PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS

ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE

CURSO DE ENFERMAGEM

Layane Lemes dos Santos

Ruth da Costa França

**DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL DAS INTERNAÇÕES POR TUBERCULOSE NAS CAPITAIS DA REGIÃO CENTRO-OESTE BRASILEIRA**

Goiânia – GO.

2021

Layane Lemes dos Santos

Ruth da Costa França

**DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL DAS INTERNAÇÕES POR TUBERCULOSE NAS CAPITAIS DA REGIÃO CENTRO-OESTE BRASILEIRA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em enfermagem da Escola de Ciências Sociais e da Saúde da Pontifícia Universidade Católica de Goiás como requisito parcial para obtenção do título de Bacharelado em Enfermagem.

Orientador: Profº. Drº Silvio José de Queiroz

Goiânia – GO.

2021

Layane Lemes dos Santos

Ruth da Costa França

**DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL DAS INTERNAÇÕES POR TUBERCULOSE NAS CAPITAIS DA REGIÃO CENTRO-OESTE BRASILEIRA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em enfermagem da Escola de Ciências Sociais e da Saúde da Pontifícia Universidade Católica de Goiás como requisito parcial para obtenção do título de Bacharelado em Enfermagem.

Orientador: Profº Drº Silvio José de Queiroz

**COMISSÃO EXAMINADORA**

Prof. Dr. Silvio José de Queiroz

Orientador

Profa. Ms. Andréia Gontijo da Silva Souza

Membro 1

Profa. Dr. Marina Aleixo Rezende Diniz

Membro 2

Goiânia, 23 de Abril de 2021.

**DEDICATÓRIA**

Este trabalho é dedicado a Deus e à nossa família, pessoas que foram essenciais para que nós conseguíssemos concluir com êxito. Agradecemos ao nosso orientador Silvio José de Queiroz por aceitar conduzir o nosso trabalho e pela sua dedicação e paciência. Seus conhecimentos fizeram grande diferença no resultado final deste trabalho.

A todos os nossos professores do curso de Enfermagem da Pontifícia Universidade Católica de Goiás e ao seu corpo docente que demonstrou estar comprometido com a qualidade e excelência do ensino.

**AGRADECIMENTOS**

Este é um momento que se faz importante para agradecer aqueles que foram pilares de sustentação para que este trabalho se efetivasse.

Em primeiro lugar, como não poderia deixar de ser, agradecemos humildemente a Deus, por tudo, pela força, inspiração, por não nós deixar desistir jamais em meio às dificuldades e sempre nós mostrar o melhor caminho a seguir nessa jornada.

Aos nossos pais irmãos e esposos que sempre nos deram força para continuar na luta, com resiliência sempre enfrentando todas as batalhas juntos. Obrigada pelas orações diárias, pelo apoio e amor incondicional, por serem nosso amparo e porto seguro em todos os momentos.

A nosso orientador, Professor Dr. Silvio José de Queiroz, pela dedicação, orientações e conhecimentos proporcionados.

A todos os professores que contribuíram para a nossa formação acadêmica.

Em especial aos professores Enfermeiros que nos ensinaram a Enfermagem como ciência, mas também, como arte de cuidar do ser humano com dedicação, amor e respeito.

Obrigada a todos por acreditarem em nos duas!

“*A persistência é o caminho do êxito*.”

(Charles Chaplin)

**RESUMO**

**OBJETIVO:** Identificar a distribuição temporal das internações por tuberculose (TB) nas capitais da região Centro-Oeste brasileira, no período de 2011 a 2020. **MÉTODO:** Trata-se de um estudo descritivo, epidemiológico e temporal, construído a partir da disposição de dados secundários. Foram incluídas todas às notificações de pessoas com TB internadas nas capitais da região Centro-Oeste brasileira. Foram excluídos os casos de registros não residentes no Brasil e casos de duplicidade. Foram utilizadas as bases de dados eletrónicas de domínio público do SINAN. As variáveis utilizadas no estudo foram região Centro-Oeste, sexo, a faixa etária, e a cor/raça conforme categorias disponibilizadas na base de dados. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva e para os resultados foram utilizados diversos meios de representação de informações estatísticas como tabelas, quadros e gráficos através do programa *Excel.* **RESULTADOS:** Foi evidenciado que as capitais Goiânia e Brasília obtiveram o maior número de notificações de internações por tuberculose na região Centro-Oeste, enquanto as capitais com os menores registros, foram Cuiabá e Campo Grande. Observou-se ainda maior ocorrência de casos de tuberculose entre os homens. A cor parda obteve maior registro de internações por tuberculose no período. A faixa etária com maior número de internações foi de 30 a 39 anos e com baixo nível de escolaridade pelo predomínio do ensino fundamental. Em relação a prevalência a maior taxa ocorreu em 2018 e 2013. As capitais Goiânia e Cuiabá obtiveram maior prevalência nos últimos 10 anos. **CONCLUSÃO:** O estudo permitiu conhecer os números de notificações de Tuberculose da região Centro-Oeste brasileira. Relacionado a fatores sociodemográficos a maioria das internações está relacionada a antecedentes de abandono do tratamento, condições sociais e demora no diagnóstico e no início do tratamento.

**Palavras-chave:** Tuberculose

**ABSTRACT**

(em construção)

**LISTA DE TABELAS**

**Tabela 1:** Distribuição temporal das internações por tuberculose nas capitais da região Centro-Oeste brasileira, no período de 2011 a 2020............................................................................................................................25

**Tabela 2:** Distribuição temporal das internações por tuberculose nas capitais da região Centro-Oeste brasileira de acordo com a faixa etária, no período de 2011 a 2020............................................................................................................................27

**Tabela 3:** Distribuição temporal das internações por tuberculose nas capitais da região Centro-Oeste brasileira de acordo com o sexo, no período de 2011 a 2021............................................................................................................................30

**Tabela 4:** Distribuição temporal das internações por tuberculose nas capitais da região Centro-Oeste brasileira de acordo com a cor/raça, no período de 2011 a 2020............................................................................................................................33

**Tabela 5:** Taxa de prevalência de tuberculose nas capitais da região Centro-Oeste brasileira, no período de 2011 a 2020.........................................................................36

**LISTA DE QUADROS**

**Quadro 1:** Plano de intervenções para mitigação das internações por tuberculose na região Centro-Oeste brasileira...................................................................................39

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**APS -** Atenção Primária a Saúde

**DM –** Diabetes *Mellitus*

**DNs -** Doenças Negligenciadas

**DTNs -** Doenças Tropicais Negligenciadas

**DPOC** - Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

**EUA -** Estados Unidos da América

**HIV -** Vírus da Imunodeficiência Humana

**IBGE -** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**IMC -** Índice de Massa Corporal

**MS -** Ministerio da Saúde

**OMS -** Organização Mundial de Saúde

**OPAS -** Organização Pan-Americana da Saúde

**SBPT -** Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia

**SINAN -** Sistema de Informação de Agravos de Notificação

**TB -** Tuberculose

**TBP -** Tuberculose pulmonar

**SUMÁRIO**

1. INTRODUÇÃO................................................................................................. 12

2. OBJETIVO....................................................................................................... 20

2.1.Objetivo geral............................................................................................. 20

2.2.Objetivos especifícos.................................................................................. 20

3. MATERIAIS E MÉTODO.................................................................................. 21

3.1.Tipo de estudo............................................................................................ 21

3.2.População, local e período de estudo........................................................ 21

3.3.Critérios de inclusão e exclusão................................................................. 22

3.4.Fonte de dados e variáveis do estudo........................................................ 22

3.5.Processamento de dados........................................................................... 22

3.6.Análise estatística....................................................................................... 23

3.7.Considerações éticas................................................................................. 23

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO....................................................................... 24

5. CONCLUSÃO.................................................................................................. 43

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS............................................................................. 44

REFERÊNCIAS....................................................................................................... 45

# INTRODUÇÃO

As Doenças Negligenciadas (DNs) são provocadas por parasitas infecciosos e consideradas endêmicas em países empobrecidos especialmente entre as populações da Ásia, África, e América Latina (FIOCRUZ, 2013). Considerado um grande problema global de saúde pública. As DNs têm como características comuns a endemicidade elevada nas áreas rurais e urbanas desfavorecidas em países em desenvolvimento (BRASIL, 2007).

São endêmicas em 149 países e afetam mais de um bilhão de pessoas no mundo. Um grande número destas doenças é causado por parasitas e elas possuem, pelo menos, um vetor envolvido em seu ciclo. As populações de países pobres e em desenvolvimento tornam-se vulneráveis a contrair doenças, já que vivem sem saneamento adequado e em contato com vetores de doenças infecciosas (WHO, 2016).

As doenças tropicais negligenciadas (DTNs) são altamente endêmicas, mas distribuídas de forma irregular entre os 20 países e quase 400 milhões de pessoas na região do Oriente Médio e Norte da África, e afetam desproporcionalmente cerca de 65 milhões de pessoas que vivem com menos de US$ 2 por dia (HOTEZ.; SAVIOLI e FENWICK, 2012).

Contudo segundo DIAS *et al*., (2013), as DTNs estabelecem restrições sérias às comunidades atingidas, conduzindo a uma exposição de doenças, sofrimento, incapacidade e morte, com graves problemas sociais, financeiro e psicológicas para milhares de homens, mulheres e crianças.

Entre as DNs podemos destacar: malária, tuberculose, hanseníase, esquistossomose, doença de Chagas, leishmaniose, dengue, entre outras (BRASIL, 2010). Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), mais de um bilhão de pessoas estão infectadas com uma ou mais dessas doenças, o que representa um sexto da população mundial (BRASIL, 2010).

O domínio efetivo dessas doenças citadas pode ser alcançado quando as abordagens de saúde pública selecionadas são combinadas e entregues localmente. As intervenções são guiadas pela epidemiologia local e pela disponibilidade de medidas adequadas para detectação precoce, prevenção e controle das doenças (OPAS, 2009).

Segundo a MS (2009), várias das principais DTNs ocorrem no Brasil. No entanto, a carga dessas doenças difere por determinada região. O número de pessoas afetadas por DTNs é mais elevado em áreas com maior pobreza. Existe uma relação direta entre a prevalência dessas doenças e o índice de desenvolvimento humano.

A área de DN’s é considerada prioridade pelo governo brasileiro, que estabeleceu o Programa de Pesquisa e Desenvolvimento em doenças negligenciadas, focando em sete doenças: dengue, leishmaniose, doenças de chagas, hanseníase, esquistossomose, malária, e tuberculose (BRASIL, 2010). A região brasileira concentra grande proporção da carga das DTNs da América Latina e Caribe, considerando os anos de vida perdidos ajustados por incapacidade (HOTEZ; FUJIWARA, 2014).

No Brasil, as pessoas mais susceptíveis a ter essas doenças vivem nos arredores das grandes cidades e na zona rural, áreas com maior índice de subdesenvolvimento. Nesse caso, o Ministério da Saúde (MS) sempre implementa campanhas para tentar prevenir essas enfermidades (CAMARGO, 2008).

