para o retardo na cura de pacientes com a comorbidade TB/alcoolismo – ambientes de maior vulnerabilidade social, desnutrição e infecções no trato respiratório são agentes contribuintes para diminuir o percentual de cura nos casos de comorbidades (SÁ et al., 2007). Em um estudo realizado na Itália, o aparecimento de doenças crônicas e infecciosas é associado a populações vulneráveis como moradores de ruas e usuários de drogas. Essa relação é resultado do menor estado de saúde mental e maior abuso de álcool (LEVORATO et al., 2017).

O alcoolismo, quando crônico, é identificado como doença e está associado a situações de precariedade social e sua prevalência está entre os indivíduos que vivem sozinhos, na pobreza ou em confinamento, independentemente da idade ou status de emprego. Esses fatores de risco são classicamente associados à TB/alcoolismo, pois são pessoas com risco de

marginalização social e com exposição frequente a fatores contribuintes para infecção de TB (JIMÉNEZ-FUENTES et al., 2016).

Barrosso et al. (2015) realizaram um estudo epidemiológico em um município de fronteira do estado do Paraná, em que a comorbidade TB/doença mental foi diagnosticada em 2,4 % dos casos. A doença mental é frequente entre os casos de TB, contribuindo para o aumento dos sintomas e minimizando a adesão ao tratamento, conseqüentemente refletindo no baixo percentual de cura da doença (HUSAIN et al., 2008).

A ansiedade e depressão são as doenças diagnósticas com maior frequência em paciente com TB. Rejeição familiar, isolamento, estigma são graves conseqüências também associadas a percepção do doente de TB (AGHANWA e ERHABOR, 1998). Muitas vezes, em doentes com a comorbidade, pode ocorrer a reativação da doença, isto pode ser decorrente do nível de estresse, provocando ações da resposta imunológica, aumentando de maneira severa os sintomas do doente (ADINA e et al., 2011). Outro fator associado, é que a depressão e níveis de ansiedade alto, aumentam o período de tratamento e diminui as intervenções e o controle da TB (DERIBEW e et al., 2010).

O controle da TB desempenha um papel fundamental para reduzir a mortalidade associada ao HIV. As intervenções que podem manter os pacientes livres da comorbidades presentes principalmente nos estágios iniciais do tratamento da doença, como o diagnóstico do HIV, são necessárias para reduzir a mortalidade da TB. Também os migrantes são particularmente afetados pelas doenças infecciosas, tal que é proporcionada a diminuição no percentual de cura e muitas vezes o abandono do tratamento (TEKLU e et al., 2017).

Ao associar DM e TB pode ser constatado que a comorbidade dificulta o controle da TB, refletindo no aumento da manutenção e elevação da carga da doença. Para melhorar o quadro clínico do paciente, é recomendado que a TB seja detecta precocemente na tentativa de aumentar a efetividade das estratégias para controle da doença (DOOLEY e CHAISSON, 2009).

Pereira et al. (2016), confirmaram em seu estudo a associação entre TB/DM e descrevem que a DM pode colaborar para o insucesso do tratamento da TB. Magee et al. (2013), realizaram um estudo semelhante à de Pereira et al. (2016), e encontram associação com TB/DM em 11,1% dos casos. Os autores afirmam que a DM além de ser considerado um fator de risco, contribui para impulsionar casos latentes.

Com a globalização, a indústria de alimentos ganhou forças ao longo dos anos, resultando no aumento de pessoas diagnosticadas com doenças crônicas não transmissíveis. A má alimentação, estresse e fatores socioambientais são citados como precursores do DM tipo

II. Sabe-se que a DM está ligada ao sistema imunológico e dessa forma, pode aumentar o risco de paciente com DM a desenvolver doenças infecciosas como a TB (DOOLEY, et al., 2009).

Quando comparados, o percentual de cura dos municípios fora de linha de fronteira é mais alto em relação aos municípios de fronteira (BRAGA; HERRERO; CUELLAR, 2011). No presente estudo é verificada por significância estatística, a diferença entre o percentual de cura para os dois grupos do estudo. Em municípios de fronteira a cura foi encontrada em 64,4% dos casos e para aquele fora da linha de fronteira a cura é encontrado em 87,5% dos casos.

O processo de migração entre países de fronteira é um aspecto cada vez mais comum, justificado pela facilidade que é disponibilizado o acesso ao país vizinho. Essa dinâmica de visitantes, na maioria das vezes está relacionada à busca de melhores condições socioeconômicas, ambiental e de vida. Muitos imigrantes relatam a mudança de país na esperança em encontrar maiores oportunidades, seja essa de trabalho ou em determinados casos, de melhorar o acesso aos serviços de saúde. Nessa ótica, a TB é um problema de saúde pública com grande evidência nessa região (BRAGA; HERRERO; CUELLAR, 2011).

A TB foi a doença citada como a principal morbidade associada à outra doença. Em região de fronteiras tal resultado pode ser justificado pelo fluxo intenso de pessoas nos municípios de fronteira, a rápida travessia de município para o outro e fatores socioeconômicos colaboram para contaminação da TB na região de fronteira (JUNIOR e CASTILHO 2010).

