



**FAPAC - FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS  
INSTITUTO TOCANTINENSE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS PORTO LTDA  
CURSO DE MEDICINA**

**AMANDA VICTORYA DE OLIVEIRA RIBEIRO  
LORRANE BRASIL DE ANDRADE SOUSA**

**ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA TUBERCULOSE EM PORTO NACIONAL  
NO PERÍODO DE 2010 A 2020**

**PORTO NACIONAL - TO  
2020**

**AMANDA VICTORYA DE OLIVEIRA RIBEIRO  
LORRANE BRASIL DE ANDRADE SOUSA**

**ASPECTOS EPIDEMIÓLOGICOS DA TUBERCULOSE EM PORTO NACIONAL  
NO PERÍODO DE 2010 A 2020**

Projeto de pesquisa submetido ao Curso de Medicina da FAPAC - Faculdade Presidente Antônio Carlos, ITPAC Porto Nacional, como requisito parcial para aprovação da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I.

Orientador(a): Francinelly Ribeiro dos Santos Aires

**PORTO NACIONAL – TO  
2020**



FAPAC – Faculdade Presidente Antônio Carlos.  
INSTITUTO TOCANTINENSE PRES. ANTÔNIO CARLOS PORTO S/A  
Rua 02, Qd. 07 – Jardim dos Ypês – Porto Nacional – CEP 77.500-000  
CX Postal 124 - Fone: (63) 3363-9600 – CNPJ: 10.261.569/0001 – 64  
[www.itpacporto.edu.br](http://www.itpacporto.edu.br)

**AMANDA VICTORYA DE OLIVEIRA RIBEIRO  
LORRANE BRASIL DE ANDRADE SOUSA**

### **FOLHA DE APROVAÇÃO**

#### **ASPECTOS EPIDEMIÓLOGICOS DA TUBERCULOSE EM PORTO NACIONAL NO PERÍODO DE 2010 A 2020**

Projeto de pesquisa submetido ao Curso de Medicina da FAPAC- Faculdade Presidente Antônio Carlos- ITPAC Porto Nacional, como requisito parcial para aprovação da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I.

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

Devido ao afastamento social, proveniente da Pandemia com a Covid-19, as bancas de TCC foram suspensas no semestre 2020/1, sendo assim, assina pela aprovação a professora titular da disciplina, no Curso de Medicina.

Msc. Nelzir Martins Costa  
Professora Titular da Disciplina TCC

**PORTO NACIONAL-TO**

2020

## RESUMO

**Introdução** – A tuberculose é uma das enfermidades transmissíveis mais antigas do mundo, seu agente etiológico é o *Mycobacterium tuberculosis* e sua transmissão ocorre por partículas no ar expelidas por tosse de uma pessoa infectada e outro indivíduo inalar esse ar, onde pode se apresentar de diferentes formas. Apesar de o esquema de tratamento ter 95% de eficácia e serem oferecidos na rede pública, a não adesão ao tratamento, abandonos e óbitos pela doença é bastante comum.

**Objetivos** – Analisar o perfil epidemiológico da tuberculose em Porto Nacional - TO, no período de 2010 a 2020. **Metodologia** – Os dados da pesquisa serão coletados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) de Porto Nacional, identificando as variáveis de idade, sexo, raça, coinfeção por HIV, situação de encerramento e a forma da doença, que serão organizados e analisados a partir de tabelas e gráficos. **Desfecho** – Espera-se que, a partir dessa pesquisa do perfil epidemiológico da tuberculose os profissionais de saúde possam ter mais conhecimento sobre a doença no município e fiquem alerta para o diagnóstico, criando medidas de promoção e prevenção da doença, para uma melhor resposta no tratamento, evitando o abandono e assim, minimizando os casos em Porto Nacional.

**Palavras-chave:** Tuberculose. Porto Nacional. Perfil Epidemiológico.

## ABSTRACT

**Introduction** - Tuberculosis is one of the oldest communicable diseases in the world, its etiological agent is *Mycobacterium tuberculosis* and its transmission occurs through burning not expelled by an infected person and another individual inhaling this air, where it can be presented in different ways. Although the treatment regimen is 95% effective and used in the public network, without adherence to treatment, abandonment and death from the disease is quite common. **Objectives** - To analyze the epidemiological profile of tuberculosis in Porto Nacional - TO, from 2010 to 2020. **Methodology** - Research data collected by the Porto Nacional Notification Recording Information System (Sinan), identifying itself as age variables, sex, race, HIV co-infection, closure situation and form of disease, which will be organized and analyzed using tables and graphs. **Outcome** - It is expected that, based on this survey of the epidemiological profile of tuberculosis health professionals, they will have more knowledge about the disease in the municipality and be alert to the diagnosis, creating measures for the promotion and prevention of diseases, for a better response in treatment, prevention or abandonment and thus minimizing cases in Porto Nacional.

**Keywords:** Tuberculosis. National Harbor. Epidemiological Profile.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

BCG - Bacilo De Calmette e Guérin

E – Etambutol

H – Isoniazida

HIV - Imunodeficiência Humana

INH – Isoniazida

OMS - Organização mundial da saúde

PPD - derivado proteico purificado

R – Rifampicina

SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação

SUS - Sistema Único de Saúde

TB - Tuberculose

TC - Tomografia computadorizada

TRM-TB - Teste Rápido Molecular para Tuberculose

UBS – Unidade Básica de Saúde

Z – Piramizina

## SUMÁRIO

|                                                                                           |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO .....</b>                                                                 | <b>8</b>  |
| 1.1 PROBLEMA DE PESQUISA.....                                                             | 10        |
| 1.2 HIPÓTESE .....                                                                        | 10        |
| 1.3 JUSTIFICATIVA .....                                                                   | 10        |
| <b>2 OBJETIVOS.....</b>                                                                   | <b>11</b> |
| 2.1 OBJETIVO GERAL .....                                                                  | 11        |
| 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....                                                           | 11        |
| <b>3 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>                                                         | <b>12</b> |
| 3.1 BREVE HISTÓRICO SOBRE A TUBERCULOSE .....                                             | 12        |
| 3.2 A TUBERCULOSE NA ATUALIDADE .....                                                     | 13        |
| 3.3 AGENTE ETIOLÓGICO .....                                                               | 14        |
| 3.4 A TRANSMISSÃO E A INFECÇÃO .....                                                      | 14        |
| 3.5 ADOECIMENTO .....                                                                     | 15        |
| 3.6 LETALIDADE .....                                                                      | 16        |
| 3.7 AS DIFERENTES FORMAS DE APRESENTAÇÃO DA DOENÇA.....                                   | 16        |
| 3.8 MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS .....                                                          | 17        |
| 3.9 DIAGNÓSTICO E EXAME FÍSICO .....                                                      | 17        |
| 3.10 EXAMES DE IMAGEM.....                                                                | 18        |
| 3.11 EXAMES LABORATORIAIS .....                                                           | 19        |
| 3.12 PERFIL EPIDEMIOLÓGICO (DADOS MUNDIAIS, SOBRE O BRASIL E O ESTADO DO TOCANTINS) ..... | 19        |
| 3.13 FORMAS DE PREVENÇÃO .....                                                            | 20        |
| 3.13.1 Bacilo De Calmette e Guérin .....                                                  | 20        |
| 3.13.2 Quimioprevenção .....                                                              | 20        |