Considerando o impacto dessas doenças, o governo brasileiro reconhece que precisa desenvolver estratégias para resolver as causas dos problemas, colaborando com o esforço global de controlar a disseminação das DNs. Tal empenho visa instituir políticas públicas abrangentes para lidar com as principais doenças negligenciadas e garantir o acesso básico aos serviços médicos para as pessoas mais pobres (FIOCRUZ, 2010).

Como as DNs prevalecem nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, tem poucos incentivos para pesquisa e desenvolvimento, sendo os níveis de investimento desiguais à carga global da doença. Um exemplo é a tuberculose (TB), que afeta não apenas o Brasil, mas também países da Europa, com uma proporção de morbidade e mortalidade bem maior em nosso país (BRASIL, 2006).

De acordo com Silva *et al*., (2018), a TB é uma doença infecciosa causada pelo *Mycobacterium tuberculosis* conhecida também como Bacilo de *Koch*, onde a transmissão se da por via aérea, ou seja, gotículas de aerossóis, de um indivíduo doente a um sadio. A contaminação resultante, localizada no pulmão, permanece latente ou evolui para o estado de doença e posteriormente pode disseminar para partes do corpo como meninges, rins, ossos e linfonodos (MENDES; FENSTERSEIFER, 2004).

A TB inicia com sintomas inespe­cíficos, como fraqueza, anorexia, sudorese noturna, febre diurna, perda ponderal e mal-estar. Com o desenvolvimento da doença, os pacientes desenvolvem tosse, com hemoptise maciça ocasional. A tosse é o sintoma mais frequente e qualquer pessoa com tosse há mais de três semanas é classificado como sintomático respiratório e deve ser submetido à investigação para TB (SILVA *et al.,* 2018).

As formas diagnósticas mais frequentemente utilizadas são a radiografia de tórax que normalmente revela lesões no lobo superior dos pulmões e a baciloscopia e a cultura do escarro que detectam a presença do bacilo (MENDES e FENSTERSEIFER, 2004). Deve ser solicitada em todos os casos suspeitos, embora possa não haver alterações até 15% dos casos. Os achados mais frequentes são: opacidades paren­quimatosas, linfonodomegalia, atelectasia, padrão miliar, derrame pleural (SILVA *et al.,* 2018).

Parte inferior do formulárioSegundo Brasil (2011), o tratamento consiste na combinação de diversos fármacos anti-TB. É recomendada pelo Programa Nacional de Controle da Tuberculose/MS, desde 1979, a introdução do tratamento de forma fixa combinada no esquema com quatro medicamentos: rifampicina (R) 150 mg, isoniazida (H) 75 mg, pirazinamida (Z) 400 mg, etambutol (E) 275 mg. Estes quatro fármacos são utilizados nos quatro primeiros meses de tratamento (BRASIL, 2018).

Segundo a OMS (2018), um terço da população mundial está infectado com *Mycobacterium* *tuberculosis* e 5% a 10% das pessoas infectadas desenvolverão TB durante a vida, e os números globais atuais indicam que 10 milhões de pessoas desenvolvem TB todos os anos.

A *End TB Strategy* (Estratégia para Acabar com a TB) da Organização Mundial de Saúde (OMS) visa acabar com a pandemia de TB até 2030. As metas incluem uma diminuição de 90% da mortalidade da TB e uma redução de 80% da incidência da doença (WHO, 2018). Parte superior do formulárioNa América Latina, a incidência é de 268 mil casos por ano, e, destes, 67% estão na América do Sul (SILVA, 2019).

A OMS calcula que, em 2016, houve 10,4 milhões de novos casos de TB, e que, no mesmo ano, a TB causou a morte de 1,3 milhão de indivíduos não infectados pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e de 374.000 indivíduos infectados pelo HIV. Também em 2016, a TB foi uma das dez principais causas de morte no mundo, ficando na frente do HIV/AIDS como principal causa de morte por um único agente infeccioso (CARVALHO *et al*., 2018).

Atualmente, a maioria dos países da OMS e muitos outros com alta carga de TB não estão a caminho de alcançar o marco de 2020 da estratégia para acabar com a Tuberculose. Pois a taxa média de declínio na taxa de incidência de TB foi de 1,6% ao ano no período de 2000-2018, e 2,0% entre 2017 e 2018. A diminuição concentrada entre 2015 e 2018 foi de 6,3%, consideravelmente abaixo do marco da Estratégia *End* TB de uma redução de 20% entre 2015 e 2020 (WHO, 2019).

Seis países foram responsáveis por 60% dos novos casos de TB no mundo em 2015: Índia, Indonésia, China, Nigéria, Paquistão e África do Sul. O progresso global para o combate da doença depende de melhoras na prevenção e no cuidado ao paciente em todos os países de alta carga de TB (BRASIL, 2017).

Geograficamente, a maioria dos casos de TB que aconteceram em 2018 foram no Sudeste Asiático (44%), África (24%), Pacífico Ocidental (18%), Mediterrâneo Oriental (8%), as Américas (3%) e Europa (3%). Oito países responderam por dois terços do total global: Índia (27%), China (9%), Indonésia (8%), Filipinas (6%), Paquistão (6%), Nigéria (4%), Bangladesh (4%) e África do Sul (3%). Estes e outros países com alta carga de TB foram responsáveis por 87% dos casos mundiais (WHO, 2019).

Nos Estados Unidos da América (EUA), em 2016, foram relatados 9.287 casos com incidência de 2,9 casos por 100 mil pessoas. Em 2017, o número de novos casos diminuiu para 9.093 casos com a incidência de 2,8 casos por 100 mil pessoas, a contagem mais baixa já registrada. No entanto, a incidência varia de estado para estado de 8,1 pessoas no Havaí a 0,3 por 100 mil habitantes em Montana e Wyoming (TIERNEY; NARDELL, 2018).

Segundo Tierney; Nardell (2018), mais da metade dos casos novos nos EUA ocorreram em populações nascidas fora dele em áreas onde a TB é relativamente comum. O risco de contrair a infecção acontece na maioria das vezes em pessoas que vivem agrupadas em certos locais, como abrigos, casas de repouso, prisões e naquelas que vivem em situação de rua. Nos EUA, as minorias são afetadas de forma desproporcional.

A TB continua a ser uma preocupação ao longo das fronteiras norte-americanas. Em 2009, a Califórnia obteve a maior taxa de incidência na região com 6,7 casos por 100.000 habitantes, seguida do estado do Texas com 6,1 casos, Arizona com 3,5 e Novo México com a incidência de 2,4 casos por 100 habitantes. Ressalta-se que o estado da Califórnia registrou a maior taxa de incidência nos EUA e o maior número de casos com 2.470 registros no país (UNITED STATES, 2009).

Parte superior do formulário

Parte inferior do formulário

Nas bases de dados do MS, informam que a TB infelizmente ainda e um sério problema de saúde pública no Brasil, pois a cada ano são notificados cerca de 70 mil novos casos, tendo como um dos resultados, a morte de aproximadamente 4,5 mil pessoas nesse intervalo de tempo (BRASIL, 2019).

A TB é uma doença de notificação obrigatória no Brasil. Existe uma rede de grande ampliação para a vigilância e controle da doença, presente em todos os municípios brasileiros, que implementam diferentes estratégias e tecnologias para precaver novos casos e diminuir a carga da doença (BRASIL, 2020).

O Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), tem se mostrado uma importante ferramenta para auxiliar em intervenções de controle de enfermidades como a TB e a aids. Os dados cedidos por esse sistema permitem gerar o perfil epidemiológico da TB na população em determinadas regiões, além de constatar casos de coinfecção TB e os fatores de risco associados a esse último acontecimento (BRASIL, 2016).Parte superior do formulário

Parte inferior do formulárioA TB não detectada precocemente é um importante desafio a encarar, porque contribui para a manutenção da cadeia de transmissão, impedindo o tratamento efetivo e permitindo depreciar a relevância do problema para a saúde pública (SANTOS *et al.,* 2018).

A infecção por *Mycobacterium tuberculosis* é correlacionado a alguns fatores, tais como encarceramento, tabagismo, alcoolismo, uso de drogas, índice de massa corporal (IMC) abaixo do padrão ideal, Diabetes *Mellitus* (DM), vírus da hepatite C, HIV/AIDS e depressão. Todos esses são fatores predisponentes a TB (HERMOSILLA, 2017).

A associação da TB com outras comorbidades, assim como com algumas práticas sociais, deve ser considerada e avaliada em populações expostas à TB, pois pode ser um fator prejudicial no tratamento clínico (JIMÉNEZ.; HERNÁNDEZ e IDROVO, 2017).

De acordo com a nova classificação da OMS 2016-2020, o Brasil ocupa a 20ª posição na lista dos trinta países prioritários para TB e a 19ª posição na lista dos trinta prioritários para TB-HIV. Em nosso país, a TB é a quarta causa de morte por doenças infecciosas é a primeira causa de morte dentre as doenças infecciosas definidas dos pacientes com AIDS, tendo causado, em 2016, 4,5 mil mortes (BRASIL, 2018).

Em 2015, houve 69.000 casos de TB notificados no Brasil, a faixa etária mais atingida pela TB vai dos 20 a 49 anos totalizando em torno de 69% dos casos novos da doença em 2009. Segundo estudos recentes, dois terços dos casos notificados no Brasil são do sexo masculino (BRASIL, 2014).

No Brasil em 2017 foram notificados 69.569 casos novos de TB, o coeficiente de incidência foi igual a 33,5 casos por 100 mil habitantes. No período de 2008 a 2017, esse coeficiente apresentou queda média anual de 1,6%. Os maiores coeficientes de incidência foram registrados no estado do Amazonas com 74,1 por 100 mil habitantes, no Rio de Janeiro com 63,5 por 100 mil habitantes e em Pernambuco com 46,0 por 100 mil habitantes. Ressalta-se que os maiores coeficientes de mortalidade, no ano de 2016, foram registrados nos mesmos estados, Rio de Janeiro com 4,4 mortes por 100 mil habitantes, Pernambuco com 4,2 por 100 mil habitantes e Amazonas com 3,8 mortes por 100 mil habitantes (BRASIL, 2018).

De acordo com BRASIL (2020), o Norte e o Nordeste apresentaram os maiores percentuais de casos novos de TB notificados e acompanhados na Atenção Primária a Saúde (APS). Os estados do Acre, Ceará e Pará registraram mais de 70% dos casos novos de TB notificados na APS, e no Pará mais de 80% casos foram acompanhados nesse mesmo nível assistencial. Por outro lado, o estado de Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Distrito Federal, menos de 40% dos casos foram notificados e acompanhados na APS, refletindo uma concentração de casos novos de TB nos demais níveis de atenção.

Na região Norte em 2012 foi registrado no estado de Rondônia 548 casos novos da doença no SINAN. As taxas de incidência foram de 34,5 por 100 mil habitantes para todas as formas de TB. Entre os casos de TB pulmonar bacilífera diagnosticados em 2011, 73,3% dos pacientes apresentaram cura e 9,6% abandonaram o tratamento. No mesmo ano, foram registrados 25 óbitos por TB, com uma taxa de mortalidade por causa básica de 1,6 óbitos por 100 mil habitantes (BRASIL, 2014).