A TB quando contextualizada como doença social, é oportunizada avaliação das complexas forças sócias já descritas no contexto epidemiológico da doença, excluindo a compreensão individual e conduzindo as pesquisas para o contexto social que impedem ou contribuem para diminuir o percentual de cura. A distribuição desigual da doença em populações marginalizadas, comprova a atribuição referente a desvantagem social relação aos resultados de saúde (BLANKENSHIP et al., 2006).

Braga, Herrero e Cuellar (2011), encontraram em seu estudo realizado na tríplice fronteira entre os países Brasil, Paraguai e Argentina, que o município classificado com maior incidência de TB foi Foz do Iguaçu. Esse resultado se equipara ao do presente estudo, cujo o mesmo município apresentou o maior registro de casos de TB. Os autores justificam a incidência alta, pelos fatores determinantes presentes nas regiões de fronteira. Característica locais como: elevada mobilidade da população, fatores ambientes, condições de sociodemográficas e o acesso precário aos serviços de saúde são contribuintes para a contaminação da doença e também ao insucesso do tratamento.

Os resultados deste estudo confirmam que municípios de fronteira, devem ser locais atentamente considerados pelos gestores quanto o planejamento de ações sanitárias. O doente

de TB quando residente nesses municípios podem ter seu tratamento comprometido em virtude das forças culturais, sociais e institucionais que estão presentes nessas regiões. Os resultados desses estudos, demonstram que são necessárias ações em saúde para intervenções sociais objetivando o aumento da cura nessas localidades (VALENCIA; EMST; ROSALES, 2017).

Herrero, Ramos e Arrossi (2015), em sua pesquisa realizada na Argentina, país que pertence a linha de fronteira do Brasil, encontraram que somente 69,4 % dos casos notificados realizaram o TDO. A ausência desta atividade, contribui para desistência do tratamento e o aumento da resistência aos medicamentos utilizados no tratamento dos pacientes. Os resultados encontrados pelos autores, são inferiores ao do presente estudo, pois foi encontrado que o TDO foi realizado em 72,1% dos casos localizados nos municípios de fronteira e 95,5 % para os municípios fora da fronteira com populações equivalentes. Esse resultado, pode contribuir para menor percentual de cura, uma vez que o TDO quando realizado reflete no aumento da cura (BELO et al., 2013).

A hipótese da baixa inserção do TDO no estudo realizado por Herrero, Ramos e Arrossi (2015), está relacionada com a localidade dos municípios de estudo. O paciente notificado no município de fronteira em algumas vezes, não reside no próprio município o que interfere na realização do TDO. Muitos casos notificados nesses municípios são das populações migratórias, ou seja, pessoas que adoeceram no local, porém estavam de passagem pelo município e continuam o tratamento no município de residência fixa. As fronteiras internacionais do Brasil são marcadas pelo movimento migratórios e o fácil acesso a mudança de município. Dessa forma, contribui para a baixa adesão ao TDO, porém são casos de notificação com desfecho desfavorável como o abandono do tratamento (GADELHA e COSTA, 2007).

As limitações do estudo se situam no campo daquelas próprias de estudos oriundos de base de dados já existente, como a redução da oportunidade de seleção de variáveis, cobertura e completitude do sistema de informação.

Os estudos epidemiológicos são realizados com o objetivo de determinar a distribuição da doença e suas condições relacionados com tempo, lugar, sexo, idade, escolaridade e renda e outras variáveis. As fronteiras internacionais, estão cada vez mais sendo objetos de estudos de pesquisadores da áreas da ciência da saúde com a finalidade de minimizar os problemas sanitários.

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados encontrados nesse estudo, foi possível identificar que a cura de casos de TB no municípios de fronteira do estado do Paraná, é inferior aos casos de TB em municípios fora da linha de fronteira, tal resultado foi confirmado pela análise estatística utilizada. Ainda, os municípios fora da linha de fronteira, apresentam significância estatística em relação ao TDO, ou seja, nesses municípios o TDO é realizado com maior eficácia.

Estudos realizados em outros territórios de fronteira, afirmam que as características sociodemográficas e econômicas contribuem para o desfecho desfavorável e abandono do tratamento, resultados encontrados nesse estudo. É necessário que a assistência e o cuidado do paciente com TB em região de fronteira seja reconhecido e tratado com maior precaução. Sugere-se ainda, para os pesquisadores da área de ciências da saúde e epidemiologia realizar a expansão dos estudos em municípios fronteiriços.

