

**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**

**EDVALDO TONIN**

**Tabagismo em pessoas com tuberculose: características sociodemográficas, clínicas,  
diagnósticas e de acompanhamento**

**FOZ DO IGUAÇU**

**2021**

**EDVALDO TONIN**

**Tabagismo em pessoas com tuberculose: características sociodemográficas, clínicas,  
diagnósticas e de acompanhamento**

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  
2021**

Ficha de identificação da obra elaborada através do Formulário de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da Unioeste.

Tonin, Edvaldo

Tabagismo em pessoas com tuberculose: características sociodemográficas, clínicas, diagnósticas e de acompanhamento / Edvaldo Tonin; orientador(a), Reinaldo Antonio Silva-Sobrinho, 2021.

45 f.

Dissertação (mestrado), 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, 2021.

1. Epidemiologia. 2. Perfil de saúde. 3. Tabagismo. 4. Tuberculose. I. Silva-Sobrinho, Reinaldo Antonio . II. Título.



**unioeste**

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Campus de Foz do Iguaçu - CNPJ 78.680.337/0004-27  
Av. Tarquínio Joselin dos Santos, 1300 - Fone: (45) 3576-8100 - Fax: (45) 3575-2733  
Pólo Universitário - CEP 85870-650 - Foz do Iguaçu - Paraná



## EDVALDO TONIN

Determinantes do tabagismo em pessoas com tuberculose: características sociodemográficas, clínicas, diagnósticas e de acompanhamento

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública em Região de Fronteira em cumprimento parcial aos requisitos para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública em Região de Fronteira, área de concentração Saúde Pública em Região de Fronteira, linha de pesquisa Epidemiologia e Vigilância em Saúde de Fronteira, APROVADO(A) pela seguinte banca examinadora:

Orientador(a) - Reinaldo Antonio da Silva Sobrinho

Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Campus de Foz do Iguaçu (UNIOESTE)

Ana Maria de Almeida

Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Campus de Foz do Iguaçu (UNIOESTE)

Rubia Laine Paula de Andrade

Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto-USP/SP

Foz do Iguaçu, 24 de março de 2021

“Dedico este trabalho a Deus por me acompanhar e manter as forças do bem sempre ao meu lado, dando-me serenidade e motivação, fazendo com que eu tudo possa”

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos colegas que participaram direta ou indiretamente dessa nobre fase de minha vida. Aos professores que por mim passaram, contribuindo com aprendizado e amizade e também aos que apenas passaram. À professora Dra. Rubia Laine de Paula Andrade, pela sua grande contribuição na formulação da dissertação.

À minha esposa, Marli Tavares Tonin, a qual me acompanhou, motivando-me e participando de todos os momentos percorridos.

Ao meu orientador Prof. Dr. Reinaldo Antonio Silva-Sobrinho, por compartilhar seus conhecimentos, atenção e amizade, direcionando-me aos caminhos mais promissores deste estudo.

“A maior recompensa para o trabalho do homem não é o que ele ganha com isso, mas o que ele se torna com isso.”

John Rosem

TONIN, E. **Tabagismo em pessoas com tuberculose: características sociodemográficas, clínicas, diagnósticas e de acompanhamento.** 45 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública em Região de Fronteira) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Orientador: (Dr. Reinaldo Antonio Silva-Sobrinho). Foz do Iguaçu-PR, 2021.

## RESUMO

**Introdução:** A tuberculose, doença causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, mais comum em sua forma pulmonar é uma doença milenar ainda presente e de grande incidência nos dias de hoje. As condições socioeconômicas, demográficas, comportamentais e até mesmo a cultura de uma população podem influenciar a predisposição, a incidência e os tratamentos sobre a doença. Neste sentido, sabe-se que um dos agravantes à tuberculose, ao seu tratamento e ao seu desfecho está relacionado ao tabagismo. **Objetivo:** Analisar o uso de tabaco em pessoas com tuberculose segundo perfil sociodemográfico, clínico, diagnóstico e de acompanhamento dos casos. **Método:** Estudo descritivo do tipo levantamento, feito de forma transversal, com abordagem quantitativa, realizado a partir de dados secundários de casos incidentes de tuberculose diagnosticados entre 2010 a 2018 e obtidos junto ao setor de Vigilância Epidemiológica do município de Foz do Iguaçu-PR. Comparou-se o grupo de fumantes e não fumantes segundo variáveis sociodemográficas, clínicas e de tratamento, utilizando teste exato de Fisher, Qui-quadrado e análise de resíduo padronizado a um nível de significância de 5%. **Resultados:** Identificou-se associação significativa entre tabagismo nas pessoas com TB e sexo masculino, idade de 40 a 60 anos, ensino fundamental, privação de liberdade e situação de rua. Nas características clínicas, encontrou-se associação com a forma pulmonar da doença, alcoolismo e uso de drogas. Nas características de diagnóstico, constatou-se evidências de associação entre tabagismo e recidiva/reingresso após abandono, Raio-X de tórax sugestivo de TB, cultura de escarro positivo e droga resistência. Sobre o acompanhamento dos pacientes, houve associação estatisticamente significativa com abandono do tratamento, TB-drogarresistente e duração do tratamento de dois, quatro e cinco meses. **Conclusão:** Fica evidenciada que a prevalência de tabagismo entre os casos de TB se relaciona com homens, de faixas etárias mais altas, baixa escolaridade, população privada de liberdade, pessoas em situação de rua e pessoas com comportamentos nocivos à sua saúde, como uso de outras substâncias psicoativas como álcool e drogas ilícitas. A pesquisa mostra que o hábito de fumar está diretamente ligado a imagens radiológicas mais graves da TB pulmonar, a qual é predominante entre os fumantes, estando estes mais propensos à recidiva e reingresso ao tratamento após abandono, bem como a droga resistência e dificuldade de manter a regularidade do tratamento, mostrando a necessidade de interlocução entre o Programa de Controle da TB e a Política Nacional de Controle do Tabagismo.

**Palavras-chave:** Epidemiologia; Perfil de saúde; Tabagismo; Tuberculose.



TONIN, E. **Smoking in people with tuberculosis: sociodemographic, clinical, diagnostic and follow-up characteristics.** 45 f. Dissertation (Master in Public Health in Frontier Region – State University of Western Paraná. Advisor: (Dr. Reinaldo Antonio Silva-Sobrinho). Foz do Iguçu-PR, 2021.

## ABSTRACT

**Introduction:** Tuberculosis, a disease caused by *Mycobacterium tuberculosis*, more common in its pulmonary form, is an ancient disease that is still present and highly incident today. Socioeconomic, demographic, behavioral conditions and even the culture of a population can influence predisposition, incidence and treatments for the disease. In this sense, it is known that one of the aggravating factors to tuberculosis, its treatment and its outcome is related to smoking. **Objective:** To analyze the use of tobacco in people with tuberculosis according to sociodemographic, clinical, diagnostic and follow-up profile. **Method:** Descriptive study, carried out in a sectional way with a quantitative approach, carried out from secondary data of incident cases of tuberculosis diagnosed between 2010 and 2018 and obtained from the Epidemiological Surveillance sector in the city of Foz do Iguçu-PR. The group of smokers and nonsmokers was compared according to sociodemographic, clinical and treatment variables, using Fisher's exact test, Chi-square and standardized residue analysis at a significance level of 5%. **Results:** A significant association was identified between smoking in people with TB and the male, aged 40 to 60 years old, elementary school, deprivation of liberty and home lessness. In clinical characteristics, an association was found with the pulmonary form of the disease, alcoholism and drug use. In the diagnostic characteristics, there was evidence of an association between smoking and relapse/reentry after quitting, chest X-ray suggestive of TB, positive sputum culture and drug resistance. Regarding the monitoring of patients, there was a statistically significant association with treatment abandonment, drug-resistant TB and treatment duration of two, four and five months. **Conclusion:** It is evident that the prevalence of smoking among TB cases is related to men, older age groups, low education level, people deprived of their liberty, people on the streets and people with behaviors harmful to their health, such as psychoactive substances such as alcohol and illicit drugs. Research shows that smoking is directly linked to more severe radiological images of pulmonary TB, which is prevalent among smokers, who are more likely to relapse and re-enter treatment after quitting, as well as the drug resistance and difficulty in maintain in regularity of treatment, showing the need for dialogue between the TB Control Program and the National Tobacco Control Policy.

**Keywords:** Epidemiology; Health profile; Smoking; Tuberculosis.

TONIN, E. **Tabaquismo en personas con tuberculosis: características sociodemográficas, clínicas diagnósticas y de seguimiento.** 45 f. Disertación (Maestría em Salud Pública em La Región Fronteriza) – Universidad Estatal del Oeste de Paraná. Asesor: (Dr. Reinaldo Antonio Silva-Sobrinho). Foz do Iguaçu – PR, 2021.

## RESUMEN

**Introducción:** La tuberculosis, una enfermedad causada por *Mycobacterium tuberculosis*, más común en su forma pulmonar, es una enfermedad antigua que aún está presente y es muy prevalente en la actualidad. Las condiciones socioeconómicas, demográficas, de comportamiento e incluso la cultura de una población pueden influir en la predisposición, incidencia y tratamientos de la enfermedad. En este sentido, se sabe que uno de los factores agravantes de la tuberculosis, su tratamiento y su resultado está relacionado con el tabaquismo. **Objetivo:** Analizar el consumo de tabaco en personas con tuberculosis según perfiles sociodemográficos, clínicos, diagnósticos y de seguimiento de casos. **Método:** Estudio descriptivo con abordaje cuantitativo, realizado de forma transversal a partir de datos secundarios de casos incidentes de tuberculosis diagnosticados entre 2010 y 2018 y obtenidos del sector de Vigilancia Epidemiológica de la ciudad de Foz do Iguaçu-PR. Se comparó el grupo de fumadores y no fumadores según variables sociodemográficas, clínicas y de tratamiento, utilizando la prueba exacta de Fisher, Chi-cuadrado y análisis de residuo estandarizado a un nivel de significancia del 5%. **Resultados:** Se identificó una asociación significativa entre el tabaquismo en personas con TB y el sexo masculino, de 40 a 60 años, escuela primaria, privación de libertad y desamparo. En las características clínicas se encontró asociación con la forma pulmonar de la enfermedad, el alcoholismo y el consumo de drogas. En las características diagnósticas, se evidenció asociación entre tabaquismo y recaída / reingreso tras dejar de fumar, radiografía de tórax sugestiva de TB, cultivo de esputo positivo y farmacorresistencia. En cuanto al seguimiento de los pacientes, hubo una asociación estadísticamente significativa con el abandono del tratamiento, tuberculosis farmacorresistente y duración del tratamiento de dos, cuatro y cinco meses. **Conclusión:** Es evidente que la prevalencia del tabaquismo entre los casos de TB se relaciona con hombres, grupos de mayor edad, bajo nivel educativo, personas privadas de libertad, personas en la calle y personas con conductas nocivas para su salud, como otras sustancias psicoactivas como el alcohol y las drogas ilícitas. Las investigaciones muestran que fumar está directamente relacionado con imágenes radiológicas más graves de tuberculosis pulmonar, que es prevalente entre los fumadores, que tienen más probabilidades de recaer y volver al tratamiento después de dejar de fumar, así como la resistencia a los medicamentos y la dificultad para mantener la regularidad del tratamiento mostrando la necesidad de diálogo entre el Programa de Control de TB y la Política Nacional de Control del Tabaco.