No estado Tocantins em 2012, foram registrados 191 casos novos da doença no SINAN. As taxas de incidência foram de 13,5 por 100 mil habitantes para todas as formas de TB. Entre os casos de TB pulmonar bacilífera diagnosticados em 2011, 81,1% dos pacientes apresentaram cura e 3,8% abandonaram o tratamento. No mesmo ano, foram registrados 11 óbitos por TB, com uma taxa de mortalidade por causa básica de 0,8 mortes por 100 mil habitantes (BRASIL, 2014).

Já na região Nordeste, o Maranhão possui oito municípios prioritários para o Programa Nacional de Controle da TB. Em 2012, foram registrados 1.935 casos novos da doença no SINAN. As taxas de incidência foram de 28,8 casos por 100 mil habitantes para todas as formas de TB. Entre os casos de TB pulmonar bacilífera diagnosticados em 2011, 78,1% dos pacientes apresentaram cura e 8,0% abandonaram o tratamento (BRASIL, 2014).

Na região Sudeste, Minas Gerais, teve 3.627 casos novos da TB notificados em 2018. Dos 853 municípios mineiros, 546 (64%) registraram pelo menos 1 caso de TB entre os seus residentes. As regionais de Belo Horizonte, Juiz de Fora, Montes Claros, Divinópolis e Uberlândia apresentaram maior número de casos novos da doença em 2018. Ressalta-se que a região metropolitana de Belo Horizonte concentra, aproximadamente, um terço dos casos dos estados (BRASIL, 2019).

No Sul do país o estado do Paraná, em 2012, registrou 2.209 casos novos da doença. As taxas de incidência foram de 20,9 casos por 100 mil habitantes para todas as formas de TB e em Santa Catarina no mesmo ano, foram registrados 1.865 casos novos. As taxas de incidência foram de 29,2 casos por 100 mil habitantes para todas as formas de TB (BRASIL, 2014).

O MS descreve que o estado do Mato Grosso do Sul possui três municípios prioritários para o Programa Nacional de Controle da TB. Em 2012, foram registrados 944 casos novos da doença no Sinan. As taxas de incidência foram de 37,7 casos por 100 mil habitantes para todas as formas de TB (BRASIL, 2014).

No estado de Goiás, em 2012 foi registrado 925 casos de TB no SINAN. As taxas de incidência foram de 15 por 100 mil habitantes para todas as formas de TB. Quanto ao diagnóstico da coinfecção TB-HIV, 54,4% dos casos tiveram testagem realizada, sendo que 106 foram positivos, que corresponde a um percentual de coinfecção TB-HIV de 11,5%. Os casos de TB pulmonar bacilífera diagnosticados em 2011, 71,0% dos pacientes apresentaram cura e 10,3% abandonaram o tratamento. No mesmo ano, foram registrados 77 óbitos por TB, com uma taxa de mortalidade por causa básica de 1,3 mortes por 100 mil habitantes (BRASIL, 2014).

Portanto, baseado no perfil epidemiológico da doença no mundo, no Brasil e na região de estudo, justifica-se conhecer e entender das estratégias que associem recursos disponíveis e capazes de promover diagnósticos cada vez mais precoces, interrompendo a cadeia de transmissão da TB e alternativas de adesão ao tratamento, oferecendo também serviços, e programas especializados, destinados para famílias e populações em situação de risco, como é o caso da maioria dos pacientes com TB.Parte superior do formulário

Diante do exposto acima, como se dá a distribuição temporal das internações por tuberculose nas capitais da região Centro-Oeste brasileira? Qual o seu perfil sociodemográfico? Qual a sua prevalência?

Parte inferior do formulário

Parte superior do formulário

Parte inferior do formulário

# OBJETIVOS

# 2.1 Objetivo geral

Identificar a distribuição temporal da prevalência da tuberculose nas capitais da região Centro-Oeste, no período de 2011 a 2020.

# 2.2 Objetivos especifícos

* Descrever a distribuição sociodemográfica das internações por turberculose nas capitais da região Centro-Oeste brasileira.
* Conhecer a prevalência das internações por tuberculose nas capitais da região Centro-Oeste brasileira.
* Elaborar um plano de intervenções para diminuição das internações por tuberculose na região Centro-Oeste brasileira.

# MATERIAIS E MÉTODO

# 3.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo descritivo, epidemiológico e temporal. Estudo descritivo é aquele que tem por objetivo determinar a distribuição de doenças ou condições relacionadas à saúde, segundo o tempo, o lugar e/ou as características dos indivíduos (LIMA; BARRETO, 2003). Considerando que o objetivo desse tipo de estudo é oferecer um retrato da realidade, os métodos quantitativos são os mais adequados, pois o uso da estatística visa a assegurar que o mapeamento realizado seja representativo do que se pode observar na população-alvo (TONETTO; RENCK E RENCK, 2014).

O estudo epidemiológico descritivo pode se fazer uso de dados secundários e primários. A epidemiologia descritiva examina como a incidência ou a prevalência de uma doença ou condição relacionada à saúde varia de acordo com determinadas características, como sexo, idade, escolaridade e renda, entre outras (LIMA; BARRETO, 2003).

A série temporal traz sequência de dados obtidos em intervalos regulares durante um período de tempo específico, este estudo pode ser obtido através de observações periódicas, descrevendo o comportamento da série, realizando estimativas, e avaliando quais os fatores que influenciam o comportamento da TB no Brasil, bem como definir relações de causa e efeito entre a doença (LIMA; BARRETO, 2003).

Realizando o estudo de distribuição e frequência do agravo da doença no Brasil, examinando a prevalência da doença, em atribuição de variáveis associadas ao tempo, espaço e pessoas, proporcionando o detalhamento do perfil epidemiológico da TB.

# 3.2 População, local e período de estudo

Foram incluídas todas às notificações de pessoas com TB internadas nas capitais da região Centro-Oeste brasileira, no período de 2011 a 2020. As buscas foram realizadas na base de dados do DataSus/Sistema de informação de Agravos de Notificação (SINAN). Os dados populacionais foram obtidos no sítio de domínio público do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

O trabalho foi realizado na cidade de Goiânia, no estado de Goiás, localizada na região Centro-Oeste do Brasil. A região Centro-Oeste brasileira possui três estados mais o Distrito Federal com as capitais Goiânia (Goiás), Cuiabá (Mato grosso), Campo grande (Mato grosso do Sul) e Brasília (DF), com uma população total estimada de cerca de  16.504.303 habitantes.

# 

# Critérios de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão foram os casos notificados de TB de residentes nas capitais da região Centro-Oeste brasileira. Foram excluídos os casos de registros não residentes no Brasil e casos de duplicidade.

# 

# 3.4 Fonte de dados e variáveis do estudo

Foi utilizada a bases de dados eletrónica de domínio público do SINAN. As variáveis utilizadas no estudo foram região Centro-Oeste brasileira, sexo, a faixa etária e a cor/raça conforme categorias disponibilizadas na base de dados.

# 

# 3.5 Processamento de dados

Os dados foram obtidos através do SINAN e transferidos para o *Microsoft Office Excel* versão 2019 e transferidos para o *Microsoft Word* versão 2019 para análise e elaboração dos gráficos, tabelas e figuras.

A prevalência foi calculada obedecendo a seguinte regra: número de casos existentes dividido pelo número total da população.

O plano de intervenções foi construído utilizando as bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Medical Literature Analysis and Retrievel System Online* (MEDLINE), Base de dados bibliográficos especializada na área de enfermagem (BDENF), acesso via Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e *PubMed*.

# 

# 3.6 Análise estatística

Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva e para os resultados foram utilizados diversos meios de representação de informações estatísticas como tabelas, quadros e gráficos através do programa *Excel.*

Foi realizado dupla checagem dos dados na transcrição dos resultados pelas autoras, para evita erros de digitação.

# 

# 3.7 Considerações éticas

O estudo dispensa a apreciação e aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, no entanto respeitou todas as diretrizes e critérios éticos, estabelecidos na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) seguindo todos os rigores de uma pesquisa com dados secundários.

# RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir serão apresentados os dados da distribuição temporal das internações por TB nas capitais da região Centro-Oeste brasileira, seguido pelo perfil sociodemográfico e epidemiológico, acompanhado pelas taxas de prevalência das internações por TB, no período de 2011 a 2020.

A Tabela abaixo evidencia o ano de 2018 com maior número de internações por TB com 12,56%, seguido pelo ano de 2013 com 11,41% e 2019 com 11,31%. Os menores registros ocorreram no ano de 2014 com 6,93%, seguido pelo ano de 2015 com 8,05%. A capital Goiânia obteve o maior registro de internações, no período, com 40,8%, seguida por Brasília com 29,16%. As capitais com menores registros foram Cuiabá com 13,44% e Campo Grande com 16,6%.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabela 1.** Distribuição temporal das internações por tuberculose nas capitais da região Centro-Oeste brasileira, no período de 2011 a 2020. | | | | | | | | |
| Ano atendimento | Campo Grande | Cuiabá | | Goiânia | | Brasília | | Total |
| 2011 | 38 | 51 | 144 | | 20 | | 253 | | |
| 2012 | 54 | 49 | 148 | | 32 | | 283 | | |
| 2013 | 74 | 70 | 147 | | 45 | | 336 | | |
| 2014 | 35 | 61 | 74 | | 34 | | 204 | | |
| 2015 | 29 | 33 | 135 | | 40 | | 237 | | |
| 2016 | 46 | 36 | 123 | | 120 | | 325 | | |
| 2017 | 43 | 30 | 100 | | 135 | | 308 | | |
| 2018 | 46 | 31 | 140 | | 153 | | 370 | | |
| 2019 | 47 | 19 | 97 | | 170 | | 333 | | |
| 2020 | 77 | 16 | 93 | | 110 | | 296 | | |
| Total | 489 | 396 | 1201 | | 859 | | 2945 | | |

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/IBGE, 2021.

# Na Tabela 1 a avaliação realizada segundo os cenários de internações da TB mostrou-se com maior a maior taxa de registros em Goiânia, mesmo com sua densidade populacional registrada pelo censo estimado de 2020 com 1.536.097, sendo relativamente a metade que a capital do Distrito Federal com 3.005.149, justaposto a isso Goiânia e Brasília relaciona-se as áreas de maior índice de internações por TB devido ser zonas de maior densidade populacional.

# Segundo ARROYO (2017), as regiões que apresentaram maior risco para adoecimento são também aquelas com maior densidade demográfica, além de possuírem uma grande variação das características populacionais e de ocupação urbana. Por outro lado, o risco de adoecimento por TB também está relacionado a fatores intrínsecos ao ambiente, com a predominância da infecção entre indivíduos residentes em áreas endêmicas em comparação com aqueles que vivem em zonas de baixa endemicidade.

# De acordo com Oliveira (2012), as aglomerações populacionais, aliadas à urbanização acelerada, favorecem altas taxas de desemprego, subemprego, diminuição do nível salarial e pobreza, a que se acrescentam as más condições de habitação e nutrição. Nesse ambiente e contexto, a TB encontra condições favoráveis à sua dispersão nesses locais.

