

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE MEDICINA
INSTITUTO DE ATENÇÃO À SAÚDE SÃO FRANCISCO DE ASSIS
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

**TUBERCULOSE NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO: ANÁLISES DAS
INTERNAÇÕES NO PERÍODO DE 2009 A 2020**

FABIANA SANTOS DE BRITO

RIO DE JANEIRO

2023

FABIANA SANTOS DE BRITO

**TUBERCULOSE NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO: ANÁLISES DAS
INTERNAÇÕES NO PERÍODO DE 2009 A 2020**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Atenção Primária à Saúde da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Atenção Primária à Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Gerson Luiz Marinho

RIO DE JANEIRO

2023

CIP - Catalogação na Publicação

B862t Brito, Fabiana Santos de
Tuberculose no município do Rio de Janeiro:
análises das internações no período de 2009 a 2020 /
Fabiana Santos de Brito. -- Rio de Janeiro, 2023.
63 f.

Orientador: Gerson Marinho.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do
Rio de Janeiro, Faculdade de Medicina, Programa de
Mestrado Profissional em Atenção Primária à Saúde,
2023.

1. Tuberculose. 2. Hospitalização. 3. Perfil de
Saúde. I. Marinho, Gerson, orient. II. Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
PROGRAMA MESTRADO PROFISSIONAL
ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE



SOLICITAÇÃO DE BANCA EXAMINADORA

() Defesa de Projeto

(X) Defesa Final

Rio de Janeiro, 26 de setembro de 2023.

Nome do(a) aluno(a): **Fabiana Santos de Brito**

Registro do(a) aluno(a) (DRE): **119007913**

Composição da Banca*:

MEMBROS EFETIVOS:

Posição	Nome completo	Instituição doutorado	Instituição de origem	CPF
Presid.	GERSON LUIZ MARINHO	FIOCRUZ	UFRJ	715.327.652-15
1º. Ex.	MARIA CATARINA SALVADOR DA MOTTA	UFRJ	UFRJ	675.201.627 -53
2º Ex.	EDUARDO GOMES DE OLIVEIRA	UFRJ	UFRJ	969.787.833-15

MEMBROS SUPLENTES:

Nome Completo	Instituição doutorado	Instituição de origem	CPF
ALINE ALVES FERREIRA	Fiocruz	UFRJ	011.788.356-50
FELIPE GUIMARÃES TAVARES	Fiocruz	UFF	753.700.852-34

* Anexar cópia de diploma quando o membro da banca não pertence ao quadro técnico docente e administrativo da UFRJ. **Todos os membros devem possuir titulação de Doutorado.**

Currículo Lattes Prof. Eduardo Gomes de Oliveira: <http://lattes.cnpq.br/1560555753005009>

Data da Defesa **06 / 10 / 2023** Hora: **14:00h**

Link da videochamada: <https://meet.google.com/xeh-gtxk-nbj>

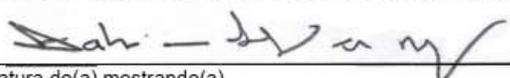
Endereço/ Plataforma: Google Meet.

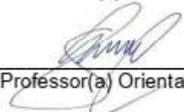
Linha de pesquisa: **Evidência clínica, modelos técnico assistenciais e qualidade em Atenção Primária à Saúde**

Título:

TUBERCULOSE NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO: ANÁLISE DAS INTERNAÇÕES NO PERÍODO DE 2009 A 2020.

O MESTRANDO(A) CONCORDA COM A BANCA EM SESSÃO REMOTA.


Assinatura do(a) mestrando(a)


Assinatura do(a) Professor(a) Orientador(a)

Aos profissionais que tornam palpável a Atenção Primária no Brasil.
Aos nossos precursores, professores, cientistas e entusiastas da Saúde Pública.
Àqueles que todos os dias se levantam e agem em defesa do nosso Sistema Único de Saúde.

AGRADECIMENTOS

Aos usuários que passaram pela minha vida profissional, afetando mais profundamente o pilar do conhecimento, trazendo sabedoria, fé no dia a dia e compreensão do quão importantes somos – além de agentes transformadores – em suas trajetórias.

Aos meus inesquecíveis Agentes Comunitários de Saúde das Equipes Honório da Estratégia Saúde da Família Milton Fontes Magarão: Sônia, Adriana, Fátima e Daniele, Fernando, Ludmilla; e Equipe Francisco Fragoso da Clínica da Família Amélia Ferreira dos Santos: Renata e Lindamar, que me ensinaram muito mais sobre relações humanas do que poderia aprender em qualquer curso.