**Palabras Clave:** Epidemiología, Perfil de Salud, Tabaquismo; Tuberculosis.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|   |    |
|---|----|
| <b>Quadro 1:</b> Estratégia PICO utilizada para a formulação da pergunta da revisão da literatura sobre a influência do tabagismo na tuberculose..... | 24 |
| <b>Figura 1:</b> Fluxograma da seleção dos artigos para a revisão da literatura.....  | 26 |

## LISTA DE SIGLAS

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

DeCS – Descritores em Ciências da Saúde

DSR – Detectável e sensível a Rifampicina

DRR – Detectável e resistente a Rifampicina

INCA - Instituto Nacional de Câncer

Mtb – *Mycobacterium Tuberculosis*

SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação

OMS – Organização Mundial de Saúde

RIR – Resistente a Isoniazida e Rifampicina

ROD- Resistente a outras drogas

RSI – Resistente somente a Isoniazida

RSR – Resistente somente a Rifampicina

TB – Tuberculose

TBG – Tabagismo

TB-DR – Tuberculose drogarresistente

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1.** Distribuição das pessoas fumantes e não fumantes com diagnóstico de tuberculose, segundo características sociodemográficas dos pacientes em município de região de fronteira internacional, Foz do Iguaçu – PR, no período de 2010 a 2018.....27
- Tabela 2.** Distribuição das pessoas fumantes e não fumantes com diagnóstico de tuberculose, segundo características clínicas em município de região de fronteira internacional, Foz do Iguaçu – PR, no período de 2010 a 2018.....29
- Tabela 3.** Distribuição das pessoas fumantes e não fumantes com diagnóstico de tuberculose, segundo características do diagnóstico em município de região de fronteira internacional, Foz do Iguaçu – PR, no período de 2010 a 2018.....30
- Tabela 4.** Distribuição das pessoas fumantes e não fumantes com diagnóstico de tuberculose, segundo acompanhamento dos pacientes em município de região de fronteira internacional, Foz do Iguaçu – PR, no período de 2010 a 2018.....31

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO.....</b>   | <b>15</b> |
| <b>2. OBJETIVO GERAL .....</b>  | <b>17</b> |
| <b>3. REVISÃO DA LITERATURA.....</b>  | <b>18</b> |
| <b>4. PERCURSO METODOLÓGICO.....</b>  | <b>21</b> |
| Delineamento e cenário do estudo.....   | 21        |
| População do estudo .....   | 22        |
| Obtenção de dados e variáveis analisadas. ....                                | 22        |
| Análise dos dados .....   | 23        |
| Software estatístico utilizado.....   | 23        |
| Análises e interpretação dos dados estatísticos .....                         | 23        |
| Estratégia adotada na revisão da literatura .....                             | 24        |
| Estratégia de busca por artigos .....   | 24        |
| Utilização do StArt - Gerenciador de Revisão Sistemática de Bibliografia..... | 25        |
| Seleção de artigos para revisão da literatura .....                           | 26        |
| Aspectos Éticos .....   | 26        |
| <b>5. RESULTADOS .....</b>  | <b>27</b> |
| <b>6. DISCUSSÃO.....</b>  | <b>33</b> |
| <b>7. CONCLUSÃO.....</b>  | <b>38</b> |
| <b>REFERÊNCIAS. ....</b>  | <b>39</b> |
| <b>ANEXO.....</b>   | <b>44</b> |

## 1. INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB), caracterizada por infecção bacteriana crônica e progressiva tendo como agente etiológico a *Mycobacterium tuberculosis* (Mtb), é uma das principais causas de mortalidade em todo o mundo, com grande variabilidade na taxa de incidência entre os países. A forma clínica pulmonar é a mais frequente, mas o bacilo pode se instalar em outros órgãos, sendo assim denominada de TB extrapulmonar. Os sintomas clássicos da TB pulmonar são tosse com secreção, febre, perda de massa muscular e mal-estar generalizado. Os exames diagnósticos mais comuns da doença são a baciloscopia, a cultura do escarro e os testes moleculares rápidos, os quais são uma inovação já em utilização no Brasil. Como tratamento tem-se uma farmacoterapia composta de agentes antimicrobianos múltiplos, os quais são administrados por um período mínimo de seis meses (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

Dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) (2019) estimam que um terço da população mundial seja portador do Mtb, sendo grande parte dessa população de países subdesenvolvidos e em desenvolvimento. Em 2017, cerca de dez milhões de pessoas adoeceram por TB, das quais 1,3 milhões incorreram em óbitos no mundo, o que mantém a TB entre as dez principais causas de morte no planeta (OMS, 2019). No Brasil, em 2019 foram registrados 73.864 mil casos novos da doença (AGÊNCIA BRASIL, 2019).

Inúmeras comorbidades afetam negativamente o quadro da TB podendo ser citado o álcool, a desnutrição, o *Diabetes mellitus*, o HIV, o tabagismo (TBG), entre outros. Direcionando o foco ao TBG, tem-se que o mesmo foi estudado por Viana; Redne; Ramos (2018) onde se constatou sendo um dos fatores de agravo sobre pacientes acometidos pela TB pulmonar ativa. Tal estudo investigou 257 pacientes em relação aos fatores associados ao abandono do tratamento e ao óbito em casos de TB drogarristente, sendo constatado que 15,6% apresentaram comorbidades advindas do TBG como enfisema pulmonar, asma, câncer, hipertensão entre outros.

Gegia et al. (2015) por meio de estudo de coorte prospectivo realizado na Geórgia com adultos com TB diagnosticados entre 2011 e 2013, revelou que entre a amostra de 591 doentes, 24,4% eram de pacientes tabagistas e 31,9% eram ex-tabagistas. Já os dados do resultado do tratamento mostraram que 32,9% dos fumantes e 12,2% dos indivíduos que nunca fumaram tiveram um desfecho desfavorável do tratamento, concluindo que o risco de um resultado ruim no tratamento da TB foi 70% maior nos fumantes comparados aos nunca fumantes. Ainda com relação ao desfecho, outro estudo realizado mostrou que o TBG foi associado a atraso na conversão da cultura de escarro final e resultado de tratamento não favorável (CEZAR et al. 2018).

Neste sentido, cabe destacar aqui a atuação do Programa Nacional de Controle do Tabagismo no Brasil, que tem por objetivo reduzir a prevalência de fumantes e a consequente morbimortalidade relacionada ao consumo de derivados do tabaco no país seguindo um modelo lógico no qual ações educativas, de comunicação, de atenção à saúde, junto com o apoio e a adoção ou cumprimento de medidas legislativas e econômicas. Tal Programa visa ainda potencializar a prevenção à iniciação do TBG, principalmente entre crianças, adolescentes e jovens; promoção de ações para a cessação do hábito de fumar; e a proteção da população em relação à exposição à fumaça ambiental do tabaco, reduzindo o dano individual, social e ambiental dos produtos derivados do tabaco. Este Programa vem se articulando com a rede de tratamento do TBG no SUS, especificamente junto ao Programa Saber Saúde, as campanhas e outras ações educativas e a promoção de ambientes livres (INCA, 2020).

Considerando a magnitude da TB enquanto um problema de saúde pública nacional e mundial e que o tabaco pode danificar os pulmões e reduzir a função pulmonar, aumentando o risco de desenvolvimento da TB pulmonar ativa e de desfechos desfavoráveis de tratamento, ressalta-se a importância da realização de estudos na perspectiva de contribuir com a produção de novos conhecimentos sobre o uso do tabaco entre doentes de TB segundo o perfil sociodemográfico, clínico, diagnóstico e de acompanhamento dos casos, os quais podem servir como elementos para a qualificação da assistência prestada a esses indivíduos em conformidade com a Política Nacional de Controle do Tabagismo, de forma a maximizar o sucesso da terapia antituberculose.

Desta forma surge o seguinte questionamento: Os tabagistas, devido à comorbidades relacionadas ao TBG, estão mais vulneráveis ao agravamento e complicações da TB, bem como a falhas no acompanhamento do tratamento?



## **2. OBJETIVO GERAL**

Analisar o uso de tabaco em pessoas com tuberculose segundo perfil sociodemográfico, clínico, diagnóstico e de acompanhamento dos casos.

### 3. REVISÃO DA LITERATURA

Foi encontrado que o consumo do tabaco faz parte da história da humanidade sendo questão de cultura, dependência e até mesmo modismo, podendo ser lembrado que há algumas décadas atrás a imagem de uma pessoa forte e segura era do indivíduo que estava dentro da cultura do TBG. Com a intensificação de estudos e pesquisas nesta área, o cenário há muito tempo vem se modificando e o TBG tornou-se fator preocupante sobre comorbidades incidentes nas mais diversas doenças (AMERE et al. 2018). Dessa forma, buscou-se na revisão da literatura achados que venham corroborar com os dados encontrados na pesquisa ou que possam contribuir com elementos para a discussão dos mesmos.

Frente aos artigos analisados, constatou-se que no tratamento da TB, fumantes e ex-fumantes tiveram uma probabilidade significativamente menor de alcançar a conclusão da cura ou tratamento dentro de 2 anos. Em pesquisa realizada por Chi et al. (2015) na China, mostrou que no geral, 16,7% dos resultados mal sucedidos do tratamento foram atribuídos ao TBG, sendo o principal colaborador o padrão de fumantes atuais e a morte de ex-fumantes. Verifica-se que não só a redução no sucesso do tratamento é notada, mas entre os pacientes que concluíram o tratamento com sucesso, houve um gradiente claro de aumento de risco de recaída ao considerar nunca fumantes a ex-fumantes e fumantes atuais. Outro estudo mostrou que o TBG afeta adversamente a gravidade da TB e a resposta bacteriológica, constituindo o principal fator associado aos resultados falso-negativos, retardando o diagnóstico da doença, além dos fumantes com TB ativa apresentarem alta probabilidade de apresentar lesões cavitárias e maior tempo de negativização da cultura média quando comparado aos não fumantes (ALTET et al. 2017).

A explicação para o aumento à probabilidade de resultados falso-negativos no diagnóstico da TB ativa se deve à diminuição da secreção de interferons IFN- $\gamma$  e da resposta diminuída dos mesmos pelo TBG (ALTET et al. 2017). Dessa forma, a resposta imunológica dos indivíduos fumantes fica enfraquecida em função dos componentes do tabaco, agravando a doença, comprometendo o tratamento e aumentando o risco de recidiva da TB quando comparado a ex-fumantes (ARYANPUR et al. 2016).

A taxa de mortalidade por TB ainda é alta e fatores como o uso do tabaco leva a um maior resultado negativo sobre o tratamento da doença, com aumento no índice de mortalidade, o qual foi verificado em um estudo realizado em 32 países com alto índice de TB, cujas estimativas apontaram que o consumo de tabaco era responsável por mais de 1 em cada 7 mortes por TB (AMERE et al. 2018). Os achados desta pesquisa destacam que o TBG desempenha um papel prejudicial na pandemia global de TB, contribuindo enormemente para o aumento do risco de

doença e morte pela mesma.

Estudo realizado na Espanha por Jiménez-Fuentes et al. (2016) evidenciou a maior prevalência de diagnóstico tardio para TB entre fumantes do que em não fumantes, além de apontar maiores cavitações radiológicas e resultados positivos nos esfregaços desses pacientes. O impacto do TBG sobre a TB avaliado nos estudos incluídos em uma revisão da literatura apontou uma correlação direta entre os resultados encontrados pelos mesmos sobre o diagnóstico da doença e uma verossimilhança entre os autores dos mais diversos países estudados, os quais salientaram entre os fumantes, maior número de cultura de escarro positivo, aumento na taxa de falha sobre o tratamento, lesões pulmonares, sequelas mais graves, entre outros (RATHEE et al. 2016).

Ainda neste estudo de revisão, verificou-se que no final do tratamento, 91,1% dos não fumantes apresentaram depuração da cavidade, contra 80% dos fumantes e 70% dos ex-fumantes. Esses dados sugerem que fumantes e ex-fumantes demonstram mais persistência da cavitação (como sequela) na radiografia no final do tratamento, em comparação aos não fumantes ( $p < 0,05$ ) (RATHEE et al. 2016). Na comparação com outros estudos, os fumantes atuais apresentaram maior taxa de falha no tratamento da TB e lesões pulmonares mais graves com base na classificação radiológica do tórax (CHUANG et al. 2015).

A resistência bacteriana é outro ponto de investigação na relação entre o TBG e a terapia antibacteriana, seja por modificações fisiológicas que os componentes do cigarro ocasionam como a redução da atividade ciliar ou a inibição da macrofagia (ARYANPUR et al. 2016). Ademais as altas taxas de abandono ao tratamento pelos fumantes revelam forte associação entre o TBG e a resistência do Mtb (RATHEE et al. 2016).

Outro estudo mostrou que a taxa de abandono ao tratamento entre fumantes foi maior (28,5%) em relação aos não fumantes (6,3%) e ex-fumantes (9,1%),  $p = 0,0001$ , sendo que os fumantes apresentavam infiltrados pulmonares extensos em comparação com os não fumantes e carga bacilar aumentada conforme o aumento do índice de TBG. No final do tratamento, os fumantes ficaram com mais sequelas radiológicas em termos de cavitação (MAHISHALE et al. 2015; RATHEE et al. 2016).