|                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.14 TRATAMENTO E MEDICAMENTOS UTILIZADOS.....                         | 21        |
| 3.15 ABANDONO DO TRATAMENTO.....                                       | 21        |
| <b>4 METODOLOGIA .....</b>                                             | <b>22</b> |
| 4.1 TIPO DE ESTUDO.....                                                | 22        |
| 4.2 LOCAL E PERÍODO DA REALIZAÇÃO DA PESQUISA.....                     | 22        |
| 4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....                                           | 23        |
| 4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO .....                                        | 23        |
| 4.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO .....                                        | 23        |
| 4.6 VARIÁVEIS .....                                                    | 23        |
| 4.7 ESTRÁTEGIA DE APLICAÇÃO, ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS<br>..... | 24        |
| <b>6 ASPECTOS ÉTICOS .....</b>                                         | <b>25</b> |
| 6.1 RISCOS .....                                                       | 25        |
| 5.2 BENEFÍCIOS .....                                                   | 25        |
| 5.3 SITUAÇÃO PARA SUSPENSÃO DA PESQUISA.....                           | 26        |
| <b>7 DESFECHO .....</b>                                                | <b>26</b> |
| 7.1 DESFECHO PRIMÁRIO .....                                            | 26        |
| 7.2 DESFECHO SECUNDÁRIO .....                                          | 26        |
| <b>8 CRONOGRAMA .....</b>                                              | <b>26</b> |
| <b>9 ORÇAMENTO.....</b>                                                | <b>27</b> |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>                                                | <b>28</b> |
| <b>APÊNDICES .....</b>                                                 | <b>30</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

Pode-se afirmar que a tuberculose é uma das enfermidades transmissíveis mais antigas do mundo, afetando principalmente camadas sociais mais altas desde a antiguidade. A doença foi por muito tempo estigmatizada, devido a sua rápida transmissão fazendo com que houvesse o adoecimento de várias pessoas de uma mesma família, criando multidões de tuberculosos. A doença foi denominada em meados de 1839 por Schoenlein, a partir da lesão nodular encontrada no pulmão dos doentes e a priori era conhecida como tísica, consunção e sua forma popular era denominada mal do peito ou peste branca.

No que concerne ao tratamento da doença, em princípio era realizado por meio de repouso e alimentação, com isso não foi possível obter-se resultados positivos, e foi criado então o septeto da panacea, realizados a sangria, ventosa, purgativos, vesicatórios, eméticos, sanguessugas e clisteres, eram então conhecidos como antituberculosos. Nesse cenário a mortalidade por tuberculose no Brasil era de 1/150 habitantes, esse quadro foi modificado graças aos medicamentos antituberculosos.

Atualmente se sabe que a eficácia do esquema de tratamento é de 95%, com o objetivo de evitar a rápida transmissão da doença e chegar à cura. Contudo, apesar dos medicamentos serem oferecidos na rede pública a não adesão ao tratamento é muito comum, dispondo de abandonos e óbitos. Devido a isso é preponderante que os pacientes sejam orientados e elucidados sobre a doença, para que assim sejam reduzidos os riscos de abandono ao tratamento (RABAH et al., 2017).

Ressalta-se também que o agente etiológico da tuberculose é o *Mycobacterium tuberculosis*, uma bactéria gram-positiva, aeróbia, com alta taxa infecciosa tanto na sua forma ativa, quanto na latente. Essa bactéria tem crescimento bastante lento devido a sua parede celular ter resistência para impedir a entrada de nutrientes para o interior da célula e a eliminação de resíduos para fora dela. Sua transmissão se dá através de partículas no ar expelidas por tosse de uma pessoa infectada e outro indivíduo inalar esse ar.

Com isso, os focos de infecção podem levar ao rompimento dos brônquios, fazendo com que as bactérias fiquem espalhadas por todo o pulmão. Desse modo, a tuberculose apesar de ter uma rápida transmissão possui lenta progressão, ou seja,

uma infecção crônica, que faz com que a parte afetada do pulmão se torne uma massa caseosa.

Esporadicamente, a tuberculose se manifesta de diferentes formas, entre elas a tuberculose extrapulmonar e a pulmonar. A tuberculose extrapulmonar ocorre mais em pacientes que já foram infectados por HIV e imunocomprometidos em que suas principais formas são tuberculose pleural, empiema pleural tuberculoso, ganglionar periférica, meningoencefálica, pericárdica e a óssea. Embora, haja diferentes tipos de tuberculose extrapulmonar, sua forma pulmonar além de ser mais recorrente os pacientes tem sua baciloscopia de escarro positiva sendo essa a principal fonte de infecção, sendo ela é dividida em primária, pós-primária e miliar (BRASIL, 2019).

Nessa perspectiva, segundo o Ministério da Saúde, no Brasil foram notificados mais de 70 mil casos novos de tuberculose em 2019. Na região norte, especificamente, foram diagnosticados mais de 9 mil casos, e destes o estado do Tocantins teve o menor indicador, com apenas 204 casos em 2019. Apesar da tuberculose ainda ser um problema de saúde pública, esta se mostra em uma tendência decrescente em âmbito nacional e regional nos últimos anos.

Assim, a partir dos aspectos evidenciados, este projeto de pesquisa objetiva realizar a análise dos dados epidemiológicos, bem como a prevalência da tuberculose no município de Porto Nacional. Para tanto, será realizada a comparação das variáveis das notificações dos casos no intervalo de 10 anos, observando anualmente se houve crescimento ou diminuição, cura ou óbitos, abandono do tratamento ou mudança de diagnóstico, maior transmissão por bairro, idade, raça, escolaridade ou sexo.

Dessa maneira, a partir dos dados (resultados) evidenciados durante o desenvolvimento da pesquisa, observar-se-á a necessidade de medidas no tocante a saúde pública quanto à definição de metas de prevenção, incentivo ao cuidado da população para evitar o contágio. Além disso, será possível proporcionar melhor investigação da doença para que o tratamento se realize e assim piores prognósticos sejam evitados.

## 1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Qual a situação epidemiológica da tuberculose no município de Porto Nacional durante o período de Janeiro de 2010 a Dezembro de 2020?

## 1.2 HIPÓTESE

Acredita-se que a partir dos dados epidemiológicos do Tocantins seja possível evidenciar a real situação epidemiológica da tuberculose no município de Porto Nacional. Além disso, espera-se que cenário da tuberculose em Porto Nacional seja comparável na mesma perspectiva, isto é, mantendo-se constante ao longo dos anos.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

Segundo a Organização mundial da saúde (OMS) a tuberculose ainda é uma doença considerada negligenciada, pois está diretamente associada à pobreza e má distribuição de renda. Embora a taxa de incidência e óbitos por tuberculose no Brasil tenha diminuído, quando comparada ao município de Porto Nacional é notório que ainda há prevalência da doença sendo necessário então, criar providências com celeridade (BRASIL, 2018).

Nessa perspectiva, o tema proposto é atual e relevante devido a sua prevalência se manter constante nos últimos 10 anos, levando a interesse compreender os elementos determinantes da tuberculose no município de Porto Nacional. Ademais, verificando-se por meio da análise epidemiológica como a doença se comporta na cidade.

Além disso, a tuberculose tem uma alta taxa de transmissão e mortalidade devido ao abandono de tratamento e falta de orientação dos pacientes sobre sua infecção, por isso é necessário o controle mais específico da doença. Contudo, é fundamental conhecer o perfil epidemiológico para criação de ações estratégicas que possam minimizar a sua prevalência no município.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Analisar a prevalência da Tuberculose no município de Porto Nacional, observando-se as características epidemiológicas e o comportamento da doença nos últimos anos.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Traçar um perfil epidemiológico dos casos notificados de tuberculose;
- Compreender os elementos determinantes da doença no município;
- Comparar dados amostrais relacionados à distribuição das doenças, áreas de maior concentração no município.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 BREVE HISTÓRICO SOBRE A TUBERCULOSE

Registros arqueológicos mostram que os primeiros diagnósticos de tuberculose (TB) foram em faraós e pessoas do alto clero, porém a doença se estendeu para todas as camadas sociais. O primeiro contato do Brasil com a tuberculose foi na colonização em que os europeus trouxeram a doença em suas expedições causando dizimação em massa (CAMPOS; PIANTA, 2001).