Ao Pedro da Associação de Moradores do Morro do Dezoito, um grande parceiro e apoiador das causas pela comunidade.

Aos colegas de trabalho na Divisão de Vigilância em Saúde da CAP 3.2, onde aprendi sobre ser sanitarista e dei boas risadas com Renata, André, Bianca, Leila e Carla.

À minha primeira Equipe como Gerente na Clínica da Família Fernando Antônio Braga Lopes no Caju, que no momento de Pandemia lutou incansavelmente ao meu lado. Profissionais que tenho orgulho de ter trabalhado: Nancy, Maria Luciana, Cida, Vanusa, Claudinei.

Aos amigos que fiz na Atenção Primária, os quais seguraram minha mão e me apoiaram nos momentos mais difíceis. Em especial: Gabrielle, Carla, Kenedy, Claudinei, Renata e Leone.

Aos profissionais da Clínica da Família Maria do Socorro Silva e Sousa, que não me deixam desistir de acreditar todos os dias em uma Atenção Primária digna à população, com trabalhadores, alunos e parceiros potentes que fazem o SUS acontecer.

Ao meu orientador Gerson Marinho do Mestrado Profissional em Atenção Primária à Saúde por não ter desistido de mim, que, com tranquilidade, paciência e perseverança, me incentivou a concluir diante de todos os desafios desta etapa extremamente significativa em minha vida. Assim como colegas que transbordaram afeto, carinho e apoio técnico quando precisava: Alessandra, Raquel e Joaquim.

Aos meus pais, Francisco e Alcione, que sempre estiveram presentes na minha vida. Aos grandes amores da minha vida, meus gêmeos, filhos amados, Matheus e Levi. E ao meu esposo Eduardo por estar ao meu lado nessa caminhada.

“A inclusão acontece quando se aprende com as diferenças e não com as igualdades”

(Paulo Freire)

RESUMO

BRITO, Fabiana Santos de. **Tuberculose no município do Rio de Janeiro: análises das internações no período de 2009 a 2020.** Dissertação (Mestrado Profissional) – Programa de Pós-Graduação em Atenção Primária à Saúde da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Rio de Janeiro, 2023.

Os avanços no diagnóstico e tratamento da Tuberculose (TB) não foram suficientes para conter a doença, o que pode ser observado pela magnitude das internações no município do Rio de Janeiro, representando permanência de expressivo problema no âmbito da Saúde Pública. A ampliação considerável da APS ao longo de 2009 a 2020, exclusivamente no município do Rio de Janeiro, motiva a compreender essa relação entre o aumento da sua disponibilidade geográfica e a presença de internações nestes territórios, haja vista que este serviço possui como indicador em saúde o tratamento e controle da TB. Prontamente, torna-se relevante a necessidade de entender quais são os determinantes sociais e perfil demográfico-epidemiológico associados às internações por Tuberculose nos bairros do município do Rio de Janeiro. Trazendo sua taxa de hospitalização por bairro, resultando em melhor compreensão dos fatores desencadeadores que contribuem para internações em uma localidade específica. Esta dissertação analisou as ocorrências de 8.186 internações por Tuberculose no município do Rio de Janeiro que foram registradas entre os anos de 2009 a 2020. Para realizar as análises, foi desenvolvido um estudo epidemiológico do tipo ecológico, cujas unidades de investigação foram os 160 bairros do município do Rio de Janeiro, os quais constituem 10 Áreas Programáticas (AP). As características socioeconômicas da população residente nos bairros foram avaliadas com base em dados do recenseamento demográfico (Censo) realizado no ano 2010. E as taxas de internação foram calculadas baseadas nas informações do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS). Para que os dados fossem correlacionados, foram solicitadas variáveis das Autorizações de Internações Hospitalares (AIH) com foco nos bairros de residência dos pacientes. As análises se deram em três etapas: 1) descrição da ocorrência de internações por TB e os indicadores demográficos (sexo e idade); 2) análises multivariadas representadas por modelos probabilísticos explicativos de internações por TB nos bairros; e 3) espacialização das taxas de internação por Tuberculose no município do Rio de Janeiro, informando associações para o período 2009-2020. O estudo buscou identificar padrões que permitiram caracterizar a ocorrência de internações por TB nos bairros, considerando os indicadores selecionados. Foram utilizadas técnicas estatísticas que relacionam as variáveis em um único momento e que também avaliam a qualidade das associações. Os dados seguiram