Outra particularidade observada em estudo sobre pessoas fumantes com TB é a diminuição da capacidade fagocitária e a atividade dos monócitos/macrófagos propiciando maior resistência do Mtb. Observou em pacientes fumantes com TB pulmonar, uma percentagem menor de células fagocitárias e a capacidade fagocitária inversamente correlacionada com o TBG, sendo este determinado pelo volume de maços de cigarro consumidos por ano. Além disso, o referido estudo mostrou também maior gravidade dos casos quanto aos processos inflamatórios envolvidos na resposta à doença (ARYANPUR et al.2016).

Estudo realizado por Aguiar et al. (2019) mostra que a idade foi um fator de representativo entre os fumantes, visto que estes apresentavam em sua maioria idade superior a 50 anos. Verificou-se ainda que a proporção de TB atribuível ao TBG foi estimada em 6 vezes maior nos homens que nas mulheres, devido à alta prevalência de TBG entre estes (AMERE et al. 2018).

O consumo do tabaco sempre foi relacionado a fatores associados à maioria das doenças, mas o prejuízo maior está de fato ligado às vias reparatórias, comprometendo ainda mais os casos de patologias incidentes como asma, pneumonias, insuficiência respiratória e TB, como aqui estudada. Conforme estudos realizados por Maurera e Bastidas (2019) e Jaber (2017) entre os fatores de risco para a TB e seu agravamento estão a privação de liberdade, a falta de saneamento, o TBG e o consumo de álcool.

Para Zhanget et al. (2017) programas reforçados para reduzir o uso do cigarro ou o desenvolvimento de um regime para parar de fumar podem contribuir para aliviar o fardo da infecção por TB. Isso remete à discussão de que ações e programas direcionados aos pacientes tabagistas podem gerar grandes resultados na cessação do TBG, refletindo largamente no sucesso das terapias antituberculose o que reduziria o agravamento, a mortalidade e os gastos com o tratamento, contribuindo no “desenfarte” do Sistema Público de Saúde (RATHEE et al. 2016; AMERE, et al.2018).

## 4. PERCURSO METODOLÓGICO

### **Delineamento e cenário do estudo**

Trata-se de um estudo transversal, descritivo do tipo levantamento, com abordagem quantitativa. A pesquisa provém de um dos eixos do projeto “FRONTB – Estudo sobre resistência aos antimicrobianos utilizados no tratamento da TB: um estudo de coorte prospectivo” (com financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq - Chamada Universal MCTIC/CNPq n.º 28/2018), em desenvolvimento pelos integrantes do Laboratório de Epidemiologia e Estudos Operacionais em Saúde da Unioeste campus de Foz do Iguaçu –PR.

O estudo foi realizado no município de Foz do Iguaçu, o qual está localizada no extremo oeste do terceiro planalto paranaense, sendo o município mais a oeste do Paraná. A oeste do município corre o rio Paraná, ao sul o rio Iguaçu, ao norte fica o Lago de Itaipu e a sudeste o Parque Nacional do Iguaçu. No sudoeste de Foz do Iguaçu, os Rios Iguaçu e Paraná se unem formando a tríplice fronteira entre Brasil, Argentina e Paraguai. Esses rios são veículos de grande fluxo de contrabando de mercadorias entre os países, principalmente de cigarros, os criminosos utilizam os rios da região e as áreas da fronteira seca para contrabandear as mercadorias (CNNBRASIL, 2020).

Foz do Iguaçu é considerada um dos municípios mais multiculturais do Brasil, onde estão presentes mais de 72 grupos étnicos, provenientes de diversas partes do mundo, e dentre os principais estão os italianos, alemães, hispânicos (argentinos e paraguaios), chineses, ucranianos e japoneses. Destaca-se que no município, está presente a segunda maior comunidade libanesa e a maior comunidade islâmica do Brasil. Devido a sua localização de fronteira com o Paraguai e a Argentina, Foz do Iguaçu apresenta uma grande circulação de mercadorias contrabandeadas, drogas e armas, o que gera diversos problemas sociais, principalmente a violência, fazendo com que a taxa de homicídios seja muito alta em relação ao número de habitantes. As principais fontes de renda de Foz do Iguaçu são o turismo, que alavanca também o comércio e a prestação de serviços na região, e a geração de energia elétrica (PINTOR et al. 2016).

A taxa de mortalidade infantil média na cidade é de 12,04 para 1.000 nascidos vivos. As internações devido a diarreias são de 0,1 para cada 1.000 habitantes. Comparado com todos os municípios do estado, fica nas posições 141 de 399 e 371 de 399, respectivamente. Quando comparado a cidades do Brasil todo, essas posições são de 2.608 de 5.570 e 4.734 de 5.570, respectivamente (IBGE, 2010).

O Sistema de Saúde do Município de Foz do Iguaçu está organizado em cinco Distritos

Sanitários, (norte, sul, leste, oeste nordeste), e é conformado por 30 Unidades Básica Saúde, duas Unidades de Pronto Atendimento (UPA), Serviço de Transporte e Atendimento de Emergência e Urgência, Hospital Municipal e privados, Centro de Especialidades Médicas e Serviços Referência em Diferente Áreas da Saúde organizado com equipes multiprofissionais (SILVA-SOBRINHO, et al., 2012).

Como parte da estrutura organizacional de saúde o município de Foz do Iguaçu conta com o Centro de Referência em TB e Hanseníase o qual tem por função desenvolver atividades referentes ao diagnóstico, acompanhamento, controle e combate a essas doenças. Os profissionais do centro de referência dão retaguarda a todas as unidades de saúde da cidade para o tratamento dos casos de TB e fazem visitas aos doentes para um melhor monitoramento dos casos. O município, por meio da Secretaria Municipal de Saúde, mantém o Programa de Controle do Tabagismo, o qual oferece aos tabagistas tratamento para quem desejar. O Programa tem como objetivo reduzir a prevalência de fumantes e a consequente mortalidade relacionada ao consumo de derivados do tabaco.

### **População do estudo**

A população do estudo foi constituída por todos os casos diagnosticados com TB notificados junto ao setor de Vigilância Epidemiológica do município de Foz do Iguaçu- PR no período de 2010 a 2018.

### **Obtenção dos dados e variáveis analisadas**

A obtenção de dados da pesquisa se deu pelo acesso às notificações dos casos de TB junto ao banco de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN-TB) junto a Diretoria de Vigilância em Saúde do município de Foz do Iguaçu- PR, relativo aos anos de 2010 a 2018, os quais apresentavam grau de completude satisfatório, devido à revisão e atualização realizada pelos técnicos do Setor de Vigilância Epidemiológica.

Na expectativa de responder ao objetivo do estudo, foram selecionadas as seguintes variáveis no banco de dados: variáveis sociodemográficas (sexo; faixa etária; gestante; raça/cor; escolaridade; zona residencial; país de residência; populações especiais – imigrante, população privada de liberdade, profissional de saúde e população em situação de rua; benefício do programa de transferência de renda do governo); variáveis clínicas (forma clínica; doenças e agravos relacionados – AIDS, alcoolismo, diabetes, doença mental, uso de drogas, tabagismo, outras; HIV; uso de antirretroviral); variáveis de diagnóstico (tipo de entrada; baciloscopia de diagnóstico; raio-X de tórax; cultura de escarro; teste molecular rápido; teste de sensibilidade;

mês de notificação); variáveis de acompanhamento (número de exames de escarro; duração do tratamento; baciloscopias realizadas no primeiro, no terceiro e no sexto mês de tratamento; Tratamento Diretamente Observado, situação de encerramento).

## **Análise dos dados**

### **Software estatístico utilizado**

Todas as análises foram realizadas utilizando o software estatístico “R”, o qual é um sistema gratuito para computação estatística e gráficos. Consiste em um idioma mais um ambiente de tempo de execução com gráficos, um depurador, acesso a certas funções do sistema e a capacidade de executar programas armazenados em arquivos de script. Compila e roda as análises em uma ampla variedade de plataforma UNIX, Windows e MacOS (TEAM,2018).

### **Análises e interpretação dos dados estatísticos**

As análises estatísticas foram descritivas e inferenciais, sintetizadas em tabelas de frequência com análise descritiva das variáveis sociodemográficas, clínicas, diagnósticas e de acompanhamento presentes no estudo segundo o status em relação ao uso de tabaco. Posteriormente, foi feita análise estatística inferencial através dos testes: Qui-quadrado (MORETTIN; BUSSAB, 2013) e Exato de Fisher (CONOVER, 1971) para testar associação entre fumantes e não fumantes com cada uma das demais variáveis do estudo. A interpretação do p-valor dos testes foi feita da seguinte forma: se o p-valor desse menor que 0,05, considerava-se que, foram encontradas evidências de associação entre o TBG ou não TBG e a variável envolvida (ou vice-versa) a um nível de significância estatística de 5%. Se o p-valor fosse significativo (ou seja, menor que 0,05) em um dos dois testes mencionados, posteriormente efetuava-se o cálculo do resíduo padronizado entre as categorias de resposta da variável TBG e as categorias de resposta das demais variáveis estudadas. Se o valor do resíduo fosse maior do que 1,96, interpretava-se que, foram encontradas evidências de associação positiva entre as categorias das variáveis estudadas a um nível de significância estatística de 5%, e se fosse menor do que -1,96, evidências foram identificadas de associação negativa entre as categorias das variáveis estudadas (MORETTIN; BUSSAB, 2013). Nas tabelas, para identificarmos resíduos padronizados significativos (maiores de 1,96 e menores que -1,96), foram utilizados os símbolos (+) e (-), respectivamente.

### Estratégia adotada na revisão da literatura

De modo a dar fundamentação e sustentação às argumentações, relacionar os resultados obtidos na pesquisa e sua análise estatística, com as informações da literatura sobre o tema, elaborou-se uma revisão da literatura na expectativa de encontrar estudos recentes e achados novos sobre o assunto, com trabalhos sobre a influência do TBG na TB publicados nos anos de 2015 a 2019.

Para tanto partiu-se da estratégia PICO, elaborando a seguinte pergunta de pesquisa:

O TBG é agravante e influência na terapia antituberculose de pacientes acometidos por TB? Segundo Periop (2020), o PICO representa um acrônimo para Paciente, Intervenção, Comparação e “Outcomes” (desfecho) (Quadro 1). Dentro da Prática Baseada em Evidência esses quatro componentes são os elementos fundamentais da questão de pesquisa e da construção da pergunta para a busca bibliográfica de evidências.

**Quadro 1:** Estratégia PICO utilizada para a formulação da pergunta da revisão da literatura sobre a influência do tabagismo na tuberculose

|          |                                  |                                 |
|----------|----------------------------------|---------------------------------|
| <b>P</b> | Paciente, população ou problema  | Pacientes com diagnóstico de TB |
| <b>I</b> | Interesse                        | Pacientes tabagistas            |
| <b>C</b> | Controle ou Comparação           | Pacientes não tabagistas        |
| <b>O</b> | “Outcomes” - Desfecho, resultado | Influência do TBG sobre a TB    |

Fonte: Periop, 2020. Disponível em: <https://www.periop.com.br/revises-periop>

### Estratégia de busca por artigos

Para a busca de artigos para a elaboração da revisão de literatura, utilizou-se os Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) nos idiomas Português, Inglês e Espanhol, constantes no título e/ou abstract dos artigos publicados nos anos. Utilizou-se as seguintes estratégias de busca segundo as bases de dados selecionadas:

- Portal de pesquisa daBVS - (tw:(tuberculose OR Tuberculosis )) AND (tw:(tabaco OR fumar OR nicotina OR (produtos do tabaco) OR (productos de tabaco) OR tobacco OR smoking OR nicotine OR (tobaccoproducts) OR (Abandono do Uso de Tabaco) OR (Tobacco Use Cessation) OR (Cesedel Uso de Tabaco) OR (Consumo de Produtos Derivados do Tabaco) OR (ConsumptionofTobacco-DerivedProducts) OR (Consumo de Productos Derivados del Tabaco) OR (Tabaco para Cachimbos de Água) OR (Tabaco para Pipas de Agua) OR (Tobacco, Waterpipe) OR (Tabaco de Narguilé) OR Fumantes OR Fumadores OR Smokers OR (Tobacco Use Disorder) OR Tabaquismo OR Tabagismo))



No portal de pesquisa da BVS foram encontrados 795 artigos sendo 54% do total de artigos encontrados.