Desse modo, durante a colonização do Brasil, vieram colonos e jesuítas contaminados com a doença disseminando-a para os índios aqui presentes, os quais não possuíam defesa imunitária, o que acarretou na dizimação em massa. A nomenclatura para a doença só foi criada em 1839 por Schoenlein, devido à lesão nodular encontrada no pulmão dos doentes, antes já foi chamada de tísica, consunção e mais popularmente conhecida como “peste branca” ou “mal do peito” (KOZAKEVICH; SILVA, 2015).

Ademais, o século XIX foi tomado por centenas de mortes devido às péssimas condições de higiene, a partir da segunda metade do século XX. Esses dados tiveram uma acentuada redução em consequências de métodos profiláticos, principalmente em países desenvolvidos (KOZAKEVICH; SILVA, 2015).

Entretanto, na década de 1980 todas as conquistas foram esparsas com a emergência da infecção pelo vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), no qual até hoje é um grande problema de saúde pública, provocando a deterioração do quadro do paciente. Diante disso, a vulnerabilidade é um fator crucial para o desenvolvimento e propagação da TB, sendo estes as condições de pobreza, onde há famílias numerosas em casas sem infraestrutura ideal, o fluxo migratório, os grupos socialmente mais vulneráveis, o envelhecimento da população e a associação da tuberculose com outras doenças (BRASIL, 2019).

Ainda no século XX, o tratamento para essa enfermidade era apenas repouso e alimentação, sem resposta criaram o “septeto da panacea”, em que eram feitos a sangria, ventosa, purgativos, vesicatórios, eméticos, sanguessugas e clisteres, sendo considerados como armamentos antituberculosos. Em 1885, a mortalidade por tuberculose no Brasil era de 1/150 habitantes, mas a partir de 1940

esses dados começaram a mudar graças à aderência de dois medicamentos antituberculosos (BARREIRA, 2018).

### 3.2 A TUBERCULOSE NA ATUALIDADE

Atualmente, com a evolução da medicina a tuberculose pode ser curada e só há mortalidade se não tiver o tratamento adequado. A OMS adotou uma estratégia para o fim da tuberculose “END TB STRATEGY” em que os países se uniram para acabar com a doença (BRASIL, 2019).

De acordo com Who (2015) o intuito é reduzir em 95% as mortes por TB até 2035, aplicando uma combinação de intervenções biomédicas de saúde pública e medidas socioeconômicas; destacando o Brasil, por ter a cobertura assegurada pelo Sistema Único de Saúde (SUS), além de pesquisa e inovação (BARREIRA, 2018). Esta estratégia inclui 03 pilares com base em 04 princípios (Quadro 1).

Quadro 1 – Pilares e princípios desenvolvidos pela estratégia “END TB STRATEGY”

| <b>PILARES</b>                                                                             |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1. Intensificação da pesquisa e inovação;                                                  |  |
| 2. Políticas arrojadas e sistema de apoio;                                                 |  |
| 3. Prevenção e cuidado integrado e centro no paciente.                                     |  |
| <b>PRINCÍPIOS</b>                                                                          |  |
| 1. Liderança e responsabilização de governo, com componentes de monitoramento e avaliação; |  |
| 2. Forte coalização com as organizações da sociedade civil e comunidades;                  |  |
| 3. Proteção e promoção de direitos humanos, da ética e da equidade;                        |  |
| 4. Adaptação da estratégia de metas pelos países, com colaboração global.                  |  |

Fonte: Adaptado e traduzido de Who (2015).

Dessa maneira, se faz necessário um adequado sistema de vigilância, no qual é obrigatório verificar o preenchimento das fichas de notificação dos casos com TB. Pois com ela, pode-se adequar o melhor tratamento cessando o risco de

transmissão, promover continuidade no tratamento diminuindo a taxas de abandono, diminuindo as mortes e reduzindo os custos, em consequência têm-se o fim da doença.

### 3.3 AGENTE ETIOLÓGICO

De acordo com Brasil (2019), a tuberculose tem seu agente etiológico subdividido em 7 tipos: *Mycobacterium tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum*, *M. canetti*, *M. microti*, *M. pinnipedi* e *M. caprae*. A forma mais comum é a *M. tuberculosis* e por ser aeróbio prefere se alojar nos pulmões para o oxigênio permitir sua multiplicação, além de provocar um adoecimento lento e progressivo, se cronicado.

Assim, o agente é formado por bacilos sem cápsula, imóveis, que não fornecem colônia e tem agrupamentos de ramos tortuosos e alongados (cordas) que os caracterizam na visualização do bacilo em análises laboratoriais. Ele tem crescimento lento e seu metabolismo constrói uma cápsula para protegê-lo de agentes químicos. Porém o calor, a radiação ionizante, raios ultravioletas e solares podem o destruir com facilidade (LOPES, 2010).

Em contrapartida Lopes (2010) explicita que, por ter a parede celular rica em lipídeos, torna a superfície hidrofóbica e presença aumentada de lipídeos na membrana irá induzir no local infectado a formação de granulomas. Esse patógeno aeróbio tem seu tempo de duplicação entre 18 e 48 horas e pode continuar sem se dividir, ou seja, impossibilita a destruição da doença e reaparecimento de outras infecções.

### 3.4 A TRANSMISSÃO E A INFECÇÃO

A maioria das infecções é transmitida de pessoa para pessoa pela inalação de gotículas presente na tosse, fala ou espirro de indivíduos que apresentam a TB ativa, ou seja, exame de escarro ou BAAR positivo. Entretanto, para o *Mycobacterium tuberculosis* sobreviver e ativar a doença depende de fatores imunológicos e a da virulência do agente. Devido a isso, uma pessoa pode estar infectada, mas não possuir a doença ativa e assim não sendo capaz de transmiti-la (FOCACCIA; VERONESI, 2009).

Dessa maneira, a primeira linha de defesa do organismo contra o agente são os macrófagos, nos quais podem se juntar a linfócitos e citocinas e eliminar completamente o bacilo. Mas também, o *M. tuberculosis* pode criar uma resistência, crescendo dentro do macrófago e promovendo uma multiplicação desses bacilos. Essa proliferação se concretiza em aproximadamente três semanas, gerando uma resposta imunológica mediada por células e hipersensibilidade retardada, porém a maioria das pessoas nessa fase se apresenta assintomáticas (SANTOS *et al.*, 2020).

Consequentemente, o risco de adoecimento em pessoas que tem a TB latente é de tempo indeterminado, podendo ser nos primeiros anos ou depois de décadas, caso não façam o tratamento. Uma vez que, o infectado tenha seu sistema imune debilitado, há proliferação dos bacilos e assim surge primeiramente o foco de Ghon, uma área de consolidação inflamatória que contém em seu centro uma necrose caseosa. Caso a lesão parenquimatosa for acompanhada de fibrose e linfonodos calcificados formam o complexo de Ranke, resultado da inabilidade dos linfócitos TCD4+ conter o foco primário (SANTOS *et al.*, 2020).

### 3.5 ADOECIMENTO

O Bacilo de Koch é sensível à luz solar e as gotículas no ar podem ser altamente contagiosas, sendo assim alguns fatores sociais, demográficos e clínicos estão mais associados ao desenvolvimento da TB. A doença pode infectar todos os grupos etários, porém tem maior prevalência em pessoas entre 15 e 54 anos, do sexo masculino e economicamente ativas (KOZAKEVICH; SILVA, 2015).