submetidos a análises espaciais (geoprocessamento), para alcançar resultados que informem associações das internações por TB nos 160 bairros, logo, nas 10 Áreas Programáticas do município do Rio de Janeiro, experimentando hipóteses sobre este importante problema de Saúde Pública. Ao longo do período analisado (2009-2020), o SIH/SUS registrou 8.186 internações causadas por TB no município do Rio de Janeiro, com média de 716 internações por ano. Considerando a média anual, nota-se que houve uma redução no volume de internações por TB ao longo do tempo; no início da série, as médias mensais ficavam acima de 80 internações/mês, e ao final do período, constata-se redução para aproximadamente 35/45 internações/mês. A tendência de internações por TB no município do Rio de Janeiro apresentou-se decrescente ao longo do período analisado. A expansão e fortalecimento da APS traz, em sua representação, a diminuição das taxas brutas de hospitalização por TB, traduzindo o avanço da APS na diminuição dessas internações. As questões que permeiam a TB oferecem amplo debate necessário à construção de políticas públicas efetivas, e trazem à luz o entendimento para o aumento na resolutividade dos casos, com investimento e estímulo à detecção precoce da doença, a fim de evitar internações, reduzindo sua mortalidade.

Palavras-chave: Tuberculose. Hospitalização. Perfil de saúde.

ABSTRACT

BRITO, Fabiana Santos de. **Tuberculose no município do Rio de Janeiro**: análises das internações no período de 2009 a 2020. Dissertação (Mestrado Profissional) – Programa de Pós-Graduação em Atenção Primária à Saúde da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Rio de Janeiro, 2023.

It has not been enough advances in the diagnosis and treatment of Tuberculosis (TB) to contain such disease, which can be observed by the magnitude of hospitalizations in the city of Rio de Janeiro—representing the permanence of a significant problem in the field of Public Health. The considerable expansion of the Primary Health Care (PHC) throughout 2009 to 2020, exclusively in the county of Rio de Janeiro, motivates us to understand this relationship between the increase in its geographic availability and the presence of hospitalizations in these territories, given that this service has TB treatment and control as a health indicator. The need to understand the social determinants and demographic-epidemiological profile associated with Tuberculosis hospitalizations in the neighborhoods of the city of Rio de Janeiro is immediately relevant. Bringing your hospitalization rate by neighborhood, resulting in a better understanding of the triggers that contribute to hospitalizations in a specific locality. This master thesis analyzed the occurrences of 8,186 hospitalizations due to tuberculosis in the county of Rio de Janeiro that were recorded between 2009 and 2020. To carry out the analyses, an epidemiological study of the ecological type was developed, whose research units were the 160 neighborhoods of the city of Rio de Janeiro, which constitute 10 Programmatic Areas (PA). The socioeconomic characteristics of the population living in the neighborhoods were evaluated based on data from the demographic census (Census) carried out in 2010. Hospitalization rates were calculated based on information from the Hospital Information System of the Unified Health System (SIH/SUS). In order for the data to be correlated, variables from the Hospital Admission Authorizations (AIH) were requested, focusing on the patients' neighborhoods of residence. The analyses were carried out in three stages: 1) description of the occurrence of hospitalizations due to TB and demographic indicators (sex and age); 2) multivariate analyses represented by probabilistic models explaining TB hospitalizations in neighborhoods; and 3) spatialization of tuberculosis hospitalization rates in the city of Rio de Janeiro, informing associations for the period 2009-2020. The study sought to identify patterns that allowed us to characterize the occurrence of TB hospitalizations in the neighborhoods, considering the selected indicators. Statistical techniques were used to relate the variables at a single moment and also to assess the

quality of the associations. The data were submitted to spatial analysis (geoprocessing) in order to obtain results that inform associations of TB hospitalizations in the 160 neighborhoods, therefore, in the 10 Programmatic Areas of the city of Rio de Janeiro, experimenting with hypotheses about this important public health problem. Over the period analyzed (2009-2020), the SIH/SUS recorded 8,186 hospitalizations caused by TB in the city of Rio de Janeiro, with an average of 716 hospitalizations per year. Considering the annual average, there has been a reduction in the volume of TB hospitalizations over time; At the beginning of the series, the monthly averages were above 80 hospitalizations/month, and at the end of the period, there was a reduction to approximately 35/45 hospitalizations/month. The trend of TB hospitalizations in the city of Rio de Janeiro decreased over the period analyzed. The expansion and strengthening of PHC brings, in its representation, a decrease in the crude rates of hospitalization for TB, translating the advance of PHC into the reduction of these hospitalizations. The issues that permeate TB offer a broad debate necessary for the construction of effective public policies, and bring to light the understanding for the increase in the resolution of cases, with investment and encouragement for the early detection of the disease, in order to avoid hospitalizations, reducing its mortality.