-PubMed- (tuberculosis[Title/Abstract]) AND (tobacco[Title/Abstract] OR smoking[Title/Abstract] OR nicotine[Title/Abstract] OR (tobacco products)[Title/Abstract] OR (Tobacco Use Cessation)[Title/Abstract] OR (Consumption of Tobacco-Derived Products)[Title/Abstract] OR (Tobacco, Waterpipe)[Title/Abstract] OR Smokers[Title/Abstract] OR (Tobacco Use Disorder)[Title/Abstract])

No portal de pesquisa da PubMed, foram encontrados 687 artigos sendo 46% do total de artigos encontrados.

Os operadores booleanos empregados para a combinação dos descritores acima mencionados na expectativa de refinar a busca de artigos sobre o assunto em estudo foram: AND, o qual combina os termos da pesquisa para que cada resultado da pesquisa contenha todos os termos; OR, mostra a união dos conjuntos, ou seja, a base de dados fornece a lista dos artigos que contenham pelo menos uma das palavras, ampliando o resultado da pesquisa (Figura 1).

### **Utilização do StArt - Gerenciador de Revisão Sistemática de Bibliografia**

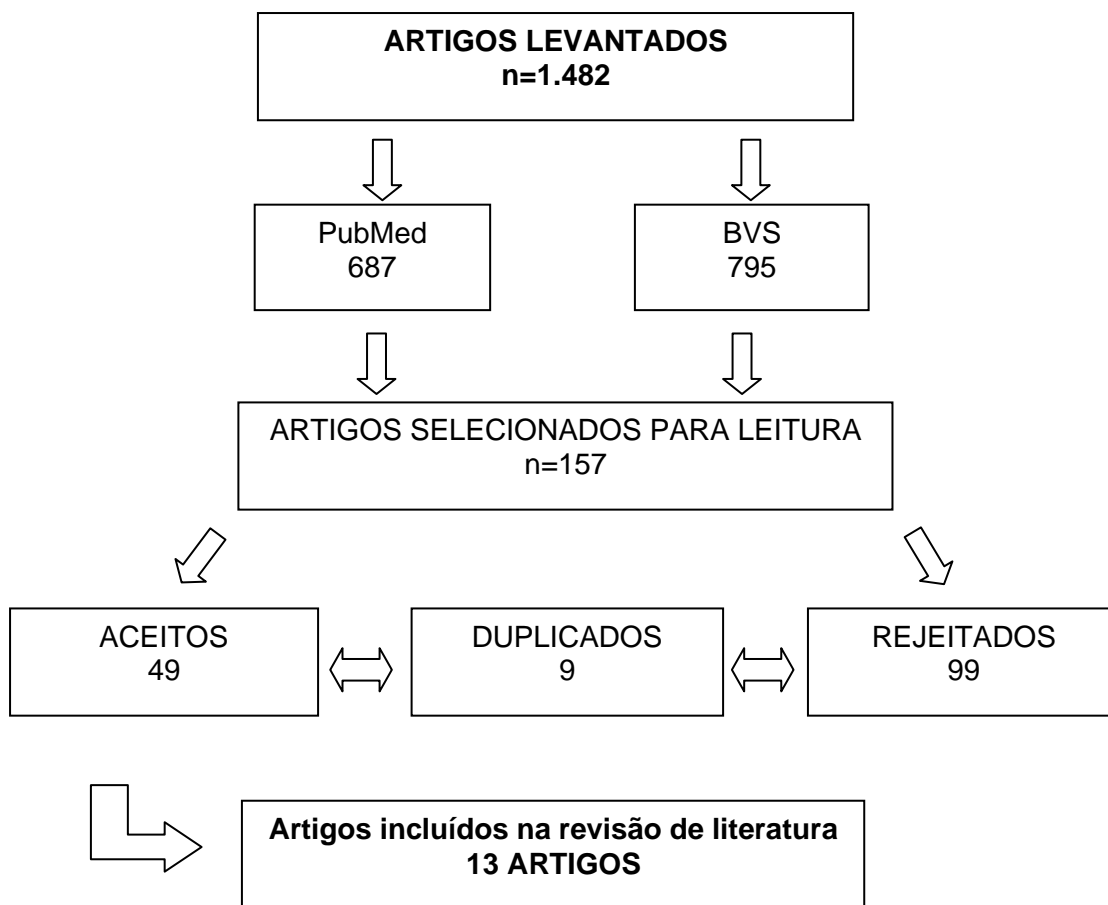
O StArt é uma ferramenta gratuita desenvolvida no Laboratório de Pesquisa em Engenharia de Software da UFSCar, que possibilita uma certa facilidade em ordenar e conhecer o que já foi falado sobre determinado assunto, identificar abordagens teóricas, métodos e referências bibliográficas (OLIVEIRA, 2017).

Os artigos pré-selecionados nas plataformas PUBMED e BVS foram salvos em arquivos compactados e posteriormente migrados para o gerenciador StArt.

A ferramenta StArt está dividida em “Planning que compreende “protocolo” onde foi especificado os objetivos, a pergunta problema, as palavras-chave, os critérios de inclusão e exclusão, as línguas dos trabalhos, quais os buscadores, o classificador qualitativo (exemplo ruim, regular, bom e ótimo); “Execution”, tela para definir quais trabalhos foram aceitos ou rejeitados, para isso foi preciso preencher um formulário com as palavras-chave de cada busca.

## Seleção de artigos para revisão da literatura

Figura 1: Fluxograma da seleção dos artigos para a revisão da literatura.



Fonte: Autor.

Destaca-se que os critérios e ferramentas utilizados para realizar a revisão da literatura tiveram como finalidade selecionar artigos recentes que trouxessem informações relevantes para a elaboração das seções Introdução, Revisão da Literatura e apoiar a redação da Discussão.

### Aspectos Éticos

Por se tratar de estudo envolvendo seres humanos e questões éticas, o presente projeto foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) e aprovado sob o parecer nº 3.393.015 conforme Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Considerando que o acesso aos dados foi obtido em fonte secundária (Banco de Dados), o uso do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi dispensado.

## 5. RESULTADOS

Na análise dos determinantes do uso do tabaco em doentes de TB segundo as variáveis sociodemográficas, identificou-se associação estatisticamente significativa entre TBG e idade de 40 a 60 anos, sexo masculino, ensino fundamental, pacientes privados de liberdade e em situação de rua e notificações nos anos de 2015 e 2018. Identificou-se associação estatisticamente significativa entre não tabagistas e pessoas na faixa etária de 13 a 20 anos, sexo feminino, ensino médio e superior incompleto, população não privada de liberdade, fora da situação de rua e notificações nos anos de 2010, 2011 e 2013. Não apresentaram associação com o TBG, as variáveis raça, zona e país de residência, profissionais de saúde, imigrantes e recebimento de benefício de programa de transferência de renda do governo (Tabela 1).

**Tabela 1.** Distribuição das pessoas tabagistas e não tabagistas com diagnóstico de tuberculose, segundo suas características sociodemográficas em Foz do Iguaçu – PR, no período de 2010 a 2018

| Características sociodemográficas | TOTAL<br>N (%) | TABAGISTAS |              | p            |         |
|-----------------------------------|----------------|------------|--------------|--------------|---------|
|                                   |                | SIM N(%)   | NÃO N(%)     |              |         |
| IDADE                             | <13            | 11 (1,1)   | 0 (0)        | 11(1,4)      | 0,006*  |
|                                   | 13 a 20        | 90 (9,0)   | 9 (4,8) -    | 81 (9,9) +   |         |
|                                   | 21 a 39        | 442 (43,9) | 79 (41,8)    | 363 (44,4)   |         |
|                                   | 40 a 60        | 350 (34,8) | 84 (44,4) +  | 266 (32,6) - |         |
|                                   | > 60           | 113 (11,2) | 17 (9,0)     | 96 (11,7)    |         |
|                                   | <b>TOTAL</b>   | 1006 (100) | 189 (100)    | 817(100)     |         |
| SEXO                              | Masculino      | 679 (67,3) | 158 (83,6) + | 521 (63,5) - | <0,001* |
|                                   | Feminino       | 330 (32,7) | 31 (16,4) -  | 299 (36,5) + |         |
|                                   | <b>TOTAL</b>   | 1009 (100) | 189 (100)    | 820 (100)    |         |
| GESTANTE                          | Sim            | 10 (3,4)   | 1 (3,6)      | 9 (3,4)      | 1,000** |
|                                   | Não            | 281 (96,6) | 27 (96,4)    | 254 (96,6)   |         |
|                                   | <b>TOTAL</b>   | 291 (100)  | 28 (100)     | 263 (100)    |         |
| RAÇA                              | Branca         | 648 (64,9) | 112 (59,6)   | 536 (66,1)   | 0,252*  |
|                                   | Preta          | 59 (5,9)   | 10 (5,3)     | 49 (6,0)     |         |
|                                   | Amarela        | 16 (1,6)   | 2 (1,1)      | 14 (1,7)     |         |
|                                   | Parda          | 273 (27,3) | 64 (34,0)    | 209 (25,8)   |         |
|                                   | Indígena       | 3 (0,3)    | 0 (0)        | 3 (0,4)      |         |
|                                   | <b>TOTAL</b>   | 999 (100)  | 188 (100)    | 811 (100)    |         |
| ESCOLARIDADE                      | Analfabeto     | 35 (3,9)   | 6 (3,4)      | 29 (4,0)     | <0,001* |
|                                   | E. Fund.       | 631 (69,5) | 146 (82,0) + | 485 (66,4) - |         |
|                                   | E. Médio       | 187 (20,6) | 23 (12,9) -  | 164 (22,5) + |         |
|                                   | E. Sup. Inc.   | 33 (3,6)   | 1 (0,6) -    | 32 (4,4) +   |         |
|                                   | E. Sup. Comp.  | 22 (2,4)   | 2 (1,1)      | 20 (2,7)     |         |
|                                   | <b>TOTAL</b>   | 908 (100)  | 178 (100)    | 730 (100)    |         |
| ZONA RESIDENCIAL                  | Urbana         | 893 (99,4) | 166 (100)    | 727 (99,3)   | 0,591** |
|                                   | Rural          | 5 (0,6)    | 0 (0)        | 5 (0,7)      |         |

|   |              |            |              |              |          |
|---|--------------|------------|--------------|--------------|----------|
|   | <b>TOTAL</b> | 898 (100)  | 166 (100)    | 732 (100)    |          |
| <b>PAIS</b>   | Brasil       | 987 (97,8) | 186 (98,4)   | 801 (97,7)   |          |
|   | Paraguai     | 22 (2,2)   | 3 (1,6)      | 19 (2,3)     | 0,775**  |
|   | <b>TOTAL</b> | 1009 (100) | 189 (100)    | 820 (100)    |          |
| <b>PACIENTES PRIVADOS DE LIBERDADE</b>                    | Sim          | 105 (12,1) | 32 (17,4) +  | 73 (10,7) -  |          |
|   | Não          | 761 (87,9) | 152 (82,6) - | 609 (89,3) + | 0,019*   |
|   | <b>TOTAL</b> | 866 (100)  | 184 (100)    | 682 (100)    |          |
| <b>PACIENTES EM SITUAÇÃO DE RUA</b>                       | Sim          | 19 (2,2)   | 11 (6,0) +   | 8 (1,2) -    |          |
|   | Não          | 847 (97,8) | 173 (94,0) - | 674 (98,8) + | <0,001** |
|   | <b>TOTAL</b> | 866 (100)  | 184 (100)    | 682 (100)    |          |
| <b>PROFISSIONAIS DE SAÚDE</b>                             | Sim          | 10 (1,2)   | 1 (0,5)      | 9 (1,3)      |          |
|   | Não          | 856 (98,8) | 183 (99,5)   | 673 (98,7)   | 0,698**  |
|   | <b>TOTAL</b> | 866 (100)  | 184 (100)    | 682 (100)    |          |
| <b>PACIENTE IMIGRANTE</b>                                 | Sim          | 24 (2,8)   | 2 (1,1)      | 22 (3,2)     |          |
|   | Não          | 842 (97,2) | 181 (98,9)   | 661 (96,8)   | 0,192*   |
|   | <b>TOTAL</b> | 866 (100)  | 183 (100)    | 683 (100)    |          |
| <b>BENEFICIADOS DE PROGRAMA DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA</b> | Sim          | 19 (2,2)   | 7 (3,9)      | 12 (1,8)     |          |
|   | Não          | 839 (97,8) | 173 (96,1)   | 666 (98,2)   | 0,092**  |
|   | <b>TOTAL</b> | 858 (100)  | 180 (100)    | 678 (100)    |          |
| <b>ANO DE NOTIFICAÇÃO</b>                                 | 2010         | 55 (5,5)   | 1 (0,5) -    | 54 (6,6) +   |          |
|   | 2011         | 74 (7,3)   | 2 (1,1) -    | 72 (8,8) +   |          |
|   | 2012         | 22 (2,2)   | 2 (1,1)      | 20 (2,4)     |          |
|   | 2013         | 138 (13,7) | 16 (8,5) -   | 122 (14,9) + |          |
|   | 2014         | 182 (18,0) | 28 (14,8)    | 154 (18,8)   |          |
|   | 2015         | 151 (15,0) | 44 (23,3) +  | 107(13,0) -  | <0,001*  |
|   | 2016         | 118 (11,7) | 28 (14,8)    | 90 (11,0)    |          |
|   | 2017         | 117 (11,6) | 29 (15,3)    | 88 (10,7)    |          |
|   | 2018         | 152 (15,0) | 39 (20,6) +  | 113 (13,8) - |          |
|   | <b>TOTAL</b> | 1009 (100) | 189 (100)    | 820 (100)    |          |

Fonte: Próprio estudo, 2021.