Para tanto, o principal fator para o contágio é a intensidade do convívio e a exposição prolongada ao *M tuberculosis*. Além disso, o adoecimento vai depender especialmente do sistema imune, por isso pacientes imunocomprometidos e portadores de HIV são mais vulneráveis (LONGUI, 2013).

Embora haja vários tipos, a forma mais comum e de mais contágio é a TB pulmonar, e se em um ano não for tratada o indivíduo pode infectar diversas pessoas dependendo da circunstância. Por outro lado, se o indivíduo iniciar o tratamento e mantê-lo, não será capaz de infectar outras pessoas.

### 3.6 LETALIDADE

No Brasil, é obrigatória a notificação dos novos casos de tuberculose, o que influencia diretamente nos dados de incidência, consequentemente nos de mortalidade e de outros indicadores. Lamentavelmente, ainda há um grande índice de óbitos por essa doença devido ao abandono do tratamento e tratamento irregular que leva a resistência dos medicamentos, dificultando a efetividade da cura. (LOPES, 2010).

Para Lopes (2010), embora haja muitos casos de óbitos por TB, os avanços tecnológicos, sociais e de moradia da população são fatores que contribuíram grandemente para os índices da mortalidade nos últimos anos se manter constantes. Portanto, pode se afirmar que apesar de não ter uma diminuição notória nos índices, se manter estável já é uma vantagem, que pode ser melhorado com os cuidados adequados.

### 3.7 AS DIFERENTES FORMAS DE APRESENTAÇÃO DA DOENÇA

A tuberculose pode se apresentar sob variadas formas clínicas e com diversos sintomas, sendo elas: a TB pulmonar e TB extrapulmonar. A forma mais comum é a pulmonar e ela se subdivide em primária, secundária e miliar; em que o meio da infecção é o Bacilo de Koch pelas vias aéreas e logo após se multiplica e causa uma disseminação linfática até o foco ganglionar e depois hematogênica para o organismo (BRASIL, 2018).

Por outro lado, a tuberculose extrapulmonar pode ser definida de acordo com os órgãos ou sistemas afetados, principalmente se o indivíduo for coinfectado por HIV em estado grave. Os principais subtipos da extrapulmonar são: TB pleural, TB ganglionar, TB meningoencefálica e TB óssea; os quais podem ser acometidos por quatro vias, a linfo-hematogênica que é o percurso natural do bacilo depois de entrar no organismo; hematogênica que ocorre em caso de lesão por ruptura nos vasos; por contiguidade que é a aproximação do local afetado; e intracanalicular que compromete o trato urinário e sistema genital masculino (BARREIRA, 2018).

### 3.8 MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

Certamente, a doença se apresenta em um curso latente, subagudo ou crônico manifestando os sintomas de forma crescente, com períodos de remissão e bem estar. Na maioria dos casos, os sintomas envolvem: perda ponderal, tosse, dispneia, febre vespertina, hemoptise e sudorese. Entretanto, dependendo da sua forma, a clínica pode variar e ter sintomas inespecíficos (BARREIRA, 2018).

A tosse é o principal sintoma da tuberculose, sendo imprescindível a busca ativa pelos sintomáticos respiratórios, em que o paciente apresenta tosse por três semanas ou mais, essa ação é realizada nas unidades básicas de saúde principalmente pelos agentes comunitários. Primeiramente, a tosse se inicia como seca e logo depois evolui para produtiva com expectoração purulenta, às vezes com hemoptise (BERTOLOZZI *et al.*, 2020).

Ademais, pode ocorrer também a dor torácica sendo relacionada ao comprometimento pleural logo no início da doença, por conta da aproximação da infecção inicial e do alvéolo com a superfície da pleura. A hemoptise é menos comum e está associada aos aneurismas de Rasussen e pode ocorrer também em pequenas lesões sendo o sintoma que pode surgir durante a formação das cavidades parenquimatosas (SILVA, 2015).

### 3.9 DIAGNÓSTICO E EXAME FÍSICO

No tocante ao diagnóstico, quanto mais houver a demora em realizá-lo, mais haverá sinais de fraqueza e emagrecimento. A ausculta pulmonar pode apresentar-se normal, com estertores na região da lesão, com sibilos, roncos, diminuição do murmúrio vesicular além do sopro anfórico.

Segundo o Ministério da Saúde, a tuberculose pode se manifestar de diversas maneiras. Na TB pulmonar primária deve ser avaliado se há presença de tosse seca ou produtiva, sudorese noturna, febre vespertina e se esses sintomas são insidiosos; já na TB pulmonar secundária deve se observar se o paciente está na faixa etária mais afetada, ou seja, adolescente e adulto jovem com tosse seca ou produtiva (BRASIL, 2019).

Além da apresentação pulmonar, a TB extrapulmonar tem seus sintomas de acordo com os órgãos afetados e ocorre mais frequentemente em pacientes com

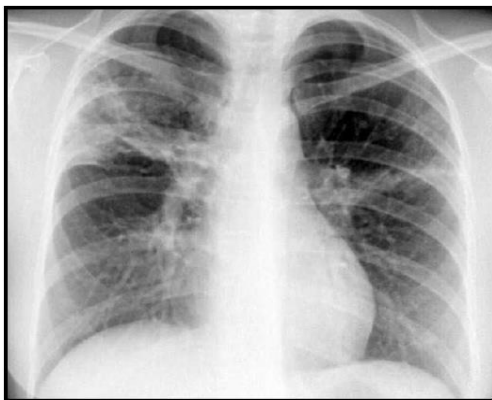
imunocomprometimentos grave ou HIV. O diagnóstico pode ser feito avaliando na TB pleural se há dor torácica tipo pleurítica; na TB ganglionar periférica há o aumento subagudo, assimétrico e indolor dos gânglios cervicais anteriores e posteriores; na TB meningoencefálica pode haver cefaleia holocraniana e irritabilidade; na TB pericárdica pode haver febre tosse seca e dispneia e por fim, na TB óssea observa-se dor à palpação local lombar, além de afetar a coluna e articulações (BRASIL, 2019).

### 3.10 EXAMES DE IMAGEM

O exame mais utilizado é a radiografia de tórax (Figura 1), porém a tomografia também pode ser utilizada. Na radiografia, pode-se encontrar opacidade parenquimatosa, linfonodomegalia, derrame pleural e doença miliar. No início da doença a apresentação pode ser unilateral, mas com sua evolução pode se tornar bilateral, cujas partes afetadas podem apresentar perda de volume e atelectasia.

Na suspeita de TB, a radiografia de tórax é o exame que deve ser feito em todos os pacientes e embora tenha baixa especificidade, apresenta alto nível de sensibilidade. Logo, a tomografia computadorizada (TC) é feita na suspeita de TB quando a radiografia apresenta-se normal, permitindo a melhora da visualização das características observadas no Raio-X e outras lesões que não são visíveis na mesma, além de diferenciar de outras doenças presentes no tórax, conforme ilustrado na Figura 1 (CAPONE *et al.*, 2006).

Figura 1 - RX em PA onde se percebem opacidades bilaterais (lobo superior direito e esquerdo). Notar discreta redução volumétrica do lobo superior direito em razão de fibrose contemporânea ao processo ativo



Fonte: Capone *et al.*, (2006).

### 3.11 EXAMES LABORATORIAIS

Em 100% dos sintomáticos respiratório deve ser solicitado o teste rápido molecular para tuberculose, cultura e baciloscopia, sendo a cultura o padrão ouro para identificar o agente causador. Outro método bastante importante é o teste tuberculínico onde se aplica uma injeção de um antígeno derivado proteico purificado (PPD) (LIMA, 2015).