Keywords: Tuberculosis. Hospitalization; Health profile.

LISTA DE FIGURAS E QUADROS

Figura 1 – Médias mensais e desvio-padrão das internações por tuberculose no município do Rio de Janeiro, 2009-2020.....	36
Figura 2 – Hospitalizações proporcionais segundo locais de residência nas Áreas de Planejamento do Município do Rio de Janeiro, 2009-2020.....	37
Figuras 3 – Taxas de hospitalização por Tuberculose nos bairros do município do Rio de Janeiro nos períodos 2009-2014 e 2015-2020 (por 100 mil habitantes) 2457 e 2818.....	41
Figura 4 – Taxas de hospitalização por Tuberculose (reais e padronizadas) segundo sexo. Município do Rio de Janeiro, RJ, 2009-2020.....	44
Figura 5 – Taxas de internação por Tuberculose (reais e padronizadas) segundo faixas de idade dos pacientes internados por Tuberculose, município do Rio de Janeiro, RJ, 2009-2020.....	44
Figura 6 – Taxas de internação por Tuberculose de pacientes do sexo masculino (reais e padronizadas) segundo faixas de idade. Rio de Janeiro, RJ, 2009-2020. (x 100 mil habitantes).....	46
Figura 7 – Taxas de internação por Tuberculose de pacientes do sexo feminino (reais e padronizadas) segundo faixas de idade. Rio de Janeiro, RJ, 2009-2020. (x 100 mil habitantes).....	47
Figura 8 – Gráficos de séries temporais das Taxas de hospitalização por Tuberculose nas AP do município do Rio de Janeiro, 2009-2020.....	49
.....	
Quadro 1 – Diagnósticos dos tipos de Tuberculose segundo a Classificação Internacional das Doenças (CID-10).....	29

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características demográficas e locais de residência de pessoas hospitalizadas por Tuberculose segundo ocorrências nos triênios (%). Município do Rio de Janeiro, RJ, 2009-2020.....	38
.	
Tabela 2 – Médias e estatísticas de dispersão das taxas de hospitalização por Tuberculose segundo locais de residência de acordo com triênios. Município do Rio de Janeiro, RJ, 2009-2020.....	39
.	
Tabela 3 – Taxas de hospitalização por tuberculose padronizadas segundo sexo e faixas de idade de acordo com os períodos 2009-2014 e 2015-2020.....	43
Tabela 4 – Tendência temporal das internações causadas por Tuberculose segundo características dos pacientes. Município do Rio de Janeiro, 2009 a 2020.....	51

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AP	Áreas Programáticas
APS	Atenção Primária à Saúde
AIH	Autorizações de Internações Hospitalares
CAR	<i>Conditional Autor Regressive</i>
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
CID	Classificação Internacional das Doenças
CNS	Conselho Nacional de Saúde
EqSF	Equipes de Saúde da Família
EPI	Equipamentos de Proteção Individual
GAL	Gerenciador de Ambiente Laboratorial
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICSAB	Condições Sensíveis à Atenção Básica
ICV	Índice de Condições de Vida
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PETI	Programa de Erradicação do Trabalho Infantil
PNCT	Plano Nacional de Controle da Tuberculose
PTS	Projeto Terapêutico Singular
SIH	Sistema de Informações Hospitalares
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
SINAN	Sistema de Agravos de Notificação
SITE-TB	Sistema de Informação de Tratamentos Especiais de Tuberculose
SMS-RJ	Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro
SUS	Sistema Único de Saúde
TB	Tuberculose
TRM	Teste Rápido Molecular

SUMÁRIO

1

INTRODUÇÃO.....	14
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	18
2.1 Tuberculose: aspectos epidemiológicos.....	18
2.2 Os determinantes sociais da Tuberculose.....	20
2.3 Tuberculose como causa de internações.....	22
3 JUSTIFICATIVA.....	26
4 OBJETIVOS.....	27
4.1 Objetivo geral.....	27
4.2 Objetivos específicos.....	27
5 MATERIAIS E MÉTODOS.....	28
5.1 Tipo do estudo.....	28
5.2 Fontes dos dados.....	28
5.3 Plano de análise.....	31
5.4 Aspectos éticos.....	33
6 RESULTADOS.....	36
6.1 Caracterização das internações por Tuberculose.....	36
6.2 Taxas de hospitalização por Tuberculose (brutas e padronizadas).....	42
6.3 Análises de tendência temporal das internações por Tuberculose.....	48
7 DISCUSSÃO.....	52
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	56
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57