# A aglomeração tem sido apontada como fator associado ao adoecimento por TB, o que pode se relacionar também ao nível socioeconômico de uma população, pois as famílias com melhores condições de vida, mesmo que numerosas, tendem a viver menos aglomeradas (OLIVEIRA, 2012).

# Um estudo que avaliou o número de pessoas que dormiam no mesmo quarto mostrou relação direta com a TB. Foi detectado que o risco para TB, em domicílios com quatro ou mais pessoas dormindo no mesmo quarto, foi cerca de três vezes maior comparado com domicílios com duas ou menos pessoas por quarto de dormir (OLIVEIRA, 2012).

# Segundo Saita (2012), as internações e óbitos por TB podem estar relacionados a fatores como a resistência aos medicamentos, antecedentes de abandono do tratamento, alcoolismo, além da demora no diagnóstico e no início do tratamento e áreas de alta endemicidade.

# Alguns estudos da FIOCRUZ sobre as Causas Sociais das Iniquidades em Saúde no Brasil, realizado no estado do Rio de Janeiro demostram fatores que tem se mostrado associado as internações por TB. Os determinantes sociais de saúde são elementos de ordem econômica e social (relações de trabalho, alimentação, moradia, lazer, educação, transporte, dentre outros) que interferem na situação de saúde e condição de vida de uma população, portanto devem ser consideradas no processo de trabalho da equipe de saúde para auxiliar na explicação e entendimento do seu processo de adoecimento (FIOCRUZ, 2008).

# Embora a ocorrência de TB esteja estreitamente relacionada à pobreza, resultados encontrados no presente estudo mostraram que os estados com maior grau de desenvolvimento populacional apresentam uma taxa elevada de internações por TB. A constatação de que o menor número de casos coincide com as áreas de baixos valores populacional, que também foi observada no estado de Cuiabá e Campo Grande. A existência de bolsões de pobreza característicos dos grandes centros urbanos e de áreas endêmicas pode ser uma explicação para esse fenômeno (PERUHYPE *et al*., 2014).

# Nessa perspectiva torna-se possível compreender porque o adoecimento por TB é considerado uma situação ligada as más condições sociais e econômicas da população, sendo muitas vezes utilizado como um indicador social de saúde. Nas populações mais vulneráveis a essa doença são frequentes condições como renda familiar baixa; desnutrição alimentar; educação precária; alcoolismo e uso de drogas ilícitas; habitação ruim/inexistente; doenças infecciosas associadas; famílias numerosas; adensamentos comunitários; dificuldade de acesso aos serviços de saúde e fragilidade da rede de assistência social (WHO, 2016).

# Segundo Jamal e Moherdaui (2007), pode-se compreender essa realidade a partir do prisma das transformações epidemiológicas, onde nos deparamos com o aumento do HIV no país, e isso reflete no aumento da ocorrência de outras doenças parasitárias, infecciosas e oportunistas, como, por exemplo, a TB.

# Os resultados deste estudo também permitem afirmar que dificuldades no acesso aos serviços de saúde, má adesão ao tratamento da TB, vulnerabilidade social, configuram obstáculos para o controle da doença. Juntos, esses fatores podem explicar o padrão dos registros de internações por TB nas capitais já citadas anteriormente da região Centro-Oeste brasileira (SCATENA *et al*., 2009).

Na Tabela abaixo o maior número de internações por TB foi na faixa etária de 30 a 39 anos com 22,34%, seguidade40 a 49 anos, com 21,56% e de 50 a 59 anos com 17,79%. Os menores registros foram de 10 a 14 anos com 0,78%, seguido de 5 a 9 anos com 1,26% e menor de 1 ano com 1,29%. O ano de 2018 obteve o maior registro de internações com 12,56%, seguido pelo ano de 2013 com 11,41%.O ano com o menor registro de internações foi em 2014 com 6,93%.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabela 2.** Distribuição temporal das internações por tuberculose nas capitais da região Centro-Oeste brasileira de acordo com a faixa etária, no período de 2011 a 2020. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ano atendimento | Menor 1 ano | | 1 a 4 anos | | 5 a 9 anos | | 10 a 14 anos | | 15 a 19 anos | | 20 a 29 anos | 30 a 39 anos | | 40 a 49 anos | 50 a 59 anos | | 60 a 69 anos | | 70 a 79 anos | | 80 anos e mais | | Total | |
| 2011 | | 1 | | 0 | | 2 | | 1 | | 6 | 33 | | 63 | 52 | | 50 | | 29 | | 10 | | 6 | | 253 | |
| 2012 | | 0 | | 2 | | 2 | | 1 | | 9 | 47 | | 61 | 70 | | 50 | | 23 | | 13 | | 5 | | 283 | |
| 2013 | | 0 | | 2 | | 2 | | 4 | | 4 | 51 | | 78 | 71 | | 59 | | 39 | | 21 | | 5 | | 336 | |
| 2014 | | 1 | | 3 | | 2 | | 2 | | 6 | 18 | | 39 | 62 | | 35 | | 19 | | 12 | | 5 | | 204 | |
| 2015 | | 22 | | 31 | | 12 | | 2 | | 5 | 29 | | 48 | 30 | | 24 | | 18 | | 12 | | 4 | | 237 | |
| 2016 | | 3 | | 18 | | 4 | | 3 | | 7 | 36 | | 80 | 69 | | 64 | | 24 | | 9 | | 8 | | 325 | |
| 2017 | | 1 | | 1 | | 4 | | 2 | | 8 | 43 | | 75 | 60 | | 68 | | 26 | | 16 | | 4 | | 308 | |
| 2018 | | 5 | | 15 | | 4 | | 5 | | 4 | 70 | | 70 | 86 | | 58 | | 33 | | 16 | | 4 | | 370 | |
| 2019 | | 3 | | 16 | | 5 | | 2 | | 8 | 32 | | 71 | 73 | | 60 | | 41 | | 17 | | 5 | | 333 | |
| 2020 | | 2 | | 5 | | 0 | | 1 | | 9 | 41 | | 73 | 62 | | 56 | | 22 | | 15 | | 10 | | 296 | |
| Total | | 38 | | 93 | | 37 | | 23 | | 66 | 400 | | 658 | 635 | | 524 | | 274 | | 141 | | 56 | | 2945 | |

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) e Instituto Brasileiro de Geografia

e Estatística/IBGE, 2021.

A faixa etária constitui-se em outro fator de impacto na mortalidade por TB. Nas faixas analisadas, foi possível verificar tendência significativa de queda apenas em indivíduos com mais de 80 anos e menores de 14 anos. Contudo, verifica-se aumento nas taxas referentes as pessoas de 30 a 39 anos. Estes achados confirmam os de outros estudos de MOREIRA (2010), que têm apontado elevada internações e mortalidade por TB em adultos de 20 a 49 anos, gerando impacto econômico na família e na sociedade.

Em um estudo realizado por Santos *et al.,* (2012), destacaram piores desfechos e maior propensão à resultados desfavoráveis em pacientes por TB. Isso nos remete a um problema social, de que a população economicamente ativa está adoecendo mais por TB, a qual se encontra mais prevalente em segmentos marginalizados e empobrecidos da sociedade.

Segundo o MS (2005), as faixas etárias com maior predomínio de casos são indivíduos economicamente ativos entre 15 a 54 anos. Essa situação pode estar relacionada ao estilo de vida dessa população, que normalmente esses indivíduos nessa faixa etária constituem a maior parcela de etilistas, tabagistas e usuários de drogas ilícitas, principalmente nos grandes centros urbanos, fatores que podem contribuir para a interrupção do tratamento.

A relação profissional-paciente, o preconceito, a não aceitação da doença associados com a predominância de adultos jovens, baixo grau de instrução e usuários de álcool podem contribuir para essa elevada taxa de abandono fazendo com que ocorra mais futuras internações por TB (SILVA; MOURA e CALDAS, 2014).

Outro estudo longitudinal de base populacional coletado pela Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo, identificou associação entre falta de moradia e redução da sobrevida de pessoas com TB com destaque para a faixa etária economicamente ativa 20 a 40 anos, agravando ainda mais sua condição de vulnerabilidade (RANZANI *et al.,* 2020).

Uma pesquisa conduzida pelo Jornal Brasileiro de Pneumologia demostra quando categorizada a população por faixa etária, nota-se uma redução de um terço na incidência de TB em crianças de 0-9 anos. Subentende-se uma maior eficácia no tratamento, na profilaxia em contactantes, bem como na melhora na moradia, condição sanitária, condição alimentar e no acesso à saúde, incluindo a adesão à vacinação, já que tais características têm relação intrínseca com a baixa na incidência da tuberculose, principalmente em crianças, apesar do difícil diagnóstico nesses casos (GASPAR *et al*., 2016).

Deste modo, é visto, também, a baixa prevalência em crianças, fato que pode estar relacionado a obstáculos existentes para a averiguação diagnóstica do quadro ou condução do tratamento devido a condição econômica, baixa instrução e acesso ao sistema de saúde, de modo a camuflar os dados existentes (MACHADO; MOREIRA e SANTANNA, 2015).

Segundo Nogueira *et al.,* (2012), a utilização preventiva da vacina BCG atua como fator de proteção em crianças e jovens, podendo assim, explicar as baixas taxas nessas faixas etárias. Porém, quando posto em evidência a eficácia da vacina BCG em adultos, são encontradas dúvidas do seu grau de proteção, situação interligada ao aumento da frequência dos casos nessa fase do ciclo vital.

O estudo de HINO *et al.,* (2011), Observou-se também, que os idosos apresentam mais chances de óbito durante internações, provavelmente pela sua vulnerabilidade devido ao envelhecimento, recidivas, possível dificuldade de resposta ao tratamento e banalização dos sintomas. Sabe-se que os idosos são mais suscetíveis a adoecer, uma vez que apresentam diminuição da imunidade, além de possuir outras comorbidades e fazer uso de polifarmácia, todos são fatores relacionados aos casos de internações de TB na faixa etária idosa (ANDRADE, 2020).

O maior acometimento da população idosa pode ainda ser decorrente de exposição no passado, com manifestação tardia da doença e ainda provável debilidade funcional relacionada ao envelhecimento. Entretanto, existem outros fatores que podem estar ligados ao maior número de casos de TB nessa faixa de idade como, por exemplo, a dificuldade de acesso aos serviços de saúde, idosos asilados e demora na procura por assistência médica (HINO *et al.*, 2011).

Frente ao exposto, a adoção de medidas prioritárias de controle da doença e prevenção das internações nessas faixas etárias é necessária. A internação aumenta o dano familiar e social causado pela comorbidade, uma vez que o homem em idade economicamente ativa se torna improdutivo durante a internação, o que pode comprometer as atividades familiares e profissionais e causar elevada repercussão econômica e social, especialmente nos países em desenvolvimento (OLIVEIRA *et al.,* 2013).

Nesse sentido, faz-se necessário o desenvolvimento de ações em saúde prioritárias para grupos etários mais afetados pela pobreza e pelas más condições de vida, os quais experimentam mais severamente óbitos e internações por doenças negligenciadas, como a TB (XIMENES *et al.,* 2009; JIMÉNEZ; HERNÁNDEZ e IDROVO 2017 e PLUG *et al.,* 2012).