O Teste Rápido Molecular para Tuberculose (TRM-TB) fornece uma detecção sensível da doença no mesmo dia da coleta com apenas uma amostra de escarro e informa a sensibilidade ou resistência à rifampicina, além de ter 90% de sensibilidade, superior a baciloscopia. Esse teste pode ser utilizado para diagnóstico da TB extrapulmonar nas amostras de líquido gânglios linfáticos e outros tecidos (LIMA, 2015).

### 3.12 PERFIL EPIDEMIOLÓGICO (DADOS MUNDIAIS, SOBRE O BRASIL E O ESTADO DO TOCANTINS)

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2018 estima-se que 1,5 milhões de pessoas morreram de tuberculose no mundo, 10 milhões ficaram doentes e apenas 07 milhões destes foram detectados e notificados. À vista disso, a TB ainda é a maior causa de morbidade e mortalidade entre as doenças infectocontagiosas no mundo, porém pode se considerar que a doença é reemergente nos países ricos e permanente nos pobres (FOCACCIA; VERONESI, 2015).

No Brasil, em 2019 foram notificados aproximadamente 74 mil novos casos mostrando que infelizmente a TB ainda é um sério problema de saúde pública. Entretanto, tais dados não significam uma epidemia generalizada, mas se concentra em grupos de risco específicos, compostos especialmente pela população mais pobre, pessoas privadas de liberdade, em situação de rua e que vivem com HIV, além da população indígena, onde vivem em aglomerados (BRASIL, 2019).

Apesar de a região Norte ter o maior coeficiente de incidência da TB, o estado do Tocantins está em penúltimo lugar entre as 27 unidades federativas do país. Por outro lado, os estados do Rio de Janeiro, Amazonas, Pará, Roraima e Acre

tiveram os maiores coeficientes de incidência em 2019. Isso indica que, as medidas de políticas públicas do estado do Tocantins estão se tornando efetivas, mesmo assim é necessário melhorar a prevenção, diagnóstico e tratamento na atenção básica (BRASIL, 2019).

### 3.13 FORMAS DE PREVENÇÃO

#### 3.13.1 Bacilo De Calmette e Guérin

A vacina BCG até o momento é a única disponível contra a doença, sendo necessária a imunização após o nascimento preferível nas primeiras 12 horas ou até os quatro anos de idade, nos casos em que a criança não foi vacinada anteriormente. A BCG previne especialmente as formas mais graves da doença como a tuberculose miliar, tuberculose meningoencefálica e formas disseminadas (RABAHI *et al.*, 2017).

Além da BCG prevenir a TB, também é utilizado para proteger indivíduos da hanseníase, da úlcera de buruli (infecção cutânea causada por *Mycobacterium ulceranse*) e no tratamento do carcinoma superficial de bexiga. Esta feita com os bacilos vivos atenuados foi aplicada pela primeira vez em humanos em 1921 e continua sendo a vacina mais eficaz para prevenção da doença, sendo preferencialmente aplicada pela via intradérmica e no braço direito (UPTODATE, 2020).

Apesar de a vacinação prevenir contra diversos tipos de TB, depois de cinco anos sua eficácia é amenizada. Além disso, não deve ser administrada em pacientes imunocomprometidos, durante a gestação e em crianças com neoplasias malignas. Outrossim, vale ressaltar que a cicatrização é demorada podendo levar de 6 a 12 semanas, não devendo cobrir ou utilizar medicamentos para úlcera (RABAHI *et al.*, 2017).

#### 3.13.2 Quimioprofilaxia

A quimioprofilaxia resume-se na administração de isoniazida (INH) para evitar que a doença se desenvolva em indivíduos que já foram infectados. A INH pelo seu forte poder bactericida é o medicamento de escolha para a administração

dos bacilíferos, em que chega a ser de 50 a 90 vezes maior que a necessária para matar a mycobacteria após 3 horas da administração (PINEDA *et al.*, 2004).

Dado ao exposto, administrar INH previne tanto a infecção sendo considerada quimioprofilaxia primária, mas também evita que a doença se desenvolva em pessoas já infectada, chamada de quimioprofilaxia secundária. Devido a isso, essa medida é recomendada para todos infectados com HIV e reatores ao teste PPD (PINEDA *et al.*, 2004).

### 3.14 TRATAMENTO E MEDICAMENTOS UTILIZADOS

Sabe-se que, atualmente a TB é uma doença totalmente curável se o indivíduo seguir o tratamento normatizado no país e disponibilizado pelo SUS. Entretanto, a partir de 1960 o Brasil começou a padronização dos esquemas terapêuticos, mas com a resistência dos bacilos devem-se utilizar os medicamentos de forma conjunta no intuito de agir no sistema enzimático, matando a maior quantidade de bacilos possíveis, bloqueando a síntese de metabólitos que favorecem seu crescimento e dessa forma, evitando recidivas (LOPES, 2010).

O tratamento para a TB deve ser realizado de acordo com suas fases que são duas: intensiva ou de ataque e a de manutenção. Na fase intensiva é feita a diminuição da população bacilar e retirada dos bacilos resistentes a alguma medicação, já a fase de manutenção tem a finalidade de retirar os bacilos latentes e a limitação da recidiva da doença (KOZAKEVICH; SILVA, 2015).

Segundo o Ministério da Saúde, no Brasil há um esquema de tratamento em adolescentes e adultos para o período de 6 meses associando quatro fármacos na fase intensiva por 2 meses (2RHZE) e dois fármacos na de manutenção por 4 meses (4RH). Os da fase intensiva são Rifampicina (R), Isoniazida (H), Pirazinamida (Z) e Etambutol (E) e os da fase de manutenção Rifampicina (R) e Isoniazida (H). Entretanto, para crianças o tratamento muda apenas na fase intensiva, retirando apenas o Etambutol (E) (RABAHI *et al.*, 2017).

### 3.15 ABANDONO DO TRATAMENTO

Embora haja a estratégia de modelo de tratamento observado na TB, as taxas de abandono ainda se mantêm bastante elevadas. Nesse contexto, é

considerado abandono do tratamento os pacientes que não compareceram a Unidade Básica de Saúde (UBS) por 30 dias consecutivos, a maioria por estarem assintomáticos e se considerarem curados. Dessa forma, é necessário fazer uma avaliação clínica do paciente, afastar TB ativa e avaliar o risco-benefício para reiniciar o tratamento (RODRIGUES; MAKSUD, 2017).

Apesar do Sistema Único de Saúde (SUS) disponibilizar os medicamentos gratuitos para a TB, os pacientes ainda tem um bloqueio para cuidar-se e o abandono do tratamento induz exatamente na transmissão da doença, recidiva e mortalidade. Dessa forma, deve se tomar medidas para resolução dessa resistência dos pacientes, como certificar o tratamento supervisionado por agentes de saúde, busca por pacientes faltosos e criar um vínculo com melhoria na relação médico paciente, além de fornecer informações adequadas sobre a doença ao paciente e seus familiares (RODRIGUES; MAKSUD, 2017).

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 TIPO DE ESTUDO**

O percurso metodológico da pesquisa caracteriza-se por meio de abordagem quanti-qualitativa do tipo descritiva e exploratória, em que serão analisados os dados epidemiológicos da tuberculose notificados entre os anos de 2010 e 2020 no município de Porto Nacional, os quais serão realizados no ano de 2021.

### **4.2 LOCAL E PERÍODO DA REALIZAÇÃO DA PESQUISA**

A pesquisa abrange a população residente do município de Porto Nacional-TO, investigando casos notificados de tuberculose e será realizada no ano de 2021. Segundo dados do IBGE (2019), o município de Porto Nacional fica a 58,7 km da capital de Palmas, e possui uma área total de 4 449,917km<sup>2</sup>.