\* Teste Qui-quadrado; \*\* Teste Exato de Fisher; + resíduo padronizado >1,96, significa que há evidências de associação entre as categorias das variáveis estudadas; - resíduo padronizado <1,96, significa que há evidências de associação negativa entre as categorias das variáveis estudadas.

Legenda: E. Fund.– ensino fundamental; E. Médio – ensino médio; E. Sup. Inc. – ensino superior incompleto; E. Sup. Comp. - ensino superior completo.

Quanto às características clínicas, os determinantes do uso do tabaco em pacientes com TB apontaram associação estatisticamente significativa entre os tabagistas e forma clínica pulmonar, alcoolismo e uso de drogas. Os não tabagistas se mostraram associados às características clínicas contrárias e não foi identificada associação entre TBG e AIDS, diabetes, doença mental, outra doença e uso de antirretroviral (Tabela2).

**Tabela 2.** Distribuição das pessoas tabagistas e não tabagistas com diagnóstico de tuberculose, segundo características clínicas Foz do Iguaçu – PR, no período de 2010 a 2018

| Características clínicas      | TOTAL<br>N (%) | TABAGISTAS |             | p           |         |
|-------------------------------|----------------|------------|-------------|-------------|---------|
|                               |                | SIM N(%)   | NÃO N(%)    |             |         |
| <b>FORMA CLÍNICA</b>          | Pulmonar       | 859 (85,1) | 180 (95,2)+ | 679 (82,8)- | <0,001* |
|                               | Extrapulmonar  | 122 (12,1) | 5 (2,7)-    | 117 (14,3)+ |         |
|                               | Pulmonar+extra | 28 (2,8)   | 4 (2,1)     | 24 (2,9)    |         |
|                               | <b>TOTAL</b>   | 1009 (100) | 189 (100)   | 820 (100)   |         |
| <b>AIDS</b>                   | Sim            | 103 (10,2) | 20 (10,6)   | 83 (10,1)   | 0,960*  |
|                               | Não            | 905 (89,8) | 169 (89,4)  | 736 (89,9)  |         |
|                               | <b>TOTAL</b>   | 1008 (100) | 189 (100)   | 819 (100)   |         |
| <b>ALCOOLISMO</b>             | Sim            | 162 (16,1) | 77 (41,0)+  | 85 (10,4)-  | <0,001* |
|                               | Não            | 846 (83,9) | 111 (59,0)- | 735 (89,6)+ |         |
|                               | <b>TOTAL</b>   | 1008 (100) | 188 (100)   | 820 (100)   |         |
| <b>DIABETES</b>               | Sim            | 61 (6,0)   | 10 (5,3)    | 51 (6,2)    | 0,766*  |
|                               | Não            | 947 (94,0) | 178 (94,7)  | 769 (93,8)  |         |
|                               | <b>TOTAL</b>   | 1008 (100) | 188 (100)   | 820 (100)   |         |
| <b>DOENÇA MENTAL</b>          | Sim            | 37 (3,7)   | 9 (4,8)     | 28 (3,4)    | 0,485*  |
|                               | Não            | 969 (96,3) | 178 (95,2)  | 791 (96,6)  |         |
|                               | <b>TOTAL</b>   | 1006 (100) | 187 (100)   | 819 (100)   |         |
| <b>OUTRA DOENÇA</b>           | Sim            | 113 (11,4) | 16 (8,8)    | 97 (12,0)   | 0,272*  |
|                               | Não            | 878 (88,6) | 166 (91,2)  | 712 (88,0)  |         |
|                               | <b>TOTAL</b>   | 991 (100)  | 182 (100)   | 809 (100)   |         |
| <b>USO DE DROGAS</b>          | Sim            | 105 (10,4) | 70 (37,6)+  | 35 (4,3)-   | <0,001* |
|                               | Não            | 901 (89,6) | 116 (62,4)- | 785 (95,7)+ |         |
|                               | <b>TOTAL</b>   | 1006 (100) | 186 (100)   | 820 (100)   |         |
| <b>USO DE ANTIRRETROVIRAL</b> | Sim            | 67 (10,5)  | 16 (12,8)   | 51 (9,9)    | 0,440*  |
|                               | Não            | 571 (89,5) | 109 (87,2)  | 462 (90,1)  |         |
|                               | <b>TOTAL</b>   | 638 (100)  | 125 (100)   | 513 (100)   |         |

Fonte: Próprio estudo, 2021.

\* Teste Qui-quadrado; + resíduo padronizado >1,96, significa que há evidências de associação entre as categorias das variáveis estudadas; - resíduo padronizado <1,96, significa que há evidências de associação negativa entre as categorias das variáveis estudadas.

Em relação ao diagnóstico, identificou-se associação estatisticamente significativa entre TBG e recidiva/reingresso após abandono, raio-X suspeito de TB e cultura de escarro positivo. Identificou-se ainda que os não tabagistas estavam associados a casos novos, raio-X normal e cultura de escarro negativo. Não foi identificada associação entre TBG e as variáveis baciloscopia de escarro, teste molecular rápido e teste de sensibilidade (Tabela 3).

**Tabela 3.** Distribuição das pessoas tabagistas e não tabagistas com diagnóstico de tuberculose, segundo características do diagnóstico em Foz do Iguaçu – PR, no período de 2010 a 2018

| Características do diagnóstico | TOTAL<br>N (%) | TABAGISTAS        |                  | p                |         |
|--------------------------------|----------------|-------------------|------------------|------------------|---------|
|                                |                | SIM<br>N(%)       | NÃO<br>N(%)      |                  |         |
| <b>TIPO DE ENTRADA</b>         | Caso novo      | 829 (82,2)        | 138 (73,1)-      | 691 (84,3)+      | <0,001* |
|                                | Recidiva       | 76 (7,5)          | 21 (11,1)+       | 55 (6,7)-        |         |
|                                | Reingresso     | 56 (5,5)          | 22 (11,6)+       | 34 (4,1) -       |         |
|                                | Não sabe       | 4 (0,4)           | 0 (0)            | 4 (0,5)          |         |
|                                | Transferência  | 39 (3,9)          | 7 (3,7)          | 32 (3,9)         |         |
|                                | Pós-óbito      | 5 (0,5)           | 1 (0,5)          | 4 (0,5)          |         |
|                                | <b>TOTAL</b>   | <b>1009 (100)</b> | <b>189 (100)</b> | <b>820 (100)</b> |         |
| <b>RADIOGRAFIA DO TÓRAX</b>    | Suspeito       | 777 (93,1)        | 156 (98,1)+      | 621 (92)-        | 0,020** |
|                                | Normal         | 48 (5,8)          | 2 (1,3)-         | 46 (6,8)+        |         |
|                                | Outra Patol.   | 9 (1,1)           | 1 (0,6)          | 8 (1,2)          |         |
|                                | <b>TOTAL</b>   | <b>834 (100)</b>  | <b>159 (100)</b> | <b>675 (100)</b> |         |
| <b>BACILOSCOPIA DE ESCARRO</b> | Positivo       | 505 (73,0)        | 91 (76,5)        | 414 (72,3)       | 0,407** |
|                                | Negativo       | 187 (27,0)        | 28 (23,5)        | 159 (27,7)       |         |
|                                | <b>TOTAL</b>   | <b>692 (100)</b>  | <b>119 (100)</b> | <b>573 (100)</b> |         |
| <b>CULTURA</b>                 | Positivo       | 462 (61,2)        | 113 (68,9)+      | 349 (59,05)-     | 0,028** |
|                                | Negativo       | 293 (38,8)        | 51 (31,1)-       | 242 (40,95)+     |         |
|                                | <b>TOTAL</b>   | <b>755 (100)</b>  | <b>164 (100)</b> | <b>591 (100)</b> |         |
| <b>TESTE MOLECULAR RÁPIDO</b>  | DSR            | 327 (78,6)        | 91 (80,5)        | 236 (77,9)       | 0,039*  |
|                                | DRR            | 3 (0,7)           | 3 (2,7)+         | 0 (0)-           |         |
|                                | Não detect.    | 81 (19,5)         | 18 (15,9)        | 63 (20,8)        |         |
|                                | Inconclusivo   | 5 (1,2)           | 1 (0,9)          | 4 (1,3)          |         |
|                                | <b>TOTAL</b>   | <b>416 (100)</b>  | <b>113 (100)</b> | <b>303 (100)</b> |         |
| <b>TESTE DE SENSIBILIDADE</b>  | RSI            | 24 (6,7)          | 8 (8,2)          | 16 (6,1)         | 0,050*  |
|                                | RSR            | 2 (0,6)           | 1 (1,0)          | 1 (0,4)          |         |
|                                | RIR            | 3 (0,8)           | 3 (3,1)          | 0 (0)            |         |
|                                | ROD            | 8 (2,2)           | 2 (2,0)          | 6 (2,3)          |         |
|                                | Sensível       | 322 (89,7)        | 84 (85,7)        | 238 (91,2)       |         |
|                                | <b>TOTAL</b>   | <b>359 (100)</b>  | <b>98 (100)</b>  | <b>261(100)</b>  |         |
| <b>MÊS DE NOTIFICAÇÃO</b>      | Janeiro        | 89 (8,8)          | 16 (8,5)         | 73 (8,9)         | 0,956** |
|                                | Fevereiro      | 79 (7,9)          | 13 (6,9)         | 66 (8,0)         |         |
|                                | Março          | 83 (8,2)          | 18 (9,5)         | 65 (7,9)         |         |
|                                | Abril          | 75 (7,5)          | 15 (7,9)         | 60 (7,3)         |         |
|                                | Mai            | 97 (9,6)          | 13 (6,9)         | 84 (10,2)        |         |
|                                | Junho          | 88 (8,7)          | 14 (7,4)         | 74 (9,0)         |         |
|                                | Julho          | 89 (8,8)          | 17 (9,0)         | 72 (8,8)         |         |
|                                | Agosto         | 101 (10,0)        | 21 (11,1)        | 80 (9,8)         |         |
|                                | Setembro       | 62 (6,2)          | 14 (7,4)         | 48 (5,9)         |         |
|                                | Outubro        | 89 (8,8)          | 19 (10,1)        | 70 (8,5)         |         |
|                                | Novembro       | 76 (7,5)          | 14 (7,4)         | 62 (7,6)         |         |
|                                | Dezembro       | 81 ( 8,0)         | 15 (7,9)         | 66 (8,1)         |         |
|                                | <b>TOTAL</b>   | <b>1009 (100)</b> | <b>189 (100)</b> | <b>820 (100)</b> |         |

Fonte: Próprio estudo, 2021.