1 INTRODUÇÃO

A Tuberculose (TB) caracteriza-se como uma doença infecciosa causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, microrganismo transmitido por via aérea que afeta principalmente os pulmões, contudo, com potencial para acometer outros órgãos. Apesar de conhecido há mais de um século, assim como a história natural da doença, os mecanismos de transmissão do bacilo e possibilidades de cura, a doença permanece importante questão de Saúde Pública para ser enfrentada ao longo do século XXI, não apenas no Brasil, mas em diversos países (WHO, 2020).

No Brasil, assim como em outras nações, os serviços que diagnosticam e acompanham a pessoa com tuberculose sofreram consideráveis impactos durante a pandemia de COVID-19, com implicações não somente no acompanhamento dos usuários em tratamento, mas na continuidade das atividades de busca ativa de casos no território e de rastreamento de contatos. Como resultado, no primeiro ano da pandemia, houve uma diminuição de 12,1% na taxa de incidência da doença. Essa taxa passou de 37,9 casos por 100 mil habitantes, em 2019, para 33,3 casos por 100 mil habitantes, em 2020. Em 2021, o número subiu para 34,9 casos por 100 mil habitantes, e, em 2022, chegou a 36,3 casos, embora ainda permanecesse abaixo dos níveis pré-pandêmicos. Relativo aos óbitos, houve um aumento de 0,8% entre 2019 e 2020. No entanto, em 2021, com a recuperação parcial da rede de atenção à saúde, foi registrado um total de 5.074 óbitos por TB, representando um aumento de 12,0% em relação a 2019. Esse número se assemelha ao registrado há duas décadas, em 2002, quando o país contabilizou 5.162 óbitos por TB (BRASIL, 2023).

Estima-se que $\frac{1}{4}$ da população mundial tenha contato com o bacilo, sendo que aproximadamente 10% desta fração desenvolvem Tuberculose, apresentando sintomas da doença. O número de mortes atribuídas ao contágio é preocupante e, em 2018, aproximou-se de 1,5 milhões de óbitos em todo o planeta. Neste contexto, importante salientar que a doença afeta principalmente adultos jovens do sexo masculino que vivem em países de baixa renda, apontando para a associação entre a ocorrência de TB e fatores socioeconômicos (BRASIL, 2020).

O Brasil integra o grupo de países com os maiores índices de casos de TB, ainda que nas últimas décadas tenha ocorrido advento de diversas tecnologias e métodos que agilizam os processos diagnósticos e de tratamento. Nos sistemas oficiais foram registrados, para todo o país, um total de 73.864 casos em 2019, configurando incidência de 35 casos para cada 100 mil habitantes. Apesar de notável redução de casos novos no decorrer da última década – em

2010 eram 37,5 casos por 100 mil habitantes –, os atuais índices ainda não são suficientes para que o Brasil abandone o *ranking* de países mais atingidos (BRASIL, 2020).

Em termos de estratégia para o enfrentamento da TB, em 2017, o Ministério da Saúde do Brasil criou o Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose, que prevê, até o ano de 2035, uma média de 10 casos e 1 óbito causado pela doença para um grupo relativo a 100 mil pessoas (BRASIL, 2017).

Historicamente, a tuberculose pulmonar tem sido relacionada à organização espacial das cidades e à melhoria da qualidade de vida da população. Todavia, existem outros fatores associados, como características sociais e biológicas, as quais favorecem a permanência da doença na sociedade. A produção social da Tuberculose está presente nas mudanças dos territórios, relacionada aos indicadores econômicos e sociais, gerando um padrão espacial da doença – principalmente em locais homogêneos onde há marginalização residencial (VALENTE *et al.*, 2019).

Até 2009, o atendimento prestado aos usuários era voltado para o padrão hospitalar, e a Atenção Básica no município do Rio de Janeiro tinha como referência os Centros Municipais de Saúde, onde o serviço era estruturado sem estabelecer mecanismos consistentes de acompanhamento, composto por médicos especialistas (algumas áreas), sem garantia de ingresso e integralidade das suas necessidades. A partir deste mesmo período até 2016, uma nova gestão municipal inicia a expansão das Clínicas da Família (CF) e de suas Equipes de Estratégia de Saúde da Família (EqSF) em parceria com as Organizações Sociais (OSS), com investimentos nas residências de medicina da família e comunidade, formando profissionais mais adequados a esse perfil, aumento da remuneração, novas tecnologias, comunicação, informatização da regulação de vagas para redes secundárias/hospitalares/exames, incentivo financeiro por desempenho e avaliação da qualidade aferido através de indicadores de saúde, potencializando toda esta Rede, partindo de 128 EqSFs, em 2008, para 958, em 2016. (MELO; MENDONÇA; TEIXEIRA, 2019).