#### 4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população total de Porto Nacional é de 53.010 habitantes, resultando em uma densidade geográfica de 11,04 hab/km<sup>2</sup>. Além disso, a cidade é composta por 50 bairros e possui o distrito de Luzimangues. Nesse estudo, a amostra analisada será constituída de toda a população do município de Porto Nacional que for notificada com tuberculose no período de 2010 a 2020.

#### 4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Dados do perfil epidemiológico de indivíduos notificados com tuberculose no município de Porto Nacional entre os anos de 2010 e 2020.

#### 4.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Serão excluídos os casos de tuberculose que não foram notificados, assim como os casos com mudança de diagnóstico no período estudado.

#### 4.6 VARIÁVEIS

As pesquisas serão levantadas para a investigação do trabalho visando descrever:

- Características
- Quantidade da população envolvida
- Idade
- Testagem para HIV
- Encerramento dos casos
- Raça
- Formas da doença
- Sexo

#### 4.7 ESTRATÉGIA DE APLICAÇÃO, ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Trata-se de um estudo epidemiológico desenvolvido em etapas concomitantes uma etapa com aporte teórico e a outra com levantamento de dados. Primeiramente, será realizada uma pesquisa bibliográfica e documental, sendo considerados aqueles que possuísem maior vínculo com a problemática da tuberculose e que tivessem mais proximidade com o local, como também com a situação pesquisada.

Os dados da pesquisa serão coletados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), sobre casos notificados de tuberculose no município de Porto Nacional nos anos de 2010 a 2020. Além disso, serão discutidas as variáveis de idade, sexo, raça, coinfeção por HIV, situação de encerramento e a forma da doença. Por meio do perfil epidemiológico poderá ser identificada, a realidade vivenciada no município, os grupos de maior vulnerabilidade da doença e o avanço da doença ao longo do período estudado.

As informações e dados serão inseridos e organizados a partir de tabelas e gráficos do Microsoft Excel e Word 2010, com fontes preferencialmente entre os anos de 2015 a 2020. Além disso, será feita a análise estatística de dados com porcentagens de acordo com as variáveis selecionadas, para melhor exemplificar as referências estudadas.

#### **5 INSTRUMENTO DA PESQUISA**

Para a realização dessa pesquisa, serão analisados aspectos epidemiológicos da tuberculose em Porto Nacional, será estudado o número de casos notificados pelo SINAN. Os dados obtidos terão investigação baseada nas variáveis disponibilizadas para estudo, além de serem apresentadas em forma de gráficos e tabelas para melhor exposição e explicação do conteúdo.

## 6 ASPECTOS ÉTICOS

### 6.1 RISCOS

A referida pesquisa irá se basear em dados secundários do SINAN disponibilizados pela secretária de saúde de Porto Nacional, oferecendo riscos de subnotificação, por apresentar algumas variáveis com “ignoradas ou em branco”, além de haver a possibilidade de vazamento de informações. Outro fator de risco importante é a alteração de resultados, podendo ter casos notificados que não foram contabilizados.

Entretanto, não haverá risco físico, por não se tratar de uma pesquisa biomédica e utilizar de procedimentos invasivos ou violência física de parceiros pela participação na pesquisa. Ademais, não haverá prejuízos psicológicos por não ter um vínculo direto com o paciente e estes estarem em anonimato.

Visando extinguir a possibilidade de vazamento de dados e garantir o sigilo por parte das pesquisadoras, será assinado um Termo de Compromisso de Utilização de Dados (TCUD), em que haverá o comprometimento de ambas as partes em manter a confidencialidade sobre os dados coletados e privacidade nos conteúdos, sendo utilizados somente para fins científicos.

### 5.2 BENEFÍCIOS

Os benefícios incluídos no desenvolvimento dessa pesquisa incluem principalmente a alta confiabilidade devido à fonte de informações do SINAN, que será utilizada para coleta de dados, sendo esta eficaz e fiel. Além disso, podem ser citados todos os casos notificados para uma base de prevalência, sem que seja necessária a exposição dos nomes dos indivíduos afetados.

Além do mais, o tema fornece subsídios relevantes para o parâmetro comparativo dos anos que serão pesquisados para concluir se os casos notificados estão aumentando ou diminuindo. Com isso, poderão criar medidas preventivas como a vacinação e quimioprofilaxia, terapêutica, políticas públicas e melhor acompanhamento dos casos de abandono ao tratamento.

### 5.3 SITUAÇÃO PARA SUSPENSÃO DA PESQUISA

É obrigatório que a pesquisa seja suspensa imediatamente se houver algum risco envolvendo o participante da pesquisa ou prejuízos por causas naturais, como desastres ou pandemias, até que o ambiente se estabilize normalmente para retomar de onde foi encerrada. Além disso, o Comitê de Ética em Pesquisa deverá ser informado de todos os efeitos adversos que modifiquem o curso normal da pesquisa.

## 7 DESFECHO

### 7.1 DESFECHO PRIMÁRIO

Identificar os casos notificados de tuberculose no município de Porto Nacional, observando as características epidemiológicas e como a doença se comporta nos últimos 10 anos.

### 7.2 DESFECHO SECUNDÁRIO

Verificar o número de casos notificados de indivíduos com tuberculose, qual a forma de infecção, qual variável é mais atingida, quais as manifestações clínicas, quais pacientes fazem o tratamento e quais o abandonam. Além disso, o resultado deste estudo estará disponível para o acesso público e servirá para obtenção de conhecimento e alerta para o diagnóstico da TB, principalmente para as unidades de saúde. E espera-se que as falhas sobre essa temática sejam preenchidas de forma favorável, tanto na promoção, quanto na prevenção da doença, ocorrendo uma melhor resposta no tratamento, evitando o abandono e haja uma minimização dos casos no município de Porto Nacional.

## 8 CRONOGRAMA

Quadro 1 - Cronograma da pesquisa

| 2020                             |      |      |      |     |      | 2021<br>Após aprovação do CEP |     |     |     |     |
|----------------------------------|------|------|------|-----|------|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| ETAPAS                           | Fev. | Mar. | Abr. | Mai | Jun. | M.1                           | M.2 | M.3 | M.4 | M.5 |
| Escolha do tema                  | x    |      |      |     |      |                               |     |     |     |     |
| Pesquisa bibliográfica           | x    | x    | x    |     |      |                               |     |     |     |     |
| Elaboração do Projeto            | x    | x    | x    | x   |      |                               |     |     |     |     |
| Defesa do Projeto                |      |      |      |     | x    |                               |     |     |     |     |
| Submissão ao CEP                 |      |      |      |     | x    |                               |     |     |     |     |
| Encontros com o(a) orientador(a) | x    | x    | x    | x   | x    |                               | x   | x   | x   | x   |
| Seleção dos participantes        |      |      |      |     |      |                               | x   |     |     |     |
| Levantamento dos dados           |      |      |      |     |      |                               |     | x   |     |     |
| Análise dos Resultados           |      |      |      |     |      |                               |     | x   | x   |     |
| Escrita do Artigo Científico     |      |      |      |     |      |                               | x   | x   | x   | x   |
| Revisão do Artigo                |      |      |      |     |      |                               |     |     | x   |     |
| Defesa do Artigo                 |      |      |      |     |      |                               |     |     |     | x   |
| Submissão do Artigo              |      |      |      |     |      |                               |     |     |     | x   |