\* Teste Qui-quadrado; \*\* Teste Exato de Fisher; + resíduo padronizado >1,96, significa que há evidências de associação entre as categorias das variáveis estudadas; - resíduo padronizado <1,96, significa que há evidências de associação negativa entre as categorias das variáveis estudadas.

Legenda: DSR - Detectável e sensível a Rifampicina; DRR - Detectável e resistente a Rifampicina; Não detect. – Não detectável; RSI – Resistente somente a Isoniazida; RSR - Resistente somente a Rifampicina; RIR – Resistente a Isoniazida e Rifampicina; ROD – Resistente a outras drogas.

Quanto aos determinantes do uso do tabaco em pacientes com TB segundo as variáveis de acompanhamento dos pacientes, identificou-se associação estatisticamente significativa entre TBG e abandono do tratamento, TB-drogarresistente e duração de tratamento de dois, quatro e cinco meses. O grupo de não fumantes apresentou associação estatisticamente significativa com cura e duração de tratamento de mais de seis meses. Não foi identificada associação entre TBG e as variáveis de baciloscopia mensal e Tratamento Diretamente Observado (Tabela 4).

**Tabela 4.** Distribuição das pessoas tabagistas e não tabagistas com diagnóstico de tuberculose, segundo acompanhamento dos pacientes em Foz do Iguaçu – PR, no período de 2010 a 2018

| Acompanhamento dos pacientes    |                | TOTAL N (%) | TABAGISTAS  |             | p        |
|---------------------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|----------|
|                                 |                |             | SIM<br>N(%) | NÃO<br>N(%) |          |
| <b>BACILOSCOPIA 1</b>           | Sim            | 129 (40,3)  | 28 (43,1)   | 101 (39,6)  | 0,713*   |
|                                 | Não            | 191 (59,7)  | 37 (56,9)   | 154 (60,4)  |          |
|                                 | <b>TOTAL</b>   | 320 (100)   | 65 (100)    | 255 (100)   |          |
| <b>BACILOSCOPIA 2</b>           | Sim            | 47(17,0)    | 11 (18,6)   | 36 (16,5)   | 0,848*   |
|                                 | Não            | 230 (83,0)  | 48 (81,4)   | 182 (83,5)  |          |
|                                 | <b>TOTAL</b>   | 277 (100)   | 59 (100)    | 218 (100)   |          |
| <b>BACILOSCOPIA 3</b>           | Sim            | 23 (9,9)    | 3 (5,7)     | 20 (11,2)   | 0,359*   |
|                                 | Não            | 209 (90,1)  | 50 (94,3)   | 159 (88,8)  |          |
|                                 | <b>TOTAL</b>   | 232 (100)   | 53 (100)    | 179 (100)   |          |
| <b>BACILOSCOPIA 4</b>           | Sim            | 5 (2,4)     | 2 (4,9)     | 3 (1,8)     | 0,258**  |
|                                 | Não            | 202 (97,6)  | 39 (95,1)   | 163 (98,2)  |          |
|                                 | <b>TOTAL</b>   | 207 (100)   | 41 (100)    | 166 (100)   |          |
| <b>BACILOSCOPIA 5</b>           | Sim            | 7 (3,1)     | 1 (2,5)     | 6 (3,3)     | 1,000**  |
|                                 | Não            | 217 (96,9)  | 39 (97,5)   | 178 (96,7)  |          |
|                                 | <b>TOTAL</b>   | 224 (100)   | 40 (100)    | 184 (100)   |          |
| <b>BACILOSCOPIA 6</b>           | Sim            | 3 (1,4)     | 1 (2,3)     | 2 (1,1)     | 0,488**  |
|                                 | Não            | 218 (98,6)  | 43 (97,7)   | 175 (98,9)  |          |
|                                 | <b>TOTAL</b>   | 221 (100)   | 44 (100)    | 177 (100)   |          |
| <b>TDO</b>                      | Sim            | 729 (73,3)  | 139 (75,1)  | 590 (72,9)  | 0,603*   |
|                                 | Não            | 265 (26,7)  | 46 (24,9)   | 219 (27,1)  |          |
|                                 | <b>TOTAL</b>   | 994 (100)   | 185 (100)   | 809 (100)   |          |
| <b>SITUAÇÃO DE ENCERRAMENTO</b> | Cura           | 600 (59,8)  | 90 (47,9)-  | 510 (62,5)+ | <0,001** |
|                                 | Abandono       | 154 (15,3)  | 41 (21,8)+  | 113 (13,9)- |          |
|                                 | Óbito por TB   | 42 (4,2)    | 12 (6,4)    | 30 (3,7)    |          |
|                                 | Óbito outros   | 52 (5,2)    | 11 (5,8)    | 41 (5,0)    |          |
|                                 | Transferência  | 84 (8,3)    | 12 (6,4)    | 72 (8,8)    |          |
|                                 | M. diagnóstico | 24 (2,4)    | 4 (2,1)     | 20 (2,4)    |          |
|                                 | TB-DR          | 31 (3,1)    | 14 (7,4)+   | 17 (2,1)-   |          |
|                                 | M. esquema     | 14 (1,4)    | 2 (1,1)     | 12 (1,5)    |          |
|                                 | A. primário    | 3 (0,3)     | 2 (1,1)+    | 1 (0,1)-    |          |
|                                 | <b>TOTAL</b>   | 1004 (100)  | 188 (100)   | 816 (100)   |          |
| <b>DURAÇÃO DO TRATAMENTO</b>    | Um mês         | 155 (15,6)  | 35 (18,8)   | 120 (14,9)  | <0,001*  |
|                                 | Dois meses     | 67 (6,8)    | 19 (10,2)+  | 48 (6,0)-   |          |
|                                 | Três meses     | 45 (4,5)    | 10 (5,4)    | 35 (4,3)    |          |
|                                 | Quatro meses   | 46 (4,6)    | 16 (8,6)+   | 30 (3,7)-   |          |
|                                 | Cinco meses    | 33 (3,3)    | 10 (5,4)+   | 23 (2,8)-   |          |

|              |                  |                  |                  |
|--------------|------------------|------------------|------------------|
| Seis meses   | 352 (35,5)       | 56 (30,1)        | 296 (36,7)       |
| Mais de seis | 295 (29,7)       | 40 (21,5)-       | 255 (31,6)+      |
| <b>TOTAL</b> | <b>993 (100)</b> | <b>186 (100)</b> | <b>807 (100)</b> |

Fonte: Próprio estudo, 2021.

\* Teste Qui-quadrado; \*\* Teste Exato de Fisher; + resíduo padronizado >1,96, significa que há evidências de associação entre as categorias das variáveis estudadas; - resíduo padronizado <1,96, significa que há evidências de associação negativa entre as categorias das variáveis estudadas.

Legenda: M. diagnóstico – mudança de diagnóstico; TB-DR – tuberculose droga resistente; M. esquema – mudança de esquema; A. primário – abandono primário.



## 6. DISCUSSÃO

Foz do Iguaçu por apresentar-se em um cenário distinto de outras regiões, tendo como algumas das características a tríplice fronteira, Brasil/Argentina/Paraguai, uma população multicultural, imenso trânsito de turistas oriundos do mundo todo, elevado grau de criminalidade e fluxo intenso de contrabando/descaminho, em grande parte de cigarros, instigou o estudo sobre essa população fronteiriça na relação entre o TBG e seus determinantes/agrivos sobre a TB.

O período do banco de dados do estudo 2010 a 2018 foi escolhido por ser um período de interesse a órgãos da epidemiologia local, na expectativa de gerar dados que possam ser utilizados em ações e políticas locais na contenção do problema.

Inúmeros aspectos, como por exemplo, o TBG pode interferir na incidência e no prognóstico dos casos de TB estando associados a desfechos desfavoráveis dos casos. Dessa forma, a identificação dos determinantes do uso do tabaco em doentes de TB, com a investigação de aspectos sociodemográficos, clínicos, diagnósticos e de acompanhamento, pode concorrer para uma assistência adequada e focalizada a esses indivíduos de forma a superar os desafios que envolvem o alcance do sucesso do tratamento entre os mesmos.

Os resultados do estudo apontam entre os determinantes do uso de tabaco em pacientes com TB, a faixa etária de 40 a 60 anos. Em estudo desenvolvido por Aguiar et al. (2019) verifica-se que a idade foi um fator representativo na proporção de fumantes, visto que os fumantes apresentavam em sua maioria idade superior a 50 anos. Isso leva a uma reflexão de que indivíduos ativos e produtivos economicamente possam estar mais predispostos ao hábito de fumar devido a rotinas diárias exaustivas, stress, ansiedade entre outras. Dessa forma, tais indivíduos acabam por se colocar em ambientes com maior circulação e contato com outras pessoas, predispondo-se ao contato e desenvolvimento da TB.

Vale lembrar ainda que pessoas com maior idade venham de uma geração cujo hábito de fumar era modismo em seu contexto cultural e de um período em que se desconheciam as consequências e não havia censura em relação esse ato. Hoje as novas gerações vêm sendo educadas na cultura antitabagista seja por meio de familiares, políticas ou programas de saúde direcionados, levando a uma redução dos adeptos ao TBG o que se vê pela pesquisa quanto à idade dos pacientes não tabagistas.

Resultados da pesquisa quanto ao sexo mostra que nas pessoas com TB, houve uma associação entre TBG e o sexo masculino, corroborando com achados de Amere et al. (2018) o qual citou que a proporção de TB atribuível ao TBG era mais de 6 vezes maior nos homens que nas mulheres. Levanta-se a hipótese de que os homens se expõem a maiores comportamentos e

atividades laborais de risco, bem como se preocupam menos com sua saúde, o qual é verificado pela baixa visita aos médicos e comparecimento aos serviços de saúde para consultas de rotina, situações estas que os predispõem ao uso de tabaco e ao aparecimento de doenças como a TB. Como consequência dessa cultura na população do sexo masculino, observa-se uma maior expectativa de vida entre as mulheres.

Quanto à escolaridade, o estudo apontou uma associação estatisticamente significativa entre o TBG/TB e indivíduos com menor escolaridade, a qual pode ser um fator de desconhecimento de cuidados com a saúde e sobre doenças associadas ao TBG o que é confirmado em estudo realizado por Silva (2006) onde obteve-se como resultado uma maior prevalência de fumantes entre indivíduos de baixa escolaridade.

Para os pacientes privados de liberdade e para pacientes em situação de rua, identificou-se uma associação com os fumantes, reforçando que condições de vulnerabilidade social estão ligadas a este hábito, bem como aos comportamentos que colocam em risco a própria saúde. Além disso, cabe destacar que esses mesmos aspectos que circundam a vulnerabilidade social das pessoas tabagistas são os mesmos que a expõem ao desenvolvimento da TB pulmonar (HARGREAVES et al. 2011).

Ainda em relação a esses aspectos, Zuim e Trajman (2014; 2015) mostraram em seus estudos que a população de rua pouco conhece a doença, procurando a assistência em saúde somente quando extremamente necessário, uma vez que dependem de terceiros para encaminhá-los. Já dentre a população privada de liberdade, verifica-se grande proporção de indivíduos com vício em tabaco e outras substâncias psicoativas, o qual compromete a saúde e mais especificamente o sistema respiratório, levando a uma maior vulnerabilidade às doenças relacionadas. Além do TBG, a população carcerária está exposta a um maior contágio da TB por estarem em condições propícias para a transmissão e prevalência da doença entre esses pacientes, uma vez que são confinados em ambientes fechados, com taxas de ocupação maiores que suas capacidades e com pouca iluminação e ventilação (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA TROPICAL, 2017).

Aryanpur et al. (2016) descreve que em pacientes fumantes com tuberculose ocorre uma diminuição da capacidade fagocitária e da atividade de monócitos/macrófagos nos pulmões, o que juntamente com as inúmeras substâncias nocivas presentes no tabaco justificam a associação significativa entre a forma clínica pulmonar da TB e o TBG. Tal resultado leva também à compreensão de um maior encontro de cavitação pulmonar nas radiografias de tórax entre doentes tabagistas, resultado este também encontrado em outros estudos (MAHISHALE et al. 2015; RATHEE et al. 2016) e que pode resultar em maior taxa de falha no tratamento da TB

(CHUANG et al. 2015). Além disso, a persistência da cavitação em radiografia ao final do tratamento é mais severa comparada aos não fumantes, demonstrando maiores sequelas pulmonares mesmo com a conclusão do tratamento (RATHEE et al. 2016).