## REFERÊNCIAS

- ADINA, M. M. et al. Depressive syndrome, anxiety and illness perception in Tuberculosis patients. **Evolution News & Science Today**, 2011.
- AGHANWA, H. S; ERHABOR, G. E. Demographic/socioeconomic factors in mental disorders associated with tuberculosis in southwest Nigeria. **Journal of psychosomatic research**, v. 45, n. 4, 1998.
- ALBUQUERQUE, M. F. M. et al. Fatores prognósticos para o desfecho do tratamento da tuberculose pulmonar em Recife, Pernambuco, Brasil. **Revista Panamerica Salud Publica**, v. 9, n. 6, 2001.
- ALENCAR, A. C. L. **Tuberculose e Diabetes Mellitus: abordagens na trajetória espaço-temporal por meio de Revisão Integrativa**. Dissertação (mestrado). São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, 2014.
- ANDRADE, R. L. P; VILLA, S. T. C; PILLON, S. A influência do alcoolismo no prognóstico e tratamento da tuberculose. **Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool e Drogas**, v. 1, n. 1, 2005.
- AZEVEDO, S. T. **A transfronteirização entre Brasil e Paraguai: a saúde nos municípios margeados pelo Lago de Itaipu**. [Dissertação]. Marechal Cândido Rondon, 2015.
- AZEVEDO, S. T. O transfronteiriço e o atendimento público de saúde na fronteira Brasil/Paraguai. **Perspectiva geográfica**, v. 7, n. 8, 2012.
- BARRETO, A. J. R. et al. Gestão do cuidado à tuberculose: da formação à prática do enfermeiro. **Revista Brasileira de Enfermagem** [online]. v. 66, n. 6, 2013.
- BARRETO, A. J. R. et al. Organização dos serviços de saúde e a gestão do cuidado à tuberculose. **Ciência Saúde Coletiva** [online], v. 17, n.7, 2012.
- BARROSSO, S. P. et al. **Epidemiologia da tuberculose: incidência e mortalidade em Foz do Iguaçu – Paraná, 2004 a 2006**. In: SILVA-SOBRINHO, R. A; VILLA, T. C. S (Org). *Saúde na Fronteira: estudo epidemiológico e operacional da tuberculose*. Curitiba: Editora CRV, 2015. p. 27-34.
- BELO, E. N. et al. Tuberculose nos municípios amazonenses da fronteira Brasil-Colômbia-Peru-Venezuela: situação epidemiológica. **Revista Panamerica Salud Publica**, v.23, n. 5, 2013.
- BLANKENSHIP, K. M. et al. Structural interventions: concepts, challenges and opportunities for research. **Journal Urban Health**, v. 83, n.1, 2006.
- BRAGA, J. U; HERRERO, M. B; CUELLA, C. M. Transmissão da tuberculose na tríplice fronteira entre Brasil, Paraguai e Argentina. **Cadernos Saúde Pública**. v. 27, n. 7, 2011.
- BRAGA, R. M. O espaço geográfico: um esforço de definição. **Espaço e Tempo**, n. 22, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2015/abril/10/Serie-historica-da-Taxa-de-Incidencia-de-Tuberculose-Brasil--Regioes-e-Unidades-Federadas-de-residencia-por-ano-de-diagn--stico-1990-a-2014.pdf>>. Acesso em 08 mai. 2015a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Situação epidemiológica da tuberculose nos estados partes e associados do MERCOSUL 2009 a 2013** = Situación Epidemiológica de la Tuberculosis en los Estados Partes y Secretaría de saúde do Paraná. Disponível em: <http://www.hc.ufpr.br/?q=content/parana-inicia-campanha-contratuberculose-nesta-terca-feira>. Acesso em: 27 mai. 2015b.

\_\_\_\_\_. **Asociados del Mercosur 2009 a 2013** / Ministério da Saúde, Gabinete do Ministro, Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015. Acesso em 01 mai. 2015c.

\_\_\_\_\_. **Sistema Integrado de Saúde do MERCOSUL: SIS — MERCOSUL: uma agenda para integração**. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2004d.

\_\_\_\_\_. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: IBGE**. Estimativas da população residente nos municípios brasileiros com data em 1º de julho de 2016e.

CARON, R. M; RUFFINO, A. N. Associação entre alcoolismo e tuberculose pulmonar. **Revista Saúde Pública**, v. 13, 1979.

CHACHRA, V; ARORA, V. K. Study on prevalance of diabetes mellitus in patients with T.B. under DOTS strategy. **Indian Journal of Tuberculosis**, v. 61, n. 1, 2014.

CHAABNA, K; CHEEMA, S; MAMTANI, R. Migrants, healthy worker effect, and mortality trends in the Gulf Cooperation Council countries. **Journal Pone**, 2017.

DAL PRÁ, K. R.; MENDES, J. M. R.; MIOTO, R. C. T. O desafio da integração social no MERCOSUL: uma discussão sobre a cidadania e o direito à saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n.2, 2007.

DERIBEW, A. et al. Common mental disorders in TB/HIV co-infected patients in Ethiopia. **BMC Infectious Diseases**, v. 10, n. 1, 2010.

DOOLEY, K. E; CHAISSON, R. E. Tuberculosis and diabetes mellitus: convergence of two epidemics. **The Lancet Infectious Diseases Journals**, v.9, n.12, 2009.