Fonte: Elaborado pelos autores

## 9 ORÇAMENTO

Quadro 2 - Orçamento dos recursos gastos com a pesquisa

| CATEGORIA: GASTOS COM RECURSOS MATERIAIS |            |                    |                 |
|------------------------------------------|------------|--------------------|-----------------|
| Itens                                    | Quantidade | Valor Unitário R\$ | Valor Total R\$ |
| Resma de folha de A4 chamex Office de A4 | 1          | 25,90              | 25,90           |
| Encadernação                             | 6          | 5,00               | 30,00           |
| Impressões preto e branco                | 150        | 0,25               | 37,50           |

|                                               |            |                    |                 |
|-----------------------------------------------|------------|--------------------|-----------------|
| Impressões coloridas                          | 30         | 0,50               | 15,00           |
| Gravação em CD                                | 2          | 5,00               | 10,00           |
| Caneta bic                                    | 2          | 1,20               | 2,40            |
| <b>CATEGORIA: GASTOS COM RECURSOS HUMANOS</b> |            |                    |                 |
| Itens                                         | Quantidade | Valor Unitário R\$ | Valor Total R\$ |
| Combustível                                   | 8l         | 4,60               | 36,80           |
| <b>Valor Total:</b>                           |            |                    | 157,60          |

Fonte: Elaborado pelos autores

Obs.: Todas as despesas previstas serão cobertas por financiamento próprio

## REFERÊNCIAS

BARREIRA, Draurio. **Os desafios para a eliminação da tuberculose no Brasil**. Epidemiol. Serv. Saúde vol.27 no.1 Brasília 2018 Epub Feb 15, 2018.

BERTOLOZZI, Maria Rita; TAKAHASHI, Renata Ferreira; FRANÇA, Francisco Oscar de Siqueira; HINO, Paula. **A ocorrência da tuberculose e sua relação com as desigualdades sociais: Estudo de revisão Integrativa na Base PubMed**. Escola Anna Nery 24(1) 2020.

BRASIL. **Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil**. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

BRASIL. **Protocolo de vigilância da infecção latente pelo Mycobacterium tuberculosis no Brasil**. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

CAMPOS, Roberta; PIANTA, Celso. **Tuberculose: histórico, epidemiologia e imunologia, de 1990 a 1999, e co-infecção TB/HIV, de 1998 a 1999, Rio Grande do Sul – Brasil**. Bol. da Saúde, v. 15, n. 1, 2001.

CAPONE, Domenico; JANSEN, José Manoel; LOPES, Agnaldo José; SANT'ANNA, Clemax do Couto; SOARES, Mario Oti; PINTO, Ricardo dos Santos; SIQUEIRA, Hélio Ribeiro de; MARCHIORI, Edson; CAPONE, Rafael Barcelos. **Diagnóstico por imagem da tuberculose pulmonar**. Pulmão RJ;15(3):166-174; 2006.

COSTA, Karla Regina da Rocha Ferreira. **Análise do comportamento epidemiológico da tuberculose e suas relações com variáveis socioeconômicas no estado de Pernambuco**. 48 folhas. TCC (Graduação em Saúde Coletiva) – Universidade Federal de Pernambuco, CAV, Bacharelado em Saúde Coletiva, 2018.

FOCACIA, Roberto; VERONESI, Ricardo. **Tratado de infectologia**. 4 ed. rev e atual. – São Paulo: Editora Atheneu, 2009.

IBGE. **Porto Nacional**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2019. Disponível em < <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/to/porto-nacional.html> >. Acesso em: 24 abr. 2020.

KOZAKEVICH, Gabriel Viella; SILVA, Rosemeri Maurici da. **Tuberculose: Revisão De Literatura**. Arq. Catarin Med. Out-dez; 44(4): 34-47, 2015.

LIMA, Glaura Regina De Castro E Caldo. **Avaliação da resistência aos tuberculostáticos de primeira linha em cepas do Complexo Mycobacterium tuberculosis isolados no Distrito Federal**. Universidade de Brasília, 2015.

LONGHI, Renata Maronna Praça. **Fatores de risco associados ao desenvolvimento de tuberculose na população urbana do município de Dourados – MS**. Dissertação (Mestrado). Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ. Rio de Janeiro, 2013.

LOPES, Alberto Oliveira. **A tuberculose um problema de saúde publica: causas do abandono do tratamento**. 2010. 62 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem)- Centro Universitário São Camilo, São Paulo, 2010.

SANTOS, Ana Paula; SILVA, Denise Rossato; MELLO, Fernanda Carvalho de Queiroz. **Em época de estratégia pelo fim da tuberculose, é melhor prevenir do que tratar**. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. J Bras Pneumol. 2020.

SOUZA, Kelcia Rezende; KERBAUY, Maria Teresa. **Abordagem quanti-qualitativa: superação da dicotomia quantitativa-qualitativa na pesquisa em educação**. Educação e Filosofia, Uberlândia, v. 31, n. 61, p. 21-44, jan./abr. 2017.

WHO. **Implementing the end TB strategy: the essentials**. World Health Organization, 2015. Disponível em < [https://www.who.int/tb/publications/2015/end\\_tb\\_essential.pdf?ua=1](https://www.who.int/tb/publications/2015/end_tb_essential.pdf?ua=1) >. Acesso em: 19 abr. 2020.

## APÊNCICES

### APÊNDICE A – DOCUMENTO PARA SOLICITAÇÃO DE INFORMAÇÕES DO SINAN/ VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA



 FAPAC – Faculdade Presidente Antônio Carlos.  
INSTITUTO TOCANTINENSE PRES. ANTÔNIO CARLOS PORTO S/A  
 Rua 02, Qd. 07 – Jardim dos Ypês – Porto Nacional – CEP 77.500-000  
CX Postal 124 - Fone: (63) 3363-9600 – CNPJ: 10.261.569/0001 – 64  
 [www.itpacporto.edu.br](http://www.itpacporto.edu.br)

### DOCUMENTO PARA SOLICITAÇÃO DE INFORMAÇÕES DO SINAN/ VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA

Eu, **Amanda Victorya De Oliveira Ribeiro e Lorrane Brasil De Andrade Sousa**, acadêmico (a) do 5º Período do curso de Medicina do Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos, em Porto Nacional – TO solicito acesso aos dados públicos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação, junto à Vigilância Epidemiológica de Porto Nacional, referente à tuberculose em Porto Nacional do período de 2010 a 2020, para a produção de trabalho acadêmico sobre a situação epidemiológica de Porto Nacional.

Asseguro que a utilização desses dados será restrita para fins acadêmicos.

Porto Nacional, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020.

---

Acadêmico (a)

---

Orientador responsável

#### APÊNDICE B - TERMO DE COMPROMISSO DA INSTITUIÇÃO PROPONENTE



FAPAC – Faculdade Presidente Antônio Carlos.  
INSTITUTO TOCANTINENSE PRES. ANTÔNIO CARLOS PORTO S/A  
Rua 02, Qd. 07 – Jardim dos Ypês – Porto Nacional – CEP 77.500-000  
CX Postal 124 - Fone: (63) 3363-9600 – CNPJ: 10.261.569/0001 – 64  
[www.itpacporto.edu.br](http://www.itpacporto.edu.br)



#### TERMO DE COMPROMISSO DA INSTITUIÇÃO PROPONENTE

**Projeto:** Aspectos Epidemiológicos da Tuberculose em Porto Nacional no Período de 2010 a 2020.

**Pesquisador Responsável:** Francinelly Ribeiro dos Santos Aires

A **FAPAC/ITPAC Porto** declara que está de acordo com a execução do projeto **Aspectos Epidemiológicos da Tuberculose em Porto Nacional no Período de 2010 a 2020**, coordenado pelo pesquisador Francinelly Ribeiro dos Santos Aires, desenvolvido em conjunto com os acadêmicos Amanda Victorya de Oliveira Ribeiro e Lorrane Brasil de Andrade Sousa e assume o compromisso de apoiar o desenvolvimento da referida pesquisa nesta instituição durante a realização da mesma.