Ao término de 2017, o município do Rio de Janeiro contemplava 1251 EqSFs, que, em consonância ao seu aprimoramento no acesso aos serviços de atenção primária, demonstraram, através dos indicadores de saúde relacionados, a diminuição das hospitalizações devido a condições sensíveis à atenção primária (PINTO; GIOVANELLA, 2018).

A reestruturação da Atenção Primária à Saúde (APS) no Rio de Janeiro, que teve início em 2018, um ano após a troca da gestão municipal, foi oficialmente implementada a partir de 2019, e envolveu a demissão de profissionais de saúde e uma diminuição no número

de Equipes de Saúde da Família (EqSF). Essas alterações resultaram em uma significativa redução na cobertura populacional da Estratégia de Saúde da Família (ESF), que caiu de 62%, em 2017, para 55%, em 2019, significando perda de desempenho da Atenção Básica, com sobrecarga de profissionais e enfatizando a preferência pela rede hospitalar (ORTEGA; FERNANDES, 2020).

É indiscutível que quanto mais rápida for iniciada a investigação diagnóstica, melhor o prognóstico do paciente, o que não se restringe à tuberculose. No entanto, coloca-se em discussão o papel e a participação dos serviços de Atenção Primária à Saúde (APS), reconhecidos como coordenadores do cuidado e responsáveis pela articulação das redes de atenção à saúde. Tais diretrizes estão colocadas no Plano Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT), que orienta ações descentralizadas para garantir a ampliação do acesso ao diagnóstico e ao tratamento. Portanto, mesmo com a disponibilização do Teste Rápido Molecular (TRM), que traz agilidade ao resultado, a equipe de saúde deve ser qualificada a ponto de suspeitar dos sinais indicativos para tuberculose (PONCE *et al.*, 2016).

Na consolidação dos dados epidemiológicos da Tuberculose, utiliza-se o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), uma ferramenta universal e de abrangência nacional, onde é possível registrar dados obrigatórios e essenciais à gestão da informação da patologia, visualizando sua distribuição em espaço e em determinados períodos. Atualmente, a alimentação dos dados acontece com maior agilidade, pois o envio destes para a esfera estadual e federal é realizado via internet. Além do SINAN, existem outras bases que registram eventos relacionados à tuberculose no Brasil, como o Sistema de Informação de Tratamentos Especiais de Tuberculose (SITE-TB), Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL), Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e o de produção de serviços de internação (Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde – SIH/SUS), cujos dados são disponibilizados pelo Ministério da Saúde/Datasus (SOUSA; PINHEIRO, 2011).

Além dos sistemas de informações sobre notificações da doença e dos óbitos por ela causados, as internações por Tuberculose vêm sendo objeto de estudo desde longa data. Já em 1956, pesquisas na Índia indicavam os benefícios do tratamento ambulatorial sobre a hospitalização, que decorria do agravamento dos casos e condições sociais precárias. As amostras, quando comparadas, demonstraram que em ambos os tipos de tratamentos (ambulatorial e hospitalar) a conversão da doença era semelhante e que o afastamento do núcleo familiar não evidenciava um diferencial na cadeia de transmissão e sim uma quebra do vínculo, sendo um fator desfavorável na sua recuperação (GALESI; ALMEIDA, 2007).

Para Yamamura *et al.* (2016), perante o desafio de controlar e eliminar a doença até o ano de 2050, registrando um caso a cada 100 mil habitantes, estão os marcadores da qualidade ou efetividade dos sistemas de saúde, na equidade do acesso aos serviços pela população acometida pela Tuberculose, que são as internações evitáveis, aquelas que não ocorreriam se a assistência à saúde fosse manejada com qualidade e em tempo oportuno no âmbito da Atenção Primária à Saúde. Mencionam neste mesmo contexto as disparidades entre a organização dos serviços de saúde, o que incide diretamente na disposição heterogênea dos casos de tuberculose na rede. Geograficamente acaba por prejudicar territórios que demandam engajamento investigativo e que não são contemplados com ações satisfatórias em saúde e mão de obra qualificada.