A Tabela abaixo evidencia que o número de internações do sexo masculino foi de 75,72%, enquanto do sexo feminino foi registrado 24,28%. Os anos de 2018 e 2013 obtiveram o maior número de internações com 12,56% e 11,41% respectivamente, enquanto os menores registros foram identificados nos anos de 2014 e 2015 com 6,93% e 8,05%, respectivamente.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabela 3.** Distribuição temporal das internações por tuberculose nas capitais da região Centro-Oeste brasileira de acordo com o sexo, no período de 2011 a 2021. | | | |
| Ano atendimento | Masculino | Feminino | Total |
| 2011 | 194 | 59 | 253 |
| 2012 | 210 | 73 | 283 |
| 2013 | 259 | 77 | 336 |
| 2014 | 145 | 59 | 204 |
| 2015 | 173 | 64 | 237 |
| 2016 | 250 | 75 | 325 |
| 2017 | 233 | 75 | 308 |
| 2018 | 273 | 97 | 370 |
| 2019 | 260 | 73 | 333 |
| 2020 | 233 | 63 | 296 |
| Total | 2230 | 715 | 2945 |

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/IBGE, 2021.

Como demostrado na Tabela 3, em relação ao perfil dos indivíduos internados por TB, observou-se predomínio do sexo masculino, responsável por 75,72% do total notificado. Observa-se que a diferença dessas notificações entre os sexos é grande e de acordo com Freitas *et al.,* (2016) esses dados justificam-se pelo fato do homem não cuidar adequadamente da sua saúde e ainda estar mais exposto aos fatores de risco para a doença quando comparados com às mulheres.

Outro fator é que os homens são maioria dentre a população privada de liberdade, o que apresenta maior vulnerabilidade, o sistema prisional é um ambiente muito propício para propagação da TB, devido a superpopulação das celas, pouca ventilação, diminuição da iluminação solar e dificuldade de acesso ao serviço de saúde (FREITAS *et al*., 2016).

A TB tem afetado pessoas em fase economicamente produtiva, o que pode acarretar desequilíbrio econômico no interior das famílias ao exigir o afastamento do paciente de seu trabalho, mesmo que por um determinado período, para que este após medicado, deixe de ser bacilífero (MEDEIROS; PRETTI E NICOLE, 2012).

De acordo com Medeiros; Pretti e Nicole (2012), o baixo grau de orientação e de acesso a informações sobre como ocorre a transmissão da TB pode justificar a demora do paciente na procura por atendimento, este apenas procura o serviço de saúde após o agravamento da doença. Silva *et al.,* (2020) afirma que a forma clínica pulmonar da TB é a que predomina, e provavelmente decorre do fato de que esta forma é a mais frequente, e a principal fonte infectante de disseminação da doença.

Além disso, a TB é uma doença que historicamente afeta mais homens, em todas as faixas etárias. De acordo com os dados do Ministério da Saúde (2015), 66,8% dos casos de TB notificados em 2014 foram entre homens, percentual muito próximo ao coletado neste estudo.

Segundo o estudo de Chaves *et al*., (2017) se tratando da TB o grau de instrução é um fator de extrema relevância, já que o analfabetismo e a baixa escolaridade relaciona-se com a maior probabilidade de deixar o tratamento, devido a menor compreensão e acesso desses indivíduos a informações sobre a TB.

A [predominância](https://www.sinonimos.com.br/predominancia/) do sexo masculino encontrado nas diversas publicações pode estar relacionado a hábitos como o tabagismo, à prevalência de comorbidades pulmonares, como a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), e tratamentos anteriores de TB, mais comuns no sexo masculino. O tabagismo eleva o risco de infecção por TB. A fumaça do tabaco está relacionada com a perda da função dos cílios do trato respiratório, o que dificulta a resposta imunológica dos macrófagos. Elevando, assim, o aumento da suscetibilidade de infecção pelo *Mycobacterium tuberculosis* (BRASIL, 2019).

No estudo de Freitas *et al*., (2016) foram analisados 102 prontuários de indivíduos atendidos na Unidade Municipal de Saúde no Município de Belém. Ao analisar os mesmos, os autores obtiveram como resultado, sendo a maioria dos indivíduos do sexo masculino, com idade média de 35,39 ± 14,39 anos.

O estudo de Aridja *et al.,* (2020) descreve que a maioria dos casos com notificação, pós-óbito, de TB como causa básica foi de pessoas do sexo masculino (73,5%), com mais de 39 anos de idade (80,8%), e de baixa escolaridade (8 anos ou menos de estudo, 66,5%). Além disso apontam que o sexo masculino também está mais sujeito a subnotificação de casos. No estudo de Pinheiro *et al.,* analisaram a subnotificação da TB em um município do Rio de Janeiro, foi identificado maior número entre a população masculina, dados esses que corroboram com este estudo, visto que é possível observar nos dados coletados que o sexo masculino predomima sendo o maior afetado pela TB.

Chaves *et al*., (2017) observou no estudo que pacientes que evoluíram a óbito por TB apresentaram menor tempo de internação (≤7 dias) e reação adversa ao esquema terapêutico específico para a TB. O que se observa é que cerca de 34,9% de todos os indivíduos começaram o tratamento após 12 semanas do início dos sintomas, o que pode ser considerado tardio, podendo aumentar as chances de internação e de desfechos desfavoráveis, como aumento de óbitos e baixas proporções de curas (BRASIL, 2014).

Na Tabela abaixo o ano com maior número de internações ocorreu em 2018 com 12,56%, seguido pelo ano de 2013 com 11,41%. Os menores registros ocorreram no ano de 2014 e 2015 com 6,93% e 8,05%. A cor Parda obteve maior registro de internações com 37,35%, seguido da cor Branca com 7,10%. Os menores registros foram dos Indígenas com 0,07% e Amarela com 0,58%. Ignorado foi de 52,90%.

**Tabela 4.** Distribuição temporal das internações por tuberculose nas capitais da região Centro-Oeste brasileira de acordo com a cor/raça, no período de 2011 a 2020.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cor/raça | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Total |
| Branca | 13 | 8 | 28 | 15 | 10 | 18 | 13 | 38 | 24 | 42 | 209 |
| Preta | 2 | 2 | 8 | 4 | 1 | 6 | 9 | 13 | 8 | 6 | 59 |
| Parda | 43 | 71 | 144 | 93 | 88 | 120 | 123 | 138 | 131 | 149 | 1.100 |
| Amarela | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 1 | 6 | 6 | 17 |
| Indígena | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Sem informação | 195 | 202 | 156 | 91 | 136 | 180 | 161 | 180 | 164 | 93 | 1.558 |
| Total | 253 | 283 | 336 | 204 | 237 | 325 | 308 | 370 | 333 | 296 | 2.945 |

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/IBGE, 2021.

Em relação a raça, a mais acometida pela TB, os dados da pesquisa demostram que a taxa mais elevada se deve a raça parda, representando 37,35% no período. Porém, o estudo de Santos *et al.,* (2020) em Barra do Garças nos trás que os casos notificados foram predominante entre os adultos de 40 a 49 anos, de cor branca. Já o estudo realizado em Campinápolis os casos notificados foram predominante entre as crianças e adolescentes de 10 a 14 anos, de raça indígena (SANTOS *et al.,* 2020).

No estudo de Moraes *et al*., (2017) mostrou predomínio dos declarados como pardos. Este achado corrobora com este estudo, onde a cor parda obteve maior registro com 37,35%. Outros achados sobre o perfil epidemiológico dos pacientes diagnosticados com TB pulmonar no período de 2010 a 2014, residentes no município de Salvador, revelou que homens pardos na faixa etária de 15 a 39 anos foram os mais acometidos pela TB.

O estudo de Aridja *et.al*., (2020) diz que pessoas pretas ou pardas contribuíram com mais de 60% de todas as notificações pós-óbito de TB. Além de ser o grupo étnico-racial com maior população no Brasil, a variável raça/cor preta ou parda associa com o padrão de busca por serviços de saúde. Pessoas pardas e pretas estão, dessa forma, mais expostas ao atraso do diagnóstico e tratamento, e da notificação oportuna da doença.

Assim, os resultados apresentados no estudo de Basta *et al*., (2013) afirmam que os casos notificados em pretos e pardos apresentaram maior chance de abandono do tratamento quando comparados aos indígenas, apesar das taxas do abandono do tratamento no estado ficarem aquém da meta preconizada pela OMS, que era no máximo 5,0%, houve diminuição na quantidade de abandono em todas as categorias de raça/cor e melhora nos índices de cura ao longo do período. Na população indígena, teve uma diminuição expressiva do abandono do tratamento e incremento de cura.

O estudo transversal realizado por Souza *et al*., (2018) a partir dos dados obtidos no DATASUS traz que a variável cor/raça foram obtidos [informações](https://www.sinonimos.com.br/informacoes/) que assinalam prevalência de 92,54% das internações com 5.176 casos de pessoas com raça não informada, seguido da cor parda, com 333 casos de internações, o que corresponde a 5,95% do total. Sendo assim, faz-se uso da averiguação do ambiente estudado para obter-se uma possível correlação a outros fatores pertinentes.

Contudo, a literatura ainda apresenta diferença quanto a esta variável, uma vez que denota predominância da incidência em variadas raças. Porém, quando posto em questão os óbitos decorrentes da TB, são apontados, nos demais estudos, os pardos como mais acometidos (SOUZA *et al.,* 2018).

Souza *et al*., (2018) afirma que simultaneamente a isto, cogita-se a interferência principal do déficit econômico no processo de progressão de patologias, tendo em vista que através do baixo poder aquisitivo mais frequente na raça preta e parda, são limitadas as condições sociais básicas, tendo, por consequência, uma defasagem em todos os aspectos ao derredor do sujeito, refletindo, assim, nos recursos assistenciais utilizados e justificando a situação exposta.

Moraes *et al*., (2017) considera que a TB possui relação com as condições de saneamento básico e também com a classe social. Pessoas em maior situação de pobreza estão mais expostas à manifestação do bacilo. No Brasil, os casos da TB são notificados com mais frequência nas regiões de periferia ou em áreas de aglomeração (favelas).

Observa-se um elevado número de casos notificados como raça/cor ignorados nessa variável epidemiológica. Oliveira *et al*., (2019) traz que em relação ao quantitativo de casos ignorado/branco, percebe-se que muitas vezes o não preenchimento completo da ficha de notificação para doença pode afetar no desenvolvimento de pesquisas sendo significativa e preocupante; quando comparada com o presente estudo, ignorado apresenta 52,90% dos registros.

No estudo de Souza *et al.,* (2018) foram obtidos dados que assinalam prevalência de 92,54% das internações (5.176 casos) de pessoas com raça ignorados, seguida da cor parda, com 333 casos de internações, o que corresponde a 5,95% do total. Estes dados corroboram com este estudo visto que ignorado tem a maior taxa 52,90%, e cor parda tem 37,35% dos registros de internações por TB.