DOOLEY, K. E. et al. Impact of diabetes mellitus on treatment outcomes of patients with active tuberculosis. **The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 80, n. 4, 2009.

FARIAS, S. N. P. et al. Integralidade no cuidado: estudo da qualidade de vida dos usuários com tuberculose. **Escola de Enfermagem Anna Nery** [online], v. 17, n. 4, 2013.

FILHO, M. P. S. et al. Pacientes vivendo com HIV/AIDS e coinfeção tuberculose: dificuldades associadas à adesão ou ao abandono do tratamento. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 33, n. 2, 2012.

GADELHA, C. A. G; COSTA, L. Integração de fronteiras: a saúde no contexto de uma política nacional de desenvolvimento. **Caderno de Saúde Pública**, v. 23, n. 2, 2007.

GIOVANELLA, L. et al. Saúde nas fronteiras: acesso e demandas de estrangeiros e brasileiros não residentes ao SUS nas cidades de fronteira com países do MERCOSUL na perspectiva dos secretários municipais de saúde. **Cadernos Saúde Pública**, v. 23, n.2, 2007.

HAESBAERT, R. **O mito da desterritorialização**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

HERRERO, M. B; RAMOS, S; ARROSSI, S. Determinants of non-adherence to tuberculosis treatment in Argentina: barriers related to access to treatment. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.18, n. 2, 2015.

HUSAIN, M. S. et al. The relationship between anxiety, depression and illness perception in tuberculosis patients in Pakistan. **Clinical Practice and Epidemiology in Mental Health**, v. 4, n. 1, 2008.

JIMÉNEZ-FLUENTES, M. A. et al. Factors associated with smoking among tuberculosis patients in Spain. **BMC Infectious Diseases**, v.16, 2016.

JÚNIOR, A. L. R; CASTILHO, E. A. de. AIDS e doenças oportunistas transmissíveis na faixa de fronteira brasileira. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 43, n. 5, 2010.

JÚNIOR, A. L. R; RUFFINO-NETTO, A; CASTILHO, E. A. Distribuição espacial do índice de desenvolvimento humano, da infecção pelo HIV e da comorbidade AIDS-tuberculose: Brasil, 1982 – 2007. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 2014.

JÚNIOR, S. F; OLIVEIRA, H. B; MARIN-LÉON, L. Conhecimento, atitudes e práticas sobre tuberculose em prisões e no serviço público de saúde. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 16, n. 1, 2013.

LEFEBVRE, H. **O Direito à Cidade**. Tradução de: FRIAS, R. E. São Paulo: Centauro, 2001.

LEVORATO, S. et al. Health status of homeless persons: a pilot study in the Padua municipal dorm. **Ann Ig**, v. 29, 2017.

LIMA- COSTA, M. F; BARRETO, S. M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. v. 12, n. 4, 2003.

MACHADO, L. O. et al. **Bases de uma política integrada de desenvolvimento regional para a Faixa de Fronteira**. ed. Brasília, DF: Ministério da Integração Nacional, 2005.

MACIEL, E. L. N; SALES, C. M. M. A vigilância epidemiológica da tuberculose no Brasil: como é possível avançar mais? **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 25, n. 1, 2016.

MAGEE, M. J. et al. Clinical characteristics, drug resistance, and treatment outcomes among tuberculosis patients with diabetes in Peru. **International Journal of Infectious Diseases**, v. 17, n. 6, 2013.

MAGNABOSCO, G. T. et al. Controle da Tuberculose em pessoas vivendo com HIV/AIDS. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 24, 2016.

MANJUBA, C; NOGUEIRA, P. A; ABRAHÃO, R. M. C. M. A situação epidemiológica da tuberculose na República da Guiné-Bissau, 2000-2005. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 11, n. 1, 2008.

MARQUES, M. et al. Magnitude da tuberculose pulmonar na população fronteiriça de Mato Grosso do Sul (Brasil), Paraguai e Bolívia. **Cadernos de Saúde Pública**, n. 30, v. 12, 2014.

MASSÉ, H. L. Alcoolisme facteur de mortalité, son incidence sur principales causes de décès. **Nouv. La Presse Médicale Journal**1, v. 1, 1972.

MENDES, K. D. S; SILVEIRA, R. C. C. P; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enfermagem**, v. 17. n. 4, 2008.

MUÑOZ, H. O. Programas integrados de salud. **Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social**, v. 44, n. 1, 2006.

NATAL, S. et al. Modelo de predição para o abandono do Tratamento da Tuberculose Pulmonar. **Boletim de Pneumologia Sanitária**, v. 7, n.1, 1999.

NOGUEIRA, V. M. R. **Tendência das Políticas Nacionais de Saúde nos Países do MERCOSUL**. In: Saúde Coletiva em um mundo globalizado: rompendo barreiras sociais, econômicas e políticas. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2006.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Global tuberculosis report 2015** [Internet]. 20th ed. Geneva: World Health Organization; 2015 [cited 2015 nov 14]. Available from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/191102/1/9789241565059\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/191102/1/9789241565059_eng.pdf?ua=1).