Os motivos pelos quais o indivíduo acometido pela tuberculose é lavado ao nível hospitalar variam de acordo com suas características regionais e socioeconômicas. Em países que se apresentam em desenvolvimento, a caquexia e o mau estado geral lideram essa estatística. Entretanto, países considerados como desenvolvidos têm a falência terapêutica e a presença dos eventos adversos como maior índice de internação nestes casos (OLIVEIRA *et al.*, 2009).

Perante a persistência da Tuberculose, mesmo com os recursos disponíveis para o seu tratamento e captação precoce dos casos, julga-se necessário entender acerca das internações que ainda circundam esta doença. O conhecimento do perfil demográfico-epidemiológico dessa população e de suas características sociais são informações fundamentais na contribuição para saúde coletiva e individual no combate a esta doença (SANTOS *et al.*, 2012).

Apesar do diagnóstico simples, imunização e tratamento disponível na rede pública de saúde, a dificuldade no enfrentamento da tuberculose é uma realidade cujo alcance nas metas estabelecidas pelo Plano Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) está distante do preconizado (CECILIO *et al.*, 2013).

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Tuberculose: aspectos epidemiológicos

A Tuberculose permanece como um dos principais desafios a serem enfrentados na prevenção e controle de doenças, e apesar do processo saúde-doença, mecanismo de transmissão e aspectos fisiopatológicos serem conhecidos há praticamente centenas de anos, os indicadores epidemiológicos apontam a doença como um dos mais impactantes problemas de Saúde Pública, presente em todas as regiões do planeta.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2022), em 2021, 10,6 milhões de pessoas adoeceram de Tuberculose e 1,6 milhões morreram da doença, tornando-a a 13ª causa dentre todas as mortes e a segunda causa dentre as doenças infecciosas. Os índices de adoecimento e morte por TB superam os níveis de HIV e Aids, e de todas as mortes por doenças transmissíveis e infecciosas, a TB só fica atrás da COVID-19. O contingente de homens diagnosticados com TB é o dobro de mulheres, padrão que se observa praticamente em todos os países, sendo a maior parte de adultos jovens (entre 20 e 49 anos de idade) (OMS, 2022).

O Brasil já ocupou o segundo lugar no *ranking* de países com as maiores incidências de Tuberculose, figurando atualmente entre os 20 mais afetados; e na região das Américas (incluindo o Norte), lidera o *ranking* de ocorrências há muitas décadas. Segundo a Organização Panamericana de Saúde (OPAS), em 2022, aproximadamente 78 mil pessoas adoeceram no Brasil, um aumento de quase 10 mil casos em relação a 2021. Desde 2012, as ocorrências variaram entre 35,9 casos por 100 mil habitantes, reduzindo-se para 32 casos/100 mil, em 2021 (BRASIL, 2022).

No ano de 2022, os Estados que mostraram maior risco de mortalidade por Tuberculose foram o Rio de Janeiro, com 5,0 óbitos a cada 100 mil habitantes, seguido pelo Amazonas, com 3,5 óbitos por 100 mil habitantes, e Pernambuco, com 3,3 óbitos por 100 mil habitantes (BRASIL, 2023).

A dupla carga de infecção, em tempos de pandemia de Covid-19, tem sido uma das principais preocupações dos gestores e profissionais de saúde, sobretudo pelos impactos mais anunciados entre os segmentos da população mais vulnerabilizados (HIJAR *et al.*, 2007; BRASIL, 2022: 16). Dentre os grupos populacionais mais atingidos, o contingente de casos absolutos registrado entre pessoas privadas de liberdade (média de 6,5 mil em 2021) foi,

aproximadamente, 5 vezes mais elevado em relação às pessoas em situação de rua, grupo que ocupa o segundo lugar em número de casos (1.800, em 2021) (BRASIL, 2022).

Quanto às ocorrências nas Unidades da Federação, em 2021, o Amazonas apresentou a mais elevada taxa de incidência (71,3 casos por 100 mil habitantes) e com o dobro da taxa de incidência registrada para o Brasil como um todo (32,0); a ocorrência no Rio de Janeiro (67,4) fez com que o Estado ocupasse o segundo lugar dentre as 27 UF do Brasil (BRASIL, 2022).

Os casos registrados na capital fluminense são responsáveis pelo volume elevado de ocorrências no Estado. Os dados mais recentes informam que no ano de 2022 foram registrados 7.050 casos novos de TB no município do Rio de Janeiro, o que representa um risco de adoecimento de 107 pessoas em cada grupo de 100 mil habitantes (SMSRJ, 2023).