O alcoolismo também foi identificado com um dos determinantes do uso de tabaco entre os pacientes com TB pulmonar, mostrando que 41% dos tabagistas e 10,4% dos não tabagistas faziam uso de bebida alcoólica. A associação entre essas variáveis pode levar a uma maior gravidade em relação ao prognóstico da doença e como consequência, maior insucesso na terapia farmacológica, seja por reações entre medicamentos e álcool, pela resistência bacteriana ou ainda pelo abandono do paciente ao tratamento, o que agrava os danos ao paciente e a transmissibilidade da TB gerando impacto inclusive sobre a saúde pública. Nos resultados encontrados, por razões genéticas e culturais, pode ser que o alcoolismo também esteja associado à figura dos homens que em sua maioria estavam no grupo de tabagistas.

A pesquisa também encontrou como determinante do TBG entre indivíduos com TB, o uso de drogas ilícitas, o qual mostra a necessidade de uma abordagem integral junto aos pacientes e uma assistência integrada a outras especialidades, como as da saúde mental, com estratégias de redução de danos ou cessação no uso dessas substâncias na perspectiva de maximizar os resultados da terapia antituberculose, uma vez que estas são comprovadamente prejudiciais ao tratamento e a saúde do paciente (JIMÉNEZ, 2016). Dessa forma, Zhang et al. (2017) expõe a importância de programas para reduzir ou cessar o uso do tabaco, os quais podem contribuir para aliviar o fardo da infecção pela TB, devendo tais programas serem estendidos aos usuários de drogas e álcool.

A resistência bacteriana sobre a terapia antituberculosa é outro determinante preocupante do TBG entre pacientes com tuberculose. Levanta-se a hipótese de que isso ocorre devido a queda de imunidade dos pacientes que fazem uso do tabaco, com redução na atividade de células de defesa (ARYANPUR et al. 2016) bem como a um maior número de casos de recidiva e reingresso ao tratamento após abandono entre estes. Além disso, Chi et al. (2015) verificou que fumantes tendem a resultados mal sucedidos do tratamento a TB e as recaídas que geram o reingresso ao tratamento. Ademais, Aryanpur et al. (2016) faz menção de que o uso de tabaco além de agravar a doença, pode comprometer o tratamento havendo um maior risco de recidiva da TB em comparação a não-fumantes.

A pesquisa identificou ainda que para pacientes com TB, houve associação estatisticamente significativa entre fumantes e cultura de escarro positivo. Esse resultado expõe a vulnerabilidade ao Mtb do sistema respiratório de pacientes fumantes, tornando-o suscetível a infecções e sequelas que comprometem a função pulmonar (ALTET et al. 2017).

Por fim, o estudo mostrou associação entre TBG e os desfechos abandono do tratamento e drogarresistência nos doentes diagnosticados com TB. Dentre os fumantes, 21,8% não concluíram o tratamento, o que leva a pensar nos riscos de transmissibilidade do bacilo a outros indivíduos e a futuros reingressos ao tratamento e resistência medicamentosa caso não ocorra o óbito, o que implica em maiores consequências epidemiológicas e investimentos financeiros do sistema de saúde caso tais situações ocorram. O resultado da pesquisa vem de encontro ao estudo realizado por Rathee et al. (2016) o qual mostra alta taxa de abandono e resistência ao tratamento entre os fumantes com TB.

Uma situação atípica é que além da utilização de cigarros, tem-se o grande uso do Narguilé na região da fronteira de Foz do Iguaçu, devido à diversidade de raças e culturas advinda do oriente a qual introduziu o hábito na região. O Narguilé tem sua origem no oriente popular entre árabes, na Índia, no Norte da África, na China e sul da Ásia (INCA 2019). Neste sistema o tabaco é fumado em uma espécie de cachimbo de água e tornou-se febre entre a população, em sua grande parte de jovens que se reúnem para o ato. O Narguilé tem efeitos prejudiciais sobre o sistema respiratório, sistema cardiovascular, cavidade oral e dentes sendo os adeptos ao uso mais propensos a incidência de doenças pulmonares obstrutiva a longo prazo (INCA 2019). Assim essa forma de consumo de tabaco é outro agravante a se pensar sobre a Saúde Pública, uma vez que a agressão ao sistema respiratório leva a complicações no tratamento e recuperação de pacientes tuberculosos, como mostram os dados da pesquisa, raio X de tórax sugestivo à TB, drogarresistência, culturas positivas para TB e alta incidência de sua forma pulmonar.

Apesar das restrições da circulação de pessoas entre os países da fronteira devido ao COVID-19 o contrabando de mercadorias não arrefeceu, o cigarro aparece sempre em evidência tendo um resultado ainda mais expressivo em 2020 (H2FOZ 2021). Estudos realizados por Silva (2015) concluiu que 65% dos cigarros contrabandeados possuem elevadas concentrações de elementos, com valores até onze vezes maiores de Cr, Ni, Cd e Pb. Após teste de sujidades 81,2% das marcas apresentaram algum tipo de contaminante, fungos, fragmentos de insetos, ácaros, gramíneas acima do indicado como boas práticas de higiene pela ANVISA, levando a um maior aumento dos danos já causados à saúde pelos componentes comuns aos cigarros, dados estes vindo de encontro ao resultado obtidos de maior incidência da TB pulmonar no estudo apresentado.

Frente às constatações das pesquisas citadas (INCA 2019; SILVA 2015) envolvendo os cigarros contrabandeados na região de fronteira de Foz do Iguaçu, corroboram com os achados demonstrados estatisticamente nesta pesquisa da influência negativa do TBG sobre a saúde, tratamento e recuperação de pacientes tabagistas acometidos pela TB. Estes achados contribuem para ações e possíveis políticas a serem adotadas ou incrementadas pelo Sistema de Saúde,

direcionadas ao combate, tratamento e apoio à população usuária de tabaco.

Dessa forma, não basta apenas diagnóstico e terapia antituberculose, é essencial que o paciente seja conscientizado a respeito das complicações advindas do tabaco, propiciando assim uma assistência integral ao indivíduo e um resultado positivo no tratamento da TB e no combate ao TBG, por meio do reconhecimento dos seus determinantes.

Cabe explicitar no estudo a importância da atuação das equipes do Programa de Controle da TB de forma articulada a equipes multiprofissionais e de outros setores sociais para atuação no combate ao uso do tabaco em consonância com a Política Nacional de Controle do TBG (INCA, 2020) promovendo ações de promoção à saúde e prevenção de doenças que oportunizem a redução do TBG entre toda população uma vez que qualquer pessoa pode desenvolver TB, bem como para o acompanhamento terapêutico com vistas à redução de danos ou cessação do uso de tabaco.

Foz do Iguaçu conta com um programa antitabagismo em parceria com o Ministério da Saúde e Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), que tem por objetivo ajudar os participantes a deixar de fumar, fornecendo-lhes todas as informações e estratégias necessárias para direcionar seus próprios esforços nesse sentido. O programa consiste de uma abordagem ativa e pragmática, em que os participantes são incentivados a aplicar o que aprenderam em outros aspectos da sua vida. A coordenação do trabalho é composta por dois profissionais de saúde com nível universitário capacitado e possuindo qualidade para tal.

O programa segue as normas e orientações de manuais do Ministério da Saúde; INCA (2019) tais manuais são direcionados aos coordenadores do programa com a logística a ser empregada em cada reunião junto ao público alvo, tabagistas. Os participantes também contam com manuais específicos para cada fase do tratamento indo da conscientização do problema, meios para sanar o vício e apoio pós tratamento. Desta forma o município contribui para uma minimização da população consumidora de tabaco na expectativa de inibir problemas de saúde advindas do tabaco.

Dentre as limitações do estudo, reconhece-se um possível viés de informação, uma vez que os dados foram coletados de fontes de informação secundárias, bem como pelo fato da variável TBG não permitir a quantificação do gradiente da dependência ao hábito em questão.

## 7. CONCLUSÃO

Segundo as análises sobre o uso de tabaco entre os casos de TB, identificou-se associação entre TBG e homens, de faixas etárias entre 40 a 60 anos, baixa escolaridade, população privada de liberdade, pessoas em situação de rua e pessoas com comportamentos de risco à sua saúde, como uso de outras substâncias psicoativas como álcool e drogas ilícitas. Tais determinantes devem ser considerados para a prestação de um cuidado individual/coletivo, bem como para o empreendimento de ações e estratégias para a superação dos desafios que envolvem tais necessidades e vulnerabilidades em saúde.

Além disso, o estudo associa o hábito de fumar a imagens radiológicas mais graves da TB pulmonar, estando os fumantes mais propensos a desfechos desfavoráveis do tratamento, bem como às necessidades de retratamento e tuberculose droga resistente, mostrando a premência de interlocução entre o Programa de Controle da TB e a Política Nacional de Controle do Tabagismo.

## REFERÊNCIAS

1. ACOSTA, L. M. W.; BASSANESI, S.L. **O paradoxo de Porto Alegre: os determinantes sociais e a incidência da tuberculose.** Rev. Bras. Epidemiol. 2014; 17(2):88-101.
2. AGÊNCIA BRASIL. 2019. **Brasil registra 200 casos de tuberculose por dia.** Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br>. Acesso em: 27/11/2020.
3. AGUILAR, J. P. et al. **Falha no tratamento do tabagismo e da tuberculose pulmonar: um estudo caso-controle.** J. bras. pneumol. São Paulo, v. 45, n. 2, e20180359, 2019. Available from: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S180637132019000200205&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180637132019000200205&lng=en&nrm=iso)>. Access on 11 Apr. 2020. EpubApr25, 2019.<https://doi.org/10.1590/1806-3713/e20180359>.
4. ALTET, N. et al. 2017. **Assessment of the influence of direct tobacco smoke on infection and active TB management.** PloS one,12(8), e 0182998.
5. AMERE, G. A. et al. 2018. **Contribution of Smoking to Tuberculosis Incidence and Mortality in High-Tuberculosis-Burden Countries.** American journal of epidemiology,187(9),1846-1855.<https://doi.org/10.1093/aje/kwy081>.
6. ARYANPUR, M. et al. **A randomized controlled trial of smoking cessation methods in patients newly-diagnosed with pulmonary tuberculosis.** BMC InfectDis 16,369 (2016).[doi.org/10.1186/s12879-016-1727-4](https://doi.org/10.1186/s12879-016-1727-4).
7. ARYANPUR, M. et al. **A capacidade fagocítica reduzida de monócitos/macrófagos no sangue em pacientes com tuberculose é ainda mais reduzida pelo tabagismo.** 2016. Iran J Allergy Asthma Immunol.15 (3):174-182.
8. BITTMAN, N. F. S. **A Really Short Introduction. De Gruyter Oldenbourg.** 2019. Disponível em: <https://www.degruyter.com/>. Acesso em: 05/04/2020.
9. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº940, de 28 de abril de 2011. **Regulamenta o Sistema Cartão Nacional de Saúde (Sistema Cartão).** Brasília: Ministério da Saúde, 2011a, p.3.
10. CEZAR, C. M. et al. **Impacto do tabagismo na conversão de cultura e no desfecho do tratamento da tuberculose pulmonar no Brasil: estudo de coorte retrospectivo.** J. bras. pneumol. vol.44 no.2 São Paulo mar./abr. 2018.Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1806-37562017000000161>. Acesso em:17/03/2020.
11. CHI, C. et al. **Smoking adversely affects treatment response, outcome and relapse in tuberculosis.** Eur Respir J.2015 mar;45 (3): 738-745. Publicado online em 30 de outubro de 2014. doi: 10.1183 /09031936.00114214.