ORIFINO, R. L. et al. Preditores dos desfechos do tratamento da tuberculose. **Jornal Brasileiro de Epidemiologia**, v. 38, n. 1, 2012.

PEITER, P. **Geografia da saúde na faixa de fronteira continental do Brasil na passagem do milênio** [Tese de Doutorado]. Rio de Janeiro: Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2005.

PEREIRA, S. M. et al. Associação entre diabetes e tuberculose: estudo caso controle. **Revista Saúde Pública**, v. 50, n. 82, 2016.

PICON, P. D; RIZZON, C. F. C; OTT, W. P. Tuberculose: epidemiologia, diagnóstico e tratamento em clínica e saúde pública. **Revista Médica Científica**; 1993.

PREUSS, L. T. **O direito à saúde na fronteira: duas versões sobre o mesmo tema**. [Dissertação]. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

REHM, J. et al. The association between alcohol use, alcohol use disorders and tuberculosis (TB). A systematic review. **BMC Public Health**, v. 9, 2009.

ROLIM, C. **Como analisar as regiões fronteiriças**: Esboço de um enquadramento teórico metodológico a partir do caso de Foz do Iguaçu. São Paulo, 2004. Disponível em: [http://www.encon.fea.ups.br/nereus/td/Nereus\\_s\\_05\\_04.pdf](http://www.encon.fea.ups.br/nereus/td/Nereus_s_05_04.pdf). Acesso em 29 agos. 2016.

RÜCKERT, A. A. GRASLAND, C. Transfronteirizações: possibilidades de pesquisa comparada América do Sul-União Europeia. **Revista de Geopolítica**, v. 3, n. 2, 2012.

RUFFINO, N. A. Tuberculose: a calamidade negligenciada. **Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 35, 2002.

SÁ, L. D. et al. Tratamento da tuberculose em unidades de saúde da família: histórias de abandono. **Texto e Contexto - Enfermagem**, v. 16, n. 4, 2007.

SASAKI, N. S. G. M. S. et al. Atrasos na suspeita e no diagnóstico de tuberculose e fatores relacionados. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 18, n. 4, 2015.

SILVA, M. G; NOGUEIRA, V. M. R; SIMINATTO, I. Fronteira MERCOSUL – Processos de Inclusão/exclusão no Sistema Único de Saúde brasileiro. **Serviço Social em Revista**, v.10, n. 1, 2007.

SILVA-SOBRINHO, R. A. et al. Efetividade no diagnóstico da tuberculose em Foz do Iguaçu, tríplex fronteira Brasil, Paraguai e Argentina. **Revista da Escola de Enfermagem**, v. 47, n. 6, 2013.

SILVA-SOBRINHO, R. A. et al. Retardo no diagnóstico da tuberculose em município da tríplex fronteira Brasil, Paraguai e Argentina. **Revista Panamericana Salud Publica**, v. 31, n. 6, 2012.

SOUZA, E. B. C; GEMELLI, V. Território, Região e Fronteira. **Revista Brasileira Estudos Urbanos e Regionais**, v. 13, n .2, 2011.

TEKLU, A. M. et al. Factors Associated with Mortality of TB/HIV Co-infected Patients in Ethiopia. **Journal of Health Science**, v. 27, n.1, 2017.

VALENCIA, C. I; ERNST, K; ROSALES, C. B. Tuberculosis Treatment completion in a United states/Mexico Binational context. **Frontiers in Public Health**, v. 5, 2017.

VASCONCELLOS, F. C. S; CHATKIN, M. N. Perfil Epidemiológico da Tuberculose em Pelotas. Rio Grande do Sul – Brasil. **Revista Brasileira de Ciência da Saúde**, v. 12, n. 3, 2008.

VELASQUEZ, M. G. et al. Tuberculosis testing among populations with high HIV risk in Tijuana, Baja California, Mexico. **Revista Panamericana de Salud Publica**, v. 32, n.1, 2012.

VENDRAMINI, S. H. F. et al. Análise espacial da coinfeção tuberculose/HIV: relação com níveis socioeconômicos em município do sudeste do Brasil. **Revista Sociedade Brasileira Medicina**, v. 43, n. 5, 2010.

WATANABE, A; RUFFINO, N. A O perfil epidemiológico dos casos de tuberculose notificados em hospital terciário. **Boletim de Pneumologia Sanitária**, v. 9, n. 1, 2001.