Na Tabela abaixo o ano com maior taxa de prevalência ocorreu em 2018 com 6,20 por 100.000 habitantes, seguido do ano de 2013 com a prevalência de 6,02 por 100.000 habitantes e 2016 com 5,53 por 100.000 habitantes. Os menores registros ocorreram no ano de 2014 com 3,59 por 100.000 habitantes, seguido pelo ano de 2015 com 4,10 por 100.000 habitantes. Em relação as capitais, Goiânia obteve 8,37 de taxa de prevalência por 100.000 habitantes, seguido por Cuiabá com 6,76 e Campo Grande com 5,71. A menor notificação ocorreu na capital de Brasília, com 2,97 por 100.000 habitantes.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabela 5.**Taxa de prevalência de tuberculose nas capitais da região Centro-Oeste brasileira, no período de 2011 a 2020. | | | | | | | |
| Ano atendimento | Campo Grande | Cuiabá | Goiânia | Brasília | Total | População | Taxa de prevalência (100.000) |
| 2011 | 38 | 51 | 144 | 20 | 253 | 5.280.698,00 | 4,79 |
| 2012 | 54 | 49 | 148 | 32 | 283 | 5.349.025,00 | 5,29 |
| 2013 | 74 | 70 | 147 | 45 | 336 | 5.585.518,00 | 6,02 |
| 2014 | 35 | 61 | 74 | 34 | 204 | 5.683.336,00 | 3,59 |
| 2015 | 29 | 33 | 135 | 40 | 237 | 5.779.638,00 | 4,10 |
| 2016 | 46 | 36 | 123 | 120 | 325 | 5.875.204,00 | 5,53 |
| 2017 | 43 | 30 | 100 | 135 | 308 | 5.969.877,00 | 5,16 |
| 2018 | 46 | 31 | 140 | 153 | 370 | 5.963.272,00 | 6,20 |
| 2019 | 47 | 19 | 97 | 170 | 333 | 6.039.910,00 | 5,51 |
| 2020 | 77 | 16 | 93 | 110 | 296 | 6.115.462,00 | 4,84 |
| Total | 489 | 396 | 1201 | 859 | 2945 | - | - |
| Taxa de prevalência 100.000 | 5,71 | 6,76 | 8,37 | 2,97 | 5,11 | - | - |
| Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/IBGE, 2021. | | | | | | | |

O Estudo transversal de Costa *et al*., (2015) conduzido no Hospital Escola Portugal Ramalho em Alagoas descreve que a prevalência de TB entre pessoas internadas ou que trabalham em hospitais psiquiátricos, sistemas carcerários ou asilos é cerca de 16 vezes superior àquela na população geral, o que representa alto risco de surtos e disseminação de cepas multirresistentes. A prevalência agrupada de TB entre indivíduos da população privada de liberdade foi de 2% (MOREIRA *et al*., 2019).

A TB nas prisões é muitas vezes ignorada e continua a ser um importante problema de saúde pública em muitos contextos, particularmente em países com alta incidência dessa doença, então melhorar o controle da TB nas prisões pode beneficiar a comunidade em geral. Torna-se necessário elaborar e implementar políticas públicas para controle das altas taxas de TB nesse grupo (MOREIRA *et al*., 2019). Em Goiás no ano de 2015 o desfecho dos casos de TB dentro dos presídios, 80,2% dos pacientes completaram o tratamento e apenas 11,3% abandonaram (MIRANDA E CINTRA, 2015). De acordo com a nova atualização do MS 2018, o coeficiente de incidência no Centro-Oeste brasileiro de 2001 a 2017, reduziu em 8,7% (TAVARES *et al*., 2020).

A prevalência de TB Pulmonar (TBP) bacilífera no hospital psiquiátrico de referência em Alagoas é 12 vezes maior que a prevalência de TB em todas as formas estimada no país. Esse achado corrobora com resultados de outros estudos, os quais apontam prevalência mais elevada da doença em cenários de privação da liberdade, quando comparada àquela na população geral (COSTA *et al*., 2015).

Tanto a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) quanto a Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (SBPT) recomendam condução de busca ativa, de casos de TB ativa em serviços de saúde ou locais de regiões com alta prevalência da doença, contribuindo para detecção precoce de casos bacilíferos, o que diminui o tempo de exposição da comunidade (COSTA *et al*., 2015).

O estudo transversal de Rogerio *et al*., (2015) cuja a pesquisa é determinar a prevalência e os fatores associados à infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* entre agentes comunitários de saúde (ACS), observou que a prevalência de 37,3% de infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis*, foi aumentada em 57,8%, e esses dados só confirmam a hipótese de alta positividade à prova tuberculínica (PT) entre as ACS da atenção básica, que, na análise em questão, foi estimada para Cuiabá, Manaus, Salvador e Vitória.

No estudo Montanha *et al*., (2018) nos resultados encontram-se os dados descritivos da população estudada de Cuiabá, mostra que a prevalência do abandono do tratamento da TB, foi de 18%. De acordo com os dados desse presente estudo Cuiabá é a segunda maior na taxa de prevalência.

O Estudo de Hijjar *et al*., (2014) demostra que entre 1990 e 2012, a prevalência da TB obteve uma queda de 37%. Entre os 22 países de maior carga de TB, 11 não estão no bom caminho para reduzir a incidência, a prevalência e a mortalidade em relação às metas. As principais razões para isso são: restrições de recursos, conflitos, inconstância sociais e epidemias disseminadas de HIV.

No estudo de o Castrighini *et al*., (2017) realizado no município de Ribeirão Preto-SP demostrou que a prevalência da coinfecção HIV/TB foi de 26,5% considerando-se que dentre os 1.277 indivíduos com TB, 338 eram coinfectados.

No estudo de Oliveira *et al*., (2019) observou-se uma prevalência dos casos de TB na população auto declarada parda, o que corrobora com nosso estudo onde a cor parda teve maior taxa com 37,35%. Mas pode-se observar que houve uma distribuição significativa nas demais.

Observou-se no estudo de Cortez *et al*., (2021) que houve uma ligeira redução na prevalência de TB no Brasil, como um todo (de 46,1% em 2006 para 39,9% em 2015), sendo a redução maior (de 48,1% para 37,4%) na região Nordeste e a menor (de 37,5% para 36,4%) na região Sul, já de acordo com os dados coletados neste estudo a prevalência na região Centro-Oeste é de 28,92%, menor se comparado as outras regiões.

.

Quadro 1. Plano de intervenções para mitigação das internações por tuberculose na região Centro-Oeste brasileira.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Causas** | **Intervenções** | **Ações** | **Objetivos** |
| Má adesão ao tratamento | Realizar busca ativa dos portadores de TB em cada região de saúde e orientá-los da importância em realizar tratamento adequado. | - Facilitar acesso dessa população nas unidades básicas de saúde de cada região para início de tratamento imediato.  - Criar estratégias a fim de executar o tratamento supervisionado no caso de alto risco de abandono, com programas de orientação social, com palestras reflexivas e educativas, onde serão abordados o tema TB e fatores associados: alcoolismo, tabagismo, alimentação, qualidade de vida, aspectos emocionais, direitos sociais e cidadania. | - Proporcionar a esta população conhecimento a cerca do tratamento da TB, através de campanhas e distribuição de material impresso.  - Ampliação de ofertas de incentivos (cestas básicas, kit lanches etc). Para adesão ao tratamento diretamente observado na unidade. |  |
| Déficit na realização da vigilância epidemiológica da TB | Fortalecer o sistema de vigilância epidemiológica da TB e monitorar a tendência da doença, para recomendar, executar e avaliar as atividades de controle. | - Realizar capacitações com os profissionais, com enfâse no preenchimento correto das fichas de notificações, de forma a tornar eficaz a identificação dos casos de TB.  - Conduta eficiente e ética frente a vigilância epidemiológica desses casos para controle das notificações, a fim de garantir qualidade da informação. | - Minimizar falhas durante preenchimento das fichas de notificação.  - Garantir análise das fichas de notificação do SINAN, no âmbito da vigilância epidemiológica local, a fim de garantir controle e qualidade das informações. |
| Vulnerabilidade Social | - Organizar atividades de monitoramento, visitas e encontros  com orientações básicas, que esclarecem desde limpeza e higiene doméstica e pessoal.  - Acolher o paciente e a família oferecendo suporte emocional para lidarem com a situação da pessoa e da realidade vivenciada. | - Esclarecer e orientar sobre os benefícios sociais de direito (auxilio doença, aposentadoria, auxilio alimentação). Estimulando buscarem recursos e subsídios para ampararem durante tratamento.  - Realizar palestras sobre como realizar a higiene pessoal, bucal, para a manutenção de uma vida saudável.  - Orientar a população a procurar a unidade de saúde quando estiverem precisando de recursos básicos.  - Orientar a equipe de saúde da unidade básica da região sobre como agir frente quando receber um paciente em situações de vulnerabilidade social. | - Encaminhar as famílias aos serviços públicos essenciais da região, para cadastro em programas de incentivo ao emprego e de apoio a famílias carentes, sempre com o objetivo de buscar a melhoria da qualidade de vida.  - Garantir que os profissionais acolham as famílias de risco dando todo suporte necessário e orientações, e as famílias que necessitam de intervenção imediata. |
| Alcoolismo e Tabagismo | - Produzir panfletos sobre os danos causados pelo tabaco e pelo álcool e disponibilizá-los nas unidades básicas de saúde de cada região.  - Criar programas de atividades educativas que acolha esses usuários e os acompanhe durante o processo de descontinuidade de uso. | - Esclarecer aos pacientes fumantes e alcoolistas os malefícios, e doenças provocadas pelo uso do mesmo, sua relação com a TB, seu impacto na mortalidade e no meio ambiente, estimulando-os a desenvolver uma atitude favorável para o abandono do álcool e cigarro.  - Despertar nesses pacientes a consciência de que o alcoolismo é uma doença que interfere no tratamento da TB, dificultando sua recuperação, levando-o a buscar recursos para o tratamento da mesma. | Minimizar o uso de álcool e tabaco na população residente na região de saúde. |
| Condições inadequadas do saneamento básico | Modificar modos, hábitos e estilos de vida. | - Ministrar programas de atividades educativas, (palestras, rodas de conversas) sobre hábitos saudáveis e modos e estilos de vida.  - Esclarecer aos pacientes sobre os benefícios da alimentação equilibrada no tratamento da TB, estimulando-os a modificarem hábitos inadequados em relação á alimentação. | - Desenvolver nessa população conhecimento crítico a cerca das condições básicas de vida.  - Ampliar a conscientização da população em relação a necessidade da melhoria do hábito saudável e saneamento.  - Ampliação de kits de higiene pessoal, limpeza e alimentos. |

Fonte: (Autoras).

1. **CONCLUSÃO**

O estudo permitiu conhecer os números de notificações de TB da região Centro-Oeste brasileira.

Observou-se ainda que o perfil epidemiológico dos acometidos por TB são homens, com faixas etárias entre 30 a 39 anos de idade. Em relação à cor/raça, a mais acometida foi à parda. A capital Goiânia teve o maior número de notificações de internações no período, enquanto a capital com menor registro foi Cuiabá. Das capitais estudadas Goiânia foi a que teve a maior taxa de prevalência. Relacionado a fatores sociodemográficos a maioria das internações estão relacionadas a antecedentes de abandono do tratamento, condições sociais, demora no diagnóstico e no início do tratamento. A partir dos resultados foi elaborado um plano de intervenções com o propósito de mitigar as internações por TB na região Centro-Oeste brasileira.

1. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por tratar-se de um estudo de dados secundários devemos considerar a possibilidade de vieses de pesquisa.

Fica evidente a necessidade do fortalecimento das políticas públicas existentes para lidar com a doença, e assim garantir o acesso básico aos serviços de saúde para a população vulnerável.

Sugere-se a necessidade de construção de estudos que investiguem a prevalência da TB no Brasil, pois há uma grande carência de pesquisas que abordem a temática. É pertinente desenvolver pesquisas cientificas para fortalecer as discussões sobre o assunto com finalidade de compreender a relevância da TB.

O estudo instiga a análise do quadro epidemiológico de TB e, consequentemente, a promoção de intervenções necessárias, tais como o rastreamento de pessoas infectadas para encorajar a continuidade do tratamento até a cura; capacitação dos profissionais através de Educação Continuadas em Saúde para o diagnóstico precoce e principalmente, o desenvolvimento de ações didáticas para os indivíduos especialmente para o público de prioridade,como: os indígenas, profissionais da saúde e pessoas em situação de rua; privadas de liberdade; com casos de coinfecção da TB.

# REFERÊNCIAS

ANDRADE, *et al*. Análise da Evolução de Tuberculose no Estado do Maranhão, Brasil: uma análise epidemiológica e temporal dos casos, International Journal of Development Research, v. 10, n 07, p. 37789-37794, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.37118/ijdr>. Acesso em: 10 de abril de 2021.

ARIDJA *et al*. Casos de tuberculose com notificação após o óbito no Brasil, 2014: um estudo descritivo com base nos dados de vigilância. Epidemiol Serv Saúde. Brasília. v. 29, n. 5, 2020. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/ress/a/hQvwxJnVr98JKfWQ9t8jDzh/abstract/?lang=pt#](https://www.scielo.br/j/ress/a/hQvwxJnVr98JKfWQ9t8jDzh/abstract/?lang=pt) Acesso em: 10 de abril de 2021.

ARROYO. Epidemiol. Serv. Saude, Brasília, v 26, n 3 p. 525-534, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ress/v26n3/2237-9622-ress-26-03-00525.pdf>. Acesso em: 23 de março de 2021.

BASTA, *et al*. Desigualdades sociais e tuberculose: análise segundo raça/cor, Mato Grosso do Sul.**Rev. Saúde Pública**,  São Paulo ,  v. 47, n. 5, p. 854-864, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102013000500854&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 01 de abril de 2021.

BRASIL. Doenças negligenciadas: estratégias do Ministério da Saúde. **Saúde Pública.** São Paulo, v. 44, n. 1, p. 200-2, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/SGgpSRmvyByDF3bKphbd3Tx/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 21 de set de 2020.

BRASIL. Guia de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. Brasília, v. 1, 3 ed, 2016. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_3ed.pdf>. Acesso em: 27 de set de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Tuberculose 2020. Boletim Epidemiológico. Brasília, n. 1, p. 18, 2020. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/marco/24/Boletim-tuberculose-2020-marcas--1-.pdf>. Acesso em: 27 de set. de 2020.

[BRASIL. Ministério da Saúde](https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/pesquisa/simples/BRASIL.%20Minist%C3%A9rio%20da%20Sa%C3%BAde/1010). [Saúde no Brasil: contribuições para a agenda de prioridades de pesquisa](https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/pesquisa/simples/Sa%C3%BAde%20no%20Brasil:%20contribui%C3%A7%C3%B5es%20para%20a%20agenda%20de%20prioridades%20de%20pesquisa/1030). Brasília, 2. ed. p. 304, 2006. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/selecao_prioridades_pesquisa_saude_ppsus.pf>. Acesso em: 16 de set. de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância à Saúde, Plano Estratégico para o Controle da Tuberculose, Brasil 2007-2015. Brasília. p. 39, 2006. Disponível em: <https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=tuberculose-971&alias=927-plano-estrategico-para-o-controle-da-tuberculose-brasil-2007-2015-7&Itemid=965>. Acesso em 18 de abril de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Ciência e Tecnologia. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Doenças negligenciadas: estratégias do Ministério da Saúde. **Rev Saúde Pública**. Brasília. v. 44, n. 1, p. 200, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rsp/v44n1/23.pdf>. Acesso em: 10 de set de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília. v. 24, p. 211-28, 2009. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br>. Acesso em: 21 de set. de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Brasília. p. 62, 2011. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculose_brasil.pdf>. Acesso em: 30 de set de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de Controle da Tuberculose. Brasília. p. 51-55. 2018. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/19/APRES-PADRAO-JAN-2018-REDUZIDA.pdf>. Acesso em: 30 de set de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica. 6a Ed. Brasília. 2005. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/Guia_Vig_Epid_novo2.pdf>. Acesso em 10 de abril de 2021.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde – Ministério da Saúde,Tuberculose mata 4,5 mil pessoas por ano no Brasil. Brasília. p. 1, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/comunicacao/noticias/tuberculose-mata-45-mil-pessoas-por-ano-no-brasil>. Acesso em: 27 de set de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância à Saúde,Programa Nacional de Controle da Tuberculose. Brasília. v. 25, n. 4, p. 2-9, 2015. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/0B0CE2wqdEaRWUJ0RWZPcG0zM00/view>. Acesso em 21 março. 2021.

CAMARGO. Doenças Tropicais, v. 22, n. 64, p. 95-110, 2008. . <https://www.scielo.br/pdf/ea/v22n64/a07v2264.pdf>. Acesso em: 21 de set de 2020.

CARVALHO, *et al*. Aspectos epidemiológicos, manifestações clínicas e prevenção da tuberculose pediátrica sob a perspectiva da Estratégia End TB. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. Rio de Janeiro. v. 44, n. 2, p. 134, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1806-37562017000000461>. Acesso em: 30 de set de 2020.

CASTRIGHINI *et al*. Prevalência e aspectos epidemiológicos da coinfecção HIV/tuberculose. **Rev enferm UERJ**. Rio de Janeiro. v. 25, p. 1-6, 2017. Disponível em: <file:///C:/Users/ch-ok/Downloads/17432-103134-1-PB.pdf>. Acesso em: 10 de abril de 2021.

CHAVES, *et al*. Epidemiological, clinical and evolutionary aspects of tuberculosis among elderly patients of a university hospital in Belém, Pará.**Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia.** Rio de Janeiro.  v. 20, n. 1, p. 45-55,  2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232017000100045&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 30 de mar.  2021.

CORTEZ, *et al.* Tuberculose no Brasil: um país, múltiplas realidades. Jornal Brasiliero de Pneumologia. V. 47, n. 2, p. 2, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/DsDmc6KJFtcCxG8tfkBcGLz/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 29 de março de 2021.

COSTA *et al.* Prevalência de tuberculose pulmonar e sintomáticos respiratórios em um hospital psiquiátrico de referência em alagoas. **Revista Brasileira de Promoção da Saúde**. Fortaleza. V. 28 n. 4, p. 522, 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/ch-ok/Downloads/3789-18034-1-PB.pdf>. Acesso em 30 de mar. 2021.

DIAS. *et al*. Doenças tropicais negligenciadas: uma nova era de desafios e oportunidades. Química Nova. São Paulo. v. 36, n. 10, p. 1552, 2013. Disponível em:[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0100-40422013001000011&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422013001000011&lng=en&nrm=iso%20) . Acesso em: 16 set. 2020.

FIOCRUZ. As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil: relatório final da Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde. p. 52, 2008. Disponível em: <http://www.cndss.fiocruz.br/pdf/home/relatorio.pdf>. Acesso em 30 de mar. 2021.

FIOCRUZ. Plano de intervenção para implementação do programa de controle da tuberculose no município da ilha de itamaracá – pe, com enfâse nas unidades prisionais. Recife. 2010. Acesso em: 15 de abril de 2021. Disponível em: <https://www.cpqam.fiocruz.br/bibpdf/2010pessoa-jr.pdf>.

FIOCRUZ. Doenças Negligenciadas. Rio de Janeiro. 2013. Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/doen%C3%A7as-negligenciadas>. Acesso em 16 de set. 2020.

FREITAS *et al*. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes portadores de tuberculose atendidos em uma unidade municipal de saúde de Belém, Estado do Pará, Brasil.**Rev Pan-Amaz Saude**. Pará. v. 7, n. 2, p. 45-50,  2016.   Disponível em <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-62232016000200045&lng=pt&nrm=iso> . Acesso em: 30  mar.  2021.

GASPAR. Análise temporal dos casos notificados de tuberculose e de coinfecção tuberculose-HIV na população brasileira no período entre 2002 e 2012. Jornal Brasileiro de Pneumologia. v. 42, n. 6, p. 416-422, 2016. Disponível em <https://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v42n6/pt_1806-3713-jbpneu-42-06-00416.pdf>. Acesso em:30 de Março de 2021.

HERMOSILLA, *et al.* Identifying risk factors associated with smear positivity of pulmonary tuberculosis in Kazakhstan. PLoS One. California. v. 12, n. 3, 2017. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0172942>. Acesso em: 27 de set de 2020.

HIJJAR, *et al*. Controle da tuberculose: uma proposta de integração ensino-serviço. Rio de Janeiro. Editora FIOCRUZ, 7 ed. p. 87-117, 2014. Disponível em: doi:10.7476/9788575415658. Acesso em 16 de abril de 2021.

HINO, *et al.* O controle da tuberculose na perspectiva da Vigilância da Saúde. Escola Anna Nery, v. 15, n. 2, p. 417-421, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452011000200027&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 21 de março de 2021.

HOTEZ; FUJIWARA. Brazil’s neglected tropical diseases: an overview and a report card. Microbes and Infection. v. 16, n. 8, p. 601–606, 2014. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1286457914000938>. Acesso em: 21 de set de 2020.

HOTEZ.; SAVIOLI e FENWICK. Neglected tropical diseases in the Middle East and North Africa: review of their prevalence, distribution and opportunities of control. PLOS Neglect Trop. v. 6, n. 2, p. 8, 2012. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0001475>. Acesso em: 14 de set de 2020.

JAMAL; MOHERDAUI. Tuberculose e infecção pelo HIV no Brasil: magnitude do problema e estratégias para o controle. **Revista de Saúde Pública**. São Paulo. v. 41, n. 1, p.104-10, 2007. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/rsp/a/v3ZC4C6pkKmcCdStdv9mg8B/abstract/?lang=pt#](https://www.scielo.br/j/rsp/a/v3ZC4C6pkKmcCdStdv9mg8B/abstract/?lang=pt). acesso em 07 de abril de 2021.

JIMÉNEZ; HERNÁNDEZ e IDROVO. Association of tuberculosis with multimorbidity and social networks. Jornal Brasileiro de Pneumologia. v. 43, n. 1, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28125153/>. Acesso em: 27de set de 2020.