12. CHUANG, H. et al. **Cigarette smoke is a risk factor for severity and treatment outcome in patients with culture-positive tuberculosis.** *Ther Clin Risk Manag.* 2015;11:1539-1544. <https://doi.org/10.2147/TCRM.S87218>.
13. CNNBRASIL. 2020. **Contrabando na fronteira com o Paraguai cresce 232%, dizem Receita e PF.** Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/2020/05/05/contrabando-na-fronteira-com-o-paraguai-cresce-232-dizem-receita-e-pf>. Acesso em: 10/04/2021.
14. CONOVER, W. J. 1971. **Practical non parametric statistics.** Ed. John Wiley & Sons. 3<sup>a</sup> ed.
15. CORIOLANO-MARINUS, M. W. L. et al. **Comunicação nas práticas em saúde: revisão integrativa da literatura.** *Saúde e Sociedade, São Paulo*, v. 23, n. 4, p. 1356- 1369,2014.
16. DeCS – **Descritores em Ciências da Saúde.** 2019. Disponível em: <http://decs.bvs.br/>. Acesso em: 10/11/2019.
17. EASTMENT, M. C. et. al. **Fatores que influenciam a conclusão do tratamento para infecção latente por tuberculose.** *J AmBoardFam Med.* 2017; 30 (4): 520-527. Disponível em: <https://doi.org/10.3122/jabfm.2017.04.170070>. Acesso em: 12/02/2020.
18. FREITAS, I. M. et al. **Fatores associados ao conhecimento sobre tuberculose e atitudes das famílias de pacientes com a doença em Ribeirão Preto, São Paulo.** *Rev. bras. epidemiol.* [Internet]. 2015 June [cited 2020 Oct 10]; 18( 2 ): 326-340. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2015000200326&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2015000200326&lng=en).<https://doi.org/10.1590/1980-5497201500020004>. Acesso em: 10/10/2020.
19. GEGIA, M. et al. **Tabacco smoking and tuberculosis treatment outcomes: a prospective cohort study in Georgia.** *Bull World Health Organ* 96 (6) june 2015 Disponível em: <http://doi.org/10.2471/BLT.14.147439>. Acesso em: 14/03/2020.
20. HARGREAVES, J. R. et al. **The social determinants of tuberculosis: from evidence to action.** *Am J Public Health* 2011; 101(4): 654-62.
21. H2FOZ. 2020. **Mercadorias apreendidas na fronteira batem US\$ 90 milhões em 2020.** Disponível em: <https://www.h2foz.com.br/fronteira/mercadorias-apreendidas-na-fronteira-batem-90-milhoes-de-dolares-em-2020/>. Acesso em: 10/04/2021.
22. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/foz-do-iguacu/panorama>. Acesso em: 29/12/2020.
23. JIMÉNEZ-FUENTES, MÁ. et al. 2016. **Factors associated with smoking among tuberculosis patients in Spain.** *BMC infectious diseases*,16, 486. <https://doi.org/10.1186/s12879-016-1819-1>.
24. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). **Programa Nacional de Controle do Tabagismo.** 2020. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/programa-nacional-de-controle-do-tabagismo>. Acesso em: 21/02/2021.



25. INCA/MINISTÉRIO DA SAÚDE. 2019. **Uso de Narguilé: efeitos sobre a saúde, necessidades de pesquisa e ações recomendadas para legisladores.** Disponível em: <http://pneumologia.med.br/site/?p=1506>. Acesso em: 08/04/2021.
26. JABER, J. A. F. 2017. **A Sociedade e o Alcoolismo em Homens e Mulheres.** Disponível em: <https://clinicajorgejaber.com.br/novo/2017/12/a-sociedade-e-o-alcoolismo-em-homens-e-mulheres/>. Acesso em: 20/12/2020.
27. MAHISHALE, V. et al. 2015. **Prevalence of Smoking and Its Impact on Treatment Outcomes in Newly Diagnosed Pulmonary Tuberculosis Patients: A Hospital-Based Prospective Study.** Chonnam medical journal, 51(2), 86–90. <https://doi.org/10.4068/cmj.2015.51.2.86>.
28. MAURERA, D.; BASTIDAS, G. **Características clínicas y epidemiológicas de pacientes contuberculosos en el estado Carabobo, Venezuela.** Rev. Méd. Urug., Montevideo, v. 35, n. 2, p. 32-57, jun. 2019. Disponível em: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-03902019000200032&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902019000200032&lng=es&nrm=iso). Acesso em 29/12/2020.
29. MENEZES, P. P. L. et al. **Características sociodemográficas e clínicas de pacientes com tuberculose atendidos em um hospital de referência do estado de Minas Gerais.** Ver Med Minas Gerais 2016; 26 (Supl 5): S40-S46. Disponível em: <http://rmmg.org/>. Acesso em: 10/01/2020.
30. MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). **Manual de recomendações para o controle da Tuberculose no Brasil.** Brasília. v.2,2019.
31. \_\_\_\_\_. Instituto Nacional de Câncer José Gomes da Silva (INCA). **Deixando de Fumar sem Ministérios.** 2ª Ed. Rio de Janeiro, RJ 2019.
32. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. **Estatística Básica.** Ed. Saraiva, 8ª ed.,2013.
33. OLIVEIRA, T. **StArt: Gerenciador de revisão sistemática de bibliografia.** Instituto Brasileiro de Pesquisa e análise de dados. 2017. Disponível em: <https://www.ibpad.com.br/blog/comunicacao-digital/start-gerenciador-de-revisao-bibliografica-sistemica/>. Acesso em: 03/03/2020.
34. PERIOP – Medicina Perioperatória. **Revisões Periop.** 2020. Disponível em: <https://www.periop.com.br/revises-periop>. Acesso em: 03/04/2020.
35. PINTOR, E. et al. **A dinâmica econômica do município de Foz do Iguaçu de 2002 até 2012.** Rev. Orbis Latina, vol. 6, nº1. Foz do Iguaçu/PR – Brasil – 2016.
36. PORTAL REGIONAL DA BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE BVS. **Informação e conhecimento para a saúde. Buscas de artigos.** 2020. Disponível em: <https://bvsalud.org/>. Acesso em: 15/02/2020.
37. PubMed – US National Library of Medicine National Institutes of Health. **Buscas de artigos.** 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>. Acesso em: 05/02/2020.

38. RATHEE, D. et al. **Comparative study of clinico-bacterio-radiological profile and treatment outcome of smokers and nonsmokers suffering from pulmonary tuberculosis.** Lung Índia. 2016;33(5):507–511. doi:10.4103/0970-2113.188970.
39. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE | MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletim Epidemiológico.** nº 9, v. 50. Março 2019. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2019/marco/22/2019-009.pdf>. Acesso em: 29/05/2020.
40. SILVA, A. G. et al. **Tabagismo e escolaridade no Brasil, 2006.** Disponível em: <https://scielosp.org/article/rsp/2009.v43suppl2/48-56/>. Acesso em: 03/02/2021.
41. SILVA, P. C. **Caracterização e avaliação da qualidade de cigarros contrabandeados no Brasil.** 2015. Disponível em: <https://tede2.uepg.br/jspui/bitstream/prefix/2031/1/Cleber%20Pinto%20Silva.pdf>. Acesso em: 10/04/2021.
42. SILVA-SOBRINHO, R. A. et al. **Retardo no diagnóstico da tuberculose em município da tríplice fronteira Brasil, Paraguai e Argentina.** Rev Panam Salud Publica. 2012;31(6):461–8.
43. SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA TROPICAL SBMT. 2017. **Tuberculose: uma doença dos pobres.** Disponível em: <http://www.sbmt.org.br/portal/tuberculose-uma-doenca-dos-pobres/?locale=pt-BR>. Acesso: 06/04/2021.
44. STROBE: **Subsídios para a comunicação de estudos observacionais.** 2020. Disponível em: <https://www.strobe-statement.org/>. Acesso em: 10/02/2020.
45. TEAM, R. C. **A Language and Environment for Statistical Computing.** R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2018.
46. THOMAS, B. E. et al. **Smoking, alcohol use disorder and tuberculosis treatment outcomes: A dual co-morbidity burden that cannot be ignored** [published correction appears in PLoS One. 2019 Nov 1; 14(11): e0224914]. PLoSOne. 2019; 14(7): e0220507. Published 2019 Jul 31.doi:10.1371/journal.pone.0220507.
47. VIANA, P. V. S.; REDNER, P.; RAMOS, J. P. 2018. **Fatores associados ao abandono e ao óbito de casos de tuberculose drogarristente (TBDR) atendidos em um centro de referência no Rio de Janeiro, Brasil.** Cad. Saúde Pública vol.34 nº.5 Rio de Janeiro2018 Epub May 10, 2018. Disponível em: [//www.scielo.br/pdf/csp/v34n5/1678-4464-csp-34-05-e00048217.pdf](http://www.scielo.br/pdf/csp/v34n5/1678-4464-csp-34-05-e00048217.pdf). Acesso em: 01/02/2020.
48. WHO - World Health Organization; WHO - OMS - **Tobacco Free Initiative.Tobacco: deadly in any for mordisguise.** Cadernos de Saúde Pública, v.35, nº 11. Rio de Janeiro, 2019.
49. **Global Tuberculosis Report.** 2018. Geneva: WHO; 2018. Disponível em: <http://www.who.int/iris/handle/10665/274453>. Acesso em: 29/05/2020.
50. ZHANG, H. et al. 2017. **A dose-response relationship of smoking with tubersulosis infection: A cross-sectional study among 21008 rural residentes in China.** PloSone,12(4),e0175183.<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175183>.
51. ZUIM, R. C. B.; TRAJMAN, A. 2018. **Itinerário terapêutico de doentes com**

**tuberculose vivendo em situação de rua no Rio de Janeiro.** *Physis: Revista de Saúde Coletiva*. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/physis/2018.v28n2/e280205/pt/#>. Acesso em: 28/11/2020.

## ANEXO

### Anexo 1. Parecer do CEP

UNIOESTE - CENTRO DE  
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA  
SAÚDE DA UNIVERSIDADE



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** FronTB: Estudo coorte prospectivo em tuberculose

**Pesquisador:** Reinaldo Antonio da Silva Sobrinho

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 14121919.3.0000.0107

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

**Patrocinador Principal:** Capes Coordenação Aperf Pessoal Nivel Superior

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.393.015

##### Apresentação do Projeto:

Despacho saneador de pendências.

##### Objetivo da Pesquisa:

Já apresentado anteriormente.

##### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Já apresentado anteriormente.

##### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Já apresentado anteriormente.

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

Já apresentado anteriormente.

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

Agora, os riscos e as condutas estão estabelecidos no TCLE.

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

| Tipo Documento                 | Arquivo                                       | Postagem               | Autor | Situação |
|--------------------------------|---|------------------------|-------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1335354.pdf | 07/06/2019<br>11:34:40 |       | Aceito   |

**Endereço:** RUA UNIVERSITARIA 2069

**Bairro:** UNIVERSITARIO

**CEP:** 85.819-110

**UF:** PR

**Município:** CASCAVEL

**Telefone:** (45)3220-3092

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

UNIOESTE - CENTRO DE  
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA  
SAÚDE DA UNIVERSIDADE



Continuação do Parecer: 3.393.015

|   |  |                        |                      |        |
|---|--|------------------------|----------------------|--------|
| Folha de Rosto  | folha_rosto_reassinada.pdf               | 07/06/2019<br>11:31:36 | Lilian Lessa Cardoso | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE_alterado.pdf                        | 06/06/2019<br>15:21:49 | Lilian Lessa Cardoso | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | Brochura_CEP_FronTB.pdf                  | 16/05/2019<br>13:42:39 | Lilian Lessa Cardoso | Aceito |
| Outros  | follow_up.pdf                            | 15/05/2019<br>17:15:24 | Lilian Lessa Cardoso | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura                | Declaracao_Instituicao_infaestrutura.pdf | 15/05/2019<br>16:12:45 | Lilian Lessa Cardoso | Aceito |
| Outros  | termo_uso_dados_arquivo.pdf              | 15/05/2019<br>15:19:17 | Lilian Lessa Cardoso | Aceito |
| Outros  | solicitacao_SMS.pdf                      | 15/05/2019<br>15:17:48 | Lilian Lessa Cardoso | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores                               | declaracao_pesquisadores.pdf             | 15/05/2019<br>15:15:30 | Lilian Lessa Cardoso | Aceito |

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CASCAVEL, 14 de Junho de 2019

---

**Assinado por:**  
**Dartel Ferrari de Lima**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** RUA UNIVERSITARIA 2069

**Bairro:** UNIVERSITARIO

**CEP:** 85.819-110

**UF:** PR

**Município:** CASCAVEL

**Telefone:** (45)3220-3092

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