## ANEXOS

## ANEXO 01 - Ficha de notificação da TB

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde		SINAN SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO		Nº		
		FICHA DE NOTIFICAÇÃO / INVESTIGAÇÃO		TUBERCULOSE		
<b>TUBERCULOSE PULMONAR:</b> Paciente com tosse com expectoração por três ou mais semanas, febre, perda de peso e apetite, com confirmação bacteriológica por baciloscopia direta e/ou cultura e/ou com imagem radiológica sugestiva de tuberculose. <b>TUBERCULOSE EXTRAPULMONAR:</b> Paciente com evidências clínicas, achados laboratoriais, inclusive histopatológicos, compatíveis com tuberculose extrapulmonar ativa, ou pacientes com pelo menos uma cultura positiva para M. tuberculosis de material proveniente de localização extrapulmonar.						
Dados Gerais	1	Tipo de Notificação		2 - Individual		
	2	Agravado/doença		TUBERCULOSE		
		Código (CID10)		3 Data da Notificação		
		A 1 6 . 9				
	4	UF	5 Município de Notificação		Código (IBGE)	
	6	Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)		Código		7 Data do Diagnóstico
Notificação Individual	8 Nome do Paciente			9 Data de Nascimento		
	10 (ou) Idade		11 Sexo M - Masculino		12 Gestante	
	1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano		F - Feminino 1 - Ignorado		1 - 1º Trimestre 2 - 2º Trimestre 3 - 3º Trimestre 4 - Idade gestacional Ignorada 5 - Não 6 - Não se aplica 9 - Ignorado	
	14 Escolaridade			13 Raça/Cor		
	0 - Analfabeto 1 - 1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 2 - 4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau) 3 - 5ª a 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau) 4 - Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau) 5 - Ensino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau) 6 - Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau) 7 - Educação superior incompleta 8 - Educação superior completa 9 - Ignorado 10 - Não se aplica			1 - Branca 2 - Preta 3 - Amarela 4 - Parda 5 - Indígena 9 - Ignorado		
	15 Número do Cartão SUS			16 Nome da mãe		
Dados de Residência	17	UF	18 Município de Residência		Código (IBGE)	
	19	Distrito				
	20	Bairro		21 Logradouro (rua, avenida,...)		Código
	22	Número		23 Complemento (apto., casa, ...)		24 Geo campo 1
	25	Geo campo 2		26 Ponto de Referência		27 CEP
	28	(DDD) Telefone		29 Zona		30 País (se residente fora do Brasil)
	1 - Urbana 2 - Rural		3 - Periurbana 9 - Ignorado			
	<b>Dados Complementares do Caso</b>					
Antecedentes Epidemiológicos	31 Nº do Prontuário		32 Ocupação			
	33 Tipo de Entrada			34 Institucionalizado		
1 - Caso Novo 2 - Recidiva 3 - Reingresso Após Abandono 4 - Não Sabe 5 - Transferência			1 - Não 2 - Presídio 3 - Asilo 4 - Orfanato 5 - Hospital Psiquiátrico 6 - Outro 9 - Ignorado			
Dados Clínicos	35 Raio X do Tórax		36 Teste Tuberculínico			
	1 - Suspeito 2 - Normal 3 - Outra Patologia 4 - Não Realizado		1 - Não Reator 2 - Reator Fraco 3 - Reator Forte 4 - Não Realizado			
	37 Forma		38 Se Extrapulmonar			
1 - Pulmonar 2 - Extrapulmonar 3 - Pulmonar + Extrapulmonar		1 - Pleural 2 - Gang. Périf. 3 - Geniturinária 4 - Óssea 5 - Ocular 6 - Miliar 7 - Meningoencefálico 8 - Cutânea 9 - Laringea 10 - Outra				
39 Agravos Associados						
1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado <input type="checkbox"/> Aids <input type="checkbox"/> Alcoolismo <input type="checkbox"/> Diabetes <input type="checkbox"/> Doença Mental <input type="checkbox"/> Outras						
Dados do Laboratório	40 Baciloscopia de Escarro (diagnóstico)		41 Baciloscopia de Outro Material		42 Cultura de Escarro	
	1ª amostra 1 - Positiva 2 - Negativa 3 - Não Realizada		1 - Positiva 2 - Negativa 3 - Não Realizada		1 - Positiva 3 - Em Andamento 2 - Negativa 4 - Não Realizada	
	43 Cultura de Outro Material		44 HIV		45 Histopatologia	
1 - Positiva 3 - Em Andamento 2 - Negativa 4 - Não Realizada		1 - Positivo 3 - Em Andamento 2 - Negativo 4 - Não Realizado		1 - Baar Positivo 4 - Em Andamento 2 - Sugestivo de TB 5 - Não Realizado 3 - Não Sugestivo de TB		
Tratamento	46 Data de Início do Tratamento Atual		47 Drogas			
			<input type="checkbox"/> Rifampicina <input type="checkbox"/> Isoniazida <input type="checkbox"/> Pirazinamida <input type="checkbox"/> Etonamida <input type="checkbox"/> Etambutol <input type="checkbox"/> Estreptomicina <input type="checkbox"/> Outras			
	48 Indicado para Tratamento Supervisionado (TS/DOTS)?		49 Número de Contatos Registrados		50 Doença Relacionada ao Trabalho	
1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado				1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		
Investigador	Município/Unidade de Saúde				Cód. da Unid. de Saúde	
	Nome				Assinatura	
	Tuberculose				SVS 18/05/2006	

## ANEXO 02 - Parecer do comitê de ética

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO  
OESTE DO PARANÁ/  
UNIOESTE - CENTRO DE



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** COMORBIDADES DA TUBERCULOSE: ASPECTOS ASSOCIADOS NA REGIÃO DE FRONTEIRA DO ESTADO DO PARANÁ COM O PARAGUAI

**Pesquisador:** Reinaldo Antonio da Silva Sobrinho

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 58664716.2.0000.0107

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANA

**Patrocinador Principal:** UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANA

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 1.697.490

**Apresentação do Projeto:**

Projeto de Mestrado que visa Identificar aspectos associados à presença de comorbidades da Tuberculose (TB) em municípios paranaenses de fronteira com o Paraguai no ano de 2013.