#### LIMA; BARRETO. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento.Epidemiol. Serv. Saúde.  Brasília ,  v. 12, n. 4, p. 189-201, 2003.  Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742003000400003>. Acesso em: 17 de set de 2020.

MACHADO; MOREIRA e SANT'ANNA. A criança com tuberculose: situações e interações no contexto da saúde da família. Caderno de Saúde Pública. Rio de Janeiro. v. 31, n. 9, p. 1964-74, 2015. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/csp/a/9JzPz4mhMB6LmTFqsmJBywv/?lang=pt#](https://www.scielo.br/j/csp/a/9JzPz4mhMB6LmTFqsmJBywv/?lang=pt). Acesso em: 23 de abril de 2021.

MEDEIROS; PRETTI e NICOLE. Características demográficas e clínicas dos casos de tuberculose notificados pelo Núcleo de Epidemiologia Hospitalar no Município de Vitória, Estado do Espírito Santo, Brasil, 2009-2010. Epidemiologia Serviço de Saúde. Brasília. v. 21, n. 1, p. 159-166, 2012. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742012000100016>. Acesso em: 21 de abril de 2021.

MENDES; FENSTERSEIFER. Tuberculose: porque os pacientes abandonam o tratamento?. Boletim Pneumologia Sanitária. Rio de Janeiro. v. 12, n. 1, p. 27-38, 2004. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-460X2004000100005>. Acesso em: 27 de set de 2020.

MIRANDA; CINTRA. Boletim Epidemiológico. Situação Epidemiológica da Tuberculose entre a População Privada de Liberdade em Goiás no ano de 2015. Goiás. v. 18, n. 2, p. 6, 2015. Disponível em: <http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2017-10/situacao-epidemiologica-da-tuberculose-entre-a-populacao-provada-de-liberdade-em-goias-no-ano-de-2015.pdf>. Acesso em: 22 de abril de 2021.

MOREIRA. Tuberculose: análise das características dos óbitos em uma Região da Supervisão Técnica de Saúde na Zona Leste do Município de São Paulo. Saúde coletiva. São Paulo v. 7, n. 46, p. 313-316, 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84215678006>. Acesso em 07 de abril de 2021.

MORAES, *et al*. Perfil epidemiológico de casos de tuberculose em um município prioritário no estado do maranhão. **Rev Pesq Saúde**. v. 18, n. 3, p. 147-150, 2017. Disponível em: <file:///C:/Users/ch-ok/Downloads/10149-30563-2-PB.pdf>. Acesso em: 07 de abril de 2021.

MOREIRA *et al*. Prevalência de tuberculose na população privada de liberdade: revisão sistemática e metanálise. **Rev Panam Salud Publica**. v. 43, p. 2-9, 2019. Disponível em: <https://scielosp.org/pdf/rpsp/2019.v43/e16/pt>. Acesso em: 07 de abril de 2021.

MONTANHA *et al.* Fatores associados ao abandono do tratamento da tuberculose pulmonar em cuiabá - mt – Brasil. **Revista Connection Linen**. n. 19, p. 138-152, 2018. Disponível em: <http://periodicos.univag.com.br/index.php/CONNECTIONLINE/article/viewFile/1201/1376>. Acesso em: 10 de abril de 2021.

NOGUEIRA, *et al.* Tuberculose: uma abordagem geral dos principais aspectos. **Revista Brasileira de Farmácia**. Rio de Janeiro. v. 93, n. 1, p. 3-9, 2012. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/37745>. Acesso em: 20 de março de 2021.

OLIVEIRA, *et al*. Tuberculosis in Brazil: last ten years analysis - 2001-2010. Brazilian Journal Infectious Diseases. Brasília. v. 17, n. 2, p. 218-233, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-86702013000200016>. Acesso em: 10 de março de 2021.

OLIVEIRA. Internação hospitalar de doentes com tuberculose em Manaus e fatores sociais e ambientais/ Nathália França de Oliveira.-Manaus: UFAM, 2012. Disponível em:<https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/2973> ; Acesso em: 10 de abril 2021.

OLIVEIRA, *et al*. Prevalência da tuberculose em idosos no brasil. Campina Grande. Realize Editora. p. 1-11, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/editora/anais/cieh/2019/TRABALHO_EV125_MD1_SA1_ID2952_10062019200738.pdf>. Acesso em: 10 de abril 2021.

OMS. Organização Mundial de Saúde. Infecção latente de tuberculose: diretrizes atualizadas e consolidadas para gestão programática. 2018. Disponível em: [http://www.who.int/tb/publications/2018/latent- tuberculosis -infection / en /](http://www.who.int/tb/publications/2018/latent-%20tuberculosis%20-infection%20/%20en%20/). Acesso em: 30 de set. 2020.

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. Eliminação de doenças negligenciadas e outras infecções relacionadas à pobreza. 49º Conselho Diretor da OPAS. 61ª sessão do Comitê Regional. Washington. 2009. Disponível em: <https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_docman&view=download&alias=900-resolucao-cd49-r19-out-2009-0&category_slug=doencas-negligenciadas-975&Itemid=965> . Acesso em: 16 de set. de 2020.

PERUHYPE, *et al*. Distribuição da tuberculose em Porto Alegre: análise da magnitude e coinfecção tuberculose-HIV. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**. v. 48, n. 6, p. 1035-43. 2014. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/reeusp/a/ZVdvmzL8R7gyNpcZHxFpPBk/abstract/?lang=pt#](https://www.scielo.br/j/reeusp/a/ZVdvmzL8R7gyNpcZHxFpPBk/abstract/?lang=pt). Acesso em 07 de abril de 2021.

PLUG *et al.* Socieconomic inequalities in mortality from conditions amenable to medical interventions: do they reflect inequalities in access or quality of health care? BMC Public Health. v. 12, p. 346, 2012. Disponível em <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-12-346>. Acesso em: 17 de Set. de 2020.

RANZANI, *et al.* Long-term survival and cause-specific mortality of patients newly diagnosed with tuberculosis in São Paulo state, Brazil, 2010-15: a population-based, longitudinal study. Lancet Infect Dis. v. 20, n. 1, p. 123-132, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/S1473-3099(19)30518-3>. Acesso em: 21 de Mar. 2021.

ROGERIO *et al*., Prevalência e fatores associados à infecção pelo Mycobacterium tuberculosis entre agentes comunitários de saúde no Brasil, usando-se a prova tuberculínica. Cadernos de Saúde Pública. Rio de Janeiro, v. 31, n. 10, p. 2199-2210, 2015. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/csp/a/hrHzDVRYVyMpHW3pNbynTJn/?lang=pt#](https://www.scielo.br/j/csp/a/hrHzDVRYVyMpHW3pNbynTJn/?lang=pt). Acesso em: 15 de abril de 2021.

SAITA. Óbitos entre pacientes com tuberculose no município de Campinas, 2001 a 2009. Campinas. 2012. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/309604/1/Saita_NanciMichele_M.pdf>. Acesso em 07 de abril de 2021.

SANTOS, *et al*. Perfil dos pacientes portadores de tuberculose e os fatores de risco associados em municípios da Amazônia legal. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**. n. 43, p. 2344, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e2344.2020>. Acesso em: 05 de mar de 2021.

SANTOS, *et al*. Perfil clínico e epidemiológico e prevalência da coinfecção tuberculose/HIV em uma regional de saúde no Maranhão. Jornal Brasileiro de Pneumologia. v. 38, n. 6, p. 724-32, 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132012000600007>. Acesso em: 30 de mar de 2021.

SANTOS, *et al*. Fatores associados à subnotificação de tuberculose com base no Sinan Aids e Sinan Tuberculose. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. v. 21, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-790X2018000100418&script=sci_arttext> Acesso em: 27 de set. de 2020.

SCATENA, *et al.* Dificuldades de acesso a serviços de saúde para diagnóstico de tuberculose em municípios do Brasil. **Revista de Saúde Pública**. v. 43, n. 3, p. 389-397, 2009. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/rsp/a/6gW4ddcKTqSMRb4H8kCQ5zK/abstract/?lang=pt#](https://www.scielo.br/j/rsp/a/6gW4ddcKTqSMRb4H8kCQ5zK/abstract/?lang=pt). Acesso em: 13 de abril de 2021.

SILVA, *et al.* Aspectos gerais da tuberculose: uma atualização sobre o agente etiológico e o tratamento. Ceará. v. 50, n. 3, p. 228-32, 2018. Disponível em: <http://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2019/01/RBAC-vol-50-3-2018-ref-717-final.pdf>. Acesso em: 29 de set de 2020.

### SILVA; MOURA e CALDAS. Fatores associados ao abandono do tratamento da tuberculose pulmonar no Maranhão, Brasil, no período de 2001 a 2010. Cadernos de Saúde Pública. v. 30, n. 8, p.1745-1754, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/C8RFS9tJY77nypGHRWKZ3nR/?lang=pt>. Acesso em 07 de abril de 2021.

SILVA; MELLO E MIGLIOR. Série tuberculose 2020.  Jornal Brasileiro de Pneumologica. v. 46, n. 2, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/cX3wjcqN8kk3DSMSh4ZY9ML/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 25 de abril de 2021.

SOUZA, *et al*. Internações hospitalares e impacto financeiro por tuberculose pulmonar na Bahia, Brasil.Enfermería Actual de Costa Rica,  San José ,  n. 35, p. 38-51, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-45682018000200038&lng=en&nrm=iso> . Acesso em: 17 de abril de 2021.

TAVARES, *et al*. Prevalência de tuberculose no município de Mineiros – GO. Curitiba. v. 4, n. 3, p. 1765-1771, 2020. Disponível em: [file:///C:/Users/ch-ok/Downloads/11131-29015-1-PB.pdf. Acesso em: 28](file:///C:/Users/ch-ok/Downloads/11131-29015-1-PB.pdf.%20Acesso%20em:%2028) de abril de 2021.

TIERNEY; NARDELL. Tuberculose. 2018. Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt-br/profissional/doen%C3%A7as-infecciosas/micobact%C3%A9rias/tuberculose-tb>. Acesso em: 20 de out de 2020.

UNITED STATES. Centers for Disease Control and Prevention. Reported tuberculosis in the United States, 2010. Disponível em: <http://www.cdc.gov/tb/statistics/reports/2009/> . Acesso em: 13 de out. de 2020.

WHO. World Health Organization. Geneva: World Health Organization. Global tuberculosis report. p. 102-110. 2019. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/329368/9789241565714-eng.pdf?sequence=19&isAllowed=y>. Acesso em: 30 de setembro de 2020.

WHO. World Health Organization. Global Tuberculosis report. Geneva: World Health Organization. p. 9-54, 2018. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274453/9789241565646-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 30 de setembro de 2020.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Health Topics: Immunization. Geneva: WHO; p. 186-198, 2016. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250441/9789241565394-eng.pdf?sequence=1>. Acesso em: 14 de set de 2020.

XIMENES, *et al*. Is it better to be rich in a poor area or poor in a rich area? A multilevel analysis of a case-control study of social determinants of tuberculosis. Jornal de Epidemiologia. v. 38, n. 5, p. 1285-96, 2009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19656772/>. Acesso em: 13 de abril de 2021.