Declaramos conhecer e cumprir as resoluções éticas brasileiras, em especial a Resolução 466/20102 do Conselho Nacional de Saúde. Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Porto Nacional, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Responsável pela IES

#### APÊNDICE C - TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS (TCDU)



FAPAC – Faculdade Presidente Antônio Carlos.  
INSTITUTO TOCANTINENSE PRES. ANTÔNIO CARLOS PORTO S/A  
Rua 02, Qd. 07 – Jardim dos Ypês – Porto Nacional – CEP 77.500-000  
CX Postal 124 - Fone: (63) 3363-9600 – CNPJ: 10.261.569/0001 – 64  
[www.itpacporto.edu.br](http://www.itpacporto.edu.br)

#### TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS (TCDU)

Eu, **Francinelly Ribeiro do Santos Aires**, docente do Curso de Medicina, pesquisadora responsável pela pesquisa intitulada **“Aspectos Epidemiológicos da Tuberculose em Porto Nacional no Período de 2010 a 2020”**, sob a responsabilidade dos acadêmicos pesquisadores: Amanda Victorya de Oliveira Ribeiro e Lorrane Brasil de Andrade Sousa, comprometo-me com a utilização dos dados contidos na Plataforma da Vigilância Epidemiológica de Porto Nacional - TO, a fim de obtenção dos objetivos previstos, e somente após receber a aprovação do sistema CEP-CONEP.

Comprometo-me a manter a confidencialidade dos dados fornecidos, bem como a privacidade de seus conteúdos. Esclareço que os dados coletados se referem à tuberculose, no período de 2010 a 2020.

Declaro entender que é minha à responsabilidade de cuidar da integridade das informações e de garantir a confidencialidade dos dados e a privacidade dos indivíduos que terão suas informações acessadas.

Também é minha responsabilidade de não repassar os dados coletados ou o banco de dados em sua íntegra, ou parte dele, a pessoas não envolvidas na equipe da pesquisa. Por fim, comprometo-me com a guarda, cuidado e utilização das informações apenas para cumprimento dos objetivos previstos nesta pesquisa aqui referida. Qualquer outra pesquisa em que eu precise coletar informações será submetida à apreciação do CEP da FAPAC/ ITPAC Porto.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador Responsável

Porto Nacional, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

#### APÊNDICE D - TERMO DE DISPENSA DO TCLE – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



FAPAC – Faculdade Presidente Antônio Carlos.  
INSTITUTO TOCANTINENSE PRES. ANTÔNIO CARLOS PORTO S/A  
Rua 02, Qd. 07 – Jardim dos Ypês – Porto Nacional – CEP 77.500-000  
CX Postal 124 - Fone: (63) 3363-9600 – CNPJ: 10.261.569/0001 – 64  
[www.itpacporto.edu.br](http://www.itpacporto.edu.br)

#### TERMO DE DISPENSA DO TCLE – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu **Amanda Victorya de Oliveira Ribeiro** e **Lorrane Brasil de Andrade Sousa**, pesquisadoras responsáveis pelo Projeto de Pesquisa intitulado “Aspectos epidemiológicos da tuberculose em Porto Nacional no período de 2010 a 2020”, cuja pesquisa possui cunho retrospectivo baseando-se em dados repassados pelo (SINAN) - Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Solicito a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido com a seguinte justificativa: os dados coletados não possuem nenhuma identificação dos pacientes que se enquadram no grupo de pesquisa, não havendo nenhuma possibilidade da sua identificação. Essas

informações também são disponibilizadas posteriormente em banco de dados públicos, no caso o SINAN – Sistema de Notificações e Agravos.

**Declaro:**

- a) Que o acesso aos dados registrados em prontuários de pacientes ou em base de dados para fins da pesquisa científica será feito apenas após a aprovação do Projeto de Pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa Humana;
- b) Que o acesso aos dados será supervisionado por uma pessoa que esteja plenamente informada sobre as exigências de confiabilidade;
- c) Meu compromisso com a privacidade e a confidencialidade dos dados utilizados preservando integralmente o anonimato e a imagem do participante, bem como a sua não estigmatização;
- d) Não utilizar as informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou econômico-financeiro;
- e) Que o pesquisador responsável estabeleceu salvaguardar e assegurar a confidencialidade de dados da pesquisa;
- f) Que os dados obtidos na pesquisa serão usados exclusivamente para a finalidade prevista no protocolo;
- g) Que os dados obtidos na pesquisa somente serão utilizados para o projeto vinculado, os quais serão mantidos em sigilo, em conformidade com o que prevê os termos de Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Devido à impossibilidade de obtenção do TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido) de todos os participantes, assino esse termo para salvaguardar seus direitos.

---

Amanda Victorya de Oliveira Ribeiro

---

Lorrane Brasil de Andrade Sousa

Porto Nacional, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020.

## **APÊNDICE E - TERMO DE COMPROMISSO SOBRE O INÍCIO DA PESQUISA – DECLARAÇÃO ORIENTADOR**



FAPAC – Faculdade Presidente Antônio Carlos.  
INSTITUTO TOCANTINENSE PRES. ANTÔNIO CARLOS PORTO S/A



Rua 02, Qd. 07 – Jardim dos Ypês – Porto Nacional – CEP 77.500-000  
CX Postal 124 - Fone: (63) 3363-9600 – CNPJ: 10.261.569/0001 – 64



[www.itpacporto.edu.br](http://www.itpacporto.edu.br)

## **TERMO DE COMPROMISSO SOBRE O INÍCIO DA PESQUISA – DECLARAÇÃO ORIENTADOR**

**Projeto:** Aspectos Epidemiológicos da Tuberculose em Porto Nacional no Período de 2010 a 2020.

**Pesquisador Responsável:** Francinelly Ribeiro do Santos Aires

**Pesquisadora Participante:** Amanda Victorya de Oliveira Ribeiro e Lorrane Brasil de Andrade Sousa

Eu, Professora **Francinelly Ribeiro do Santos Aires**, pesquisador (a) responsável pela pesquisa acima identificada, com a anuência da IES FAPAC/ITPAC Porto declaro que conheço e cumprirei as normas vigentes expressas

na Resolução 196/1996 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde, e em suas complementares (Resoluções CNS/MS 240/97, 251/97, 292/99, 340/2004 e 510/2016 e assumo, neste termo o compromisso de:

- 1) Somente iniciar a pesquisa após sua aprovação junto ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da FAPAC/ITPAC Porto e, nos casos assim previstos em lei (Resolução CNS/MS 196/96, VIII, 4 e CNS/MS 340/04, item VI), na Comissão Nacional Ética em Pesquisa – CONEP;
- 2) Caso a pesquisa seja interrompida, informar tal fato ao Comitê de Ética e Pesquisa, de forma justificada;
- 3) Na ocorrência de evento adverso grave comunicar imediatamente ao CEP, bem como prestart todas as informações que me foram solicitadas;
- 4) Utilizar os dados e/ou informações coletadas assegurando a confidencialidade e a privacidade dos mesmos.
- 5) Destinar os dados e/ou informações coletadas somente para o projeto ao qual se vinculam. Todo e qualquer outro uso deverá ser objeto de um novo projeto de pesquisa que deverá ser submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa;
- 6) Apresentar relatório final, sobre o desenvolvimento da pesquisa ao CEP.

---

Prof. Francinelly Ribeiro do Santos Aires

Pesquisador Responsável

Porto Nacional, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020.