**Objetivo da Pesquisa:**

Caracterizar o perfil sociodemográfico e epidemiológico dos casos de tuberculose com comorbidades; Verificar a associação dos desfechos do tratamento da tuberculose segundo o tipo de comorbidade (Aids, alcoolismo, diabetes, doença mental e outros); Identificar aspectos sociodemográficos e epidemiológicos associados às comorbidade de TB.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Projeto sem riscos a pessoa humana pois trabalhara com dados secundários.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Projeto usara a Base de Dados do Sistema Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

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

Todos os termos de apresentação obrigatória estão presentes.

**Endereço:** UNIVERSITARIA

**Bairro:** UNIVERSITARIO

**UF:** PR

**Município:** CASCAVEL

**CEP:** 85.819-110

**Telefone:** (45)3220-3272

**E-mail:** cep.pppg@unioeste.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO  
OESTE DO PARANÁ/  
UNIOESTE - CENTRO DE



Continuação do Parecer: 1.697.490

**Recomendações:**

Aprovação.

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

Aprovação.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

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

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_763021.pdf	09/08/2016 15:09:11		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto de Pesquisa finalizado.pdf	25/07/2016 17:03:34	Débora Christina Santos Souza	Aceito
Outros	cartadeanuencia.jpg	25/07/2016 17:01:29	Débora Christina Santos Souza	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	25/07/2016 17:00:56	Débora Christina Santos Souza	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracaodopesquisadordigitalizado.pdf	25/07/2016 16:54:25	Débora Christina Santos Souza	Aceito
Outros	TERMODECOMPROMISSOPARAUSOdeDADOSEMARQUIVOdigitalizado.pdf	25/07/2016 16:52:20	Débora Christina Santos Souza	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderostodigitalizada.pdf	25/07/2016 16:49:48	Débora Christina Santos Souza	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CASCAVEL, 25 de Agosto de 2016

Assinado por:  
Fausto José da Fonseca Zamboni  
(Coordenador)

Endereço: UNIVERSITARIA  
Bairro: UNIVERSITARIO CEP: 85.819-110  
UF: PR Município: CASCAVEL  
Telefone: (45)3220-3272 E-mail: cep.prppg@unioeste.br

**APÊNDICE A** - Distribuição dos artigos selecionados nas suas categorias, segundo título, autores, ano, tipo de estudo, periódico / revista, tema e objetivo.

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Tipo de Artigo</b>	<b>Revista/ Periódico</b>	<b>Tema Central</b>	<b>Objetivo</b>
A situação epidemiologia da tuberculose na República da Guiné-Bissau	Manjuba, Nogueira e Abrahão, 2008	Artigo original	Revista Brasileira de Epidemiologia	Tuberculose	Estudar na República da Guiné-Bissau e nas suas províncias, a situação epidemiológica da doença
Tuberculose nos municípios amazonenses de fronteira Brasil-Colômbia- Peru-Venezuela: situação epidemiológica e fatores associados ao abandono	Belo, Orellana, Levino e Basta, 2013	Artigo original	Revista Panamericana Salud Publica	Tuberculose na fronteira	Descrever a situação epidemiológica da tuberculose, mapear a sua incidência e investigar fatores associados ao abandono do tratamento.
Tuberculosis testing among populations with high HIV risk in Tijuana, Baja Califórnia, México	Velasquez et al, 2012	Artigo original	Revista Panamericana Salud Publica	Tuberculose na fronteira	To assess the prevalence of prior tuberculin skin testing (TST) among populations at risk for HIV infection in Tijuana, Mexico, and to identify factors associated with TST
Associação entre alcoolismo e tuberculose pulmonar	Caron-Ruffino e Ruffino-Netto, 1979	Artigo original	Revista de saúde pública	Tuberculose e alcoolismo	Estudar o alcoolismo como fator de risco de tuberculose pulmonar em nosso meio
Associação entre diabetes e tuberculose: estudo caso controle	Perreira et al, 2016	Artigo original	Revista de saúde pública	Tuberculose e diabetes	Testar a associação entre diabetes e tuberculose
Atrasos na suspeita e no diagnóstico de tuberculose e fatores relacionados	Sasaki et al, 2015	Artigo original	Revista brasileira de epidemiologia	Diagnóstico da tuberculose	Medir os atrasos na suspeita e no diagnóstico de tuberculose (TB) e identificar fatores relacionados
Características socio-demográficas e indicadores operacionais de controle da tuberculose entre indígenas e não indígenas de Rondônia, Amazônia Ocidental, Brasil	Orellana, Gonçalves e Basta, 2012	Artigo original	Revista brasileira de epidemiologia	Tuberculose características epidemiológicas	Analisar características sociodemográficas e indicadores operacionais referentes ao controle da TB, comparando indígenas e não indígenas em Rondônia
Conhecimento, atitudes e Práticas sobre tuberculose em prisões e no serviço público de saúde	Junior, Oliveira e Marín-Léon, 2013	Artigo original	Revista brasileira de epidemiologia	Tuberculose e serviços de saúde	Analisar o conhecimento, atitudes e práticas sobre a TB em unidade prisional e na rede pública de saúde (RPS)
Determinants of non-adherence to tuberculosis treatment in Argentina: barriers related to access to treatment	Herrero, Ramos, Arrosi, 2015	Artigo original	Revista brasileira de epidemiologia	Tratamento da Tuberculose	To identify the association between non-adherence to tuberculosis treatment and access to treatment

Distribuição espacial do índice de desenvolvimento humano, da infecção pelo HIV e da comorbidade AIDS-tuberculose: Brasil, 1982 – 2007	Júnior, Ruffino-Neto e Castilho, 2015	Artigo original	Revista brasileira de epidemiologia	Casos de Tuberculose com comorbidades	Realizar um estudo geoe-pidemiológico sobre HIV/AIDS, coinfeção AIDS-tuberculose e vulnerabilidade social
Epidemiology of bovine tuberculosis in Mexico, bordering the United States, at establishment of controlling strategies	Cruz et al, 2010	Artigo original	Revista Brasileira de Medicina Veterinária	Tuberculose na fronteira	Determining epidemiological patterns at the beginning of the Mexican campaign against bovine tuberculosis (BTB) in the State of Tamaulipas, Mexico, bordering the United States of America
Incidência e fatores de risco para tuberculose em Pelotas, uma cidade do Sul do Brasil	Menezes et al, 1998	Artigo original	Revista brasileira de epidemiologia	Incidência da Tuberculose	Medir a incidência e avaliar fatores de risco para tuberculose, em adultos de Pelotas
Magnitude da tuberculose pulmonar na população fronteiriça de Mato Grosso do Sul (Brasil), Paraguai e Bolívia	Marques, 2014	Artigo original	Cadernos de saúde pública	Tuberculose na fronteira	Analisar a magnitude da tuberculose pulmonar no período de 2007 a 2010 em municípios sul-matogrossenses fronteiriços ao Paraguai e à Bolívia
Pacientes vivendo com HIV/AIDS e coinfeção tuberculose: dificuldades associadas à adesão ou ao abandono do tratamento	Filho, Luna, Silva e Pinheiro, 2012	Artigo original	Revista Gaúcha de Enfermagem	Tuberculose e HIV/AIDS	Identificar as dificuldades que influenciam a adesão ou o abandono do tratamento de tuberculose em pacientes com Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
Perfil epidemiológico da tuberculose no Município de Belo Horizonte (MG), no período de 2002 a 2008	Reis, Almeida, Quites e Sampaio, 2013	Artigo original	Revista brasileira de epidemiologia	Perfil epidemiológico da tuberculose	Avaliar o perfil epidemiológico da tuberculose em Belo Horizonte, Minas Gerais, no período de 2002 a 2008
Prevalência de abandono do tratamento da tuberculose e fatores associados no município de Sapucaia do Sul (RS), Brasil, 2000-2008	Heck, Costa e Nunes, 2011	Artigo original	Revista brasileira de epidemiologia	Abandono do tratamento em tuberculose	Estabelecer a prevalência de abandono do tratamento da tuberculose e fatores associados nos pacientes que ingressaram no Programa de Controle de Tuberculose do município de Sapucaia do Sul (RS), entre 2000 e 2008
Transmissão da tuberculose na tríplice fronteira entre Brasil, Paraguai e Argentina	Braga, Herrero e Cuellar, 2011	Artigo original	Cadernos de saúde pública	Tuberculose na fronteira	Identificar se a área da tríplice fronteira entre Brasil, Paraguai e Argentina se constitui em uma zona de elevada transmissão de tuberculose
Tuberculose e diabetes: relacionamento probabilístico de bases de dados para o estudo da associação entre ambas doenças	Abreu, Sousa, oliveira e Sanchez, 2017	Artigo original	Epidemiologia e serviços de saúde	Tuberculose e diabetes	Descrever o perfil dos casos de comorbidade tuberculose-diabetes no Brasil

Preditores dos desfechos do tratamento da tuberculose	Orifno et al, 2011	Artigo original	Jornal brasileira de pneumologia	Tuberculose e desfecho do tratamento	Analisar os desfechos do tratamento da tuberculose e seus preditores
---	--------------------	-----------------	----------------------------------	--------------------------------------	--