O Ministério da Saúde (2018) confere, através de análises estatísticas sobre Rio de Janeiro (Estado e município), uma constância relativa aos coeficientes de cura, incidência, mortalidade por Tuberculose e faixa etária. Quando avaliamos todas as taxas entre os anos de 2007 a 2016, concluímos que há um avanço significativo em apenas três delas: na porcentagem das culturas para Tuberculose por casos novos, que salta de 9,7% para 30% na Capital e de 7,9% para 19,6% no Estado; retratamento que sai de 16,9% para 39,6% na Capital e de 14,6% para 34,6% no Estado; e testagem para HIV em casos novos, que sobe de 44,5% para 82,2% no âmbito municipal e 42,5% para 75,2% na esfera estadual. Aumento justificado pelo incremento dos testes rápidos e a exigência da sua aplicação na primeira abordagem clínica do paciente, especificamente. A obrigatoriedade da realização de teste rápido para HIV e solicitação de cultura, alinhadas ao reforço do prognóstico adequado do paciente por meio de educação continuada, sugere esta inclinação nos critérios mencionados.

Dando continuidade aos dados citados, seguem as ocorrências de variação pouco expressivas, como as entradas por tipo: casos novos no Estado do Rio de Janeiro estiveram em 81,2%, em 2008, com pequena declinação para 79,3%, em 2016. Logo, o Município do Rio de Janeiro se apresentou com 81,0%, em 2008, com sutil queda para 78,1%, em 2016. Os óbitos de casos novos, pulmonares, confirmados por método laboratorial, demonstraram evolução pouco variável, alcançando 5% em 2007 e 2015 na Capital e 13% em 2007, com discreto declive em 2015 para 12% no Estado.

Os dados epidemiológicos coletados durante o período de internação por Tuberculose revelam o perfil desta doença. O levantamento das variáveis epidemiológicas da Tuberculose em território nacional pela Secretaria de Vigilância em Saúde traz sua trajetória entre os períodos de 2001 a 2018, os quantitativos seguintes se referem ao ano de início e fim desta pesquisa: o coeficiente de incidência de casos novos a cada 100.000 habitantes foi de 42,8 em

2001, seguindo em discreto declive até 2006, mantendo-se praticamente linear até ao término em 2018 com 36,6. Ainda sobre o mesmo aspecto, o Estado do Amazonas lidera a estatística, alcançando 75,2, seguida do Rio de Janeiro com 70,0, já o Estado que apresenta o menor coeficiente é o Distrito Federal, com apenas 11,9.

O percentual de casos novos em 2001 por sexo feminino chegou a 36,1%, se apresentado pouco modificável em 2018 com declínio de 31,2% do total apurado, semelhante aos relacionados ao sexo masculino, que na primeira avaliação obteve 63,9% dos casos e ao término em 68,8%, ambas variáveis mantiveram uma queda pouco expressiva. Entretanto, os valores referentes ao percentual por faixa etária permaneceram estáveis, seguindo uma trajetória linear. As faixas etárias nesta pesquisa foram representadas por cinco grupos, apresentadas pelos seguintes resultados no primeiro ano (2001) e no ano final (2018), respectivamente: 0-4 anos por 1,8% e 1,3%; 5-14 anos por 2,7% e 2,0%; 15-34 anos por 41,3% e 41,6%; 35-64 anos por 45,5% e 45,2%; 65 anos em diante por 8,5% e 9,9%.

O quantitativo de casos novos de Tuberculose por escolaridade é representado pelos anos de estudo dessa população, sendo elencados analfabetos, menos e mais de oito anos. Os números representados pelos analfabetos e pessoas com menos oito anos de escolaridade sofreu um declive considerável, todavia, em movimento contrário, os indivíduos com mais de oito anos de estudo foram mais acometidos pela Tuberculose, que em 2001 era representado pelo percentual de 22,4%, subindo em 2018 para 48,1%.

Finalizando, os percentuais por raça demonstraram oscilações em todas as categorias, ficando evidente um maior acometimento da doença em indivíduos negros e pardos, traduzidos pelos valores de 54,6% em 2001 e 65,7% em 2018; seguido de brancos, inicialmente com 40,4% chegando a 32,3% ao término deste levantamento; e com menor expressividade a população de raça amarela e indígena, 4,9% e 2,0%, respectivamente. Não obstante, demonstra importante queda relativa à variável raça (BRASIL, 2019).

Apesar dos indicadores ensejarem certo pessimismo quanto às ocorrências e segmentos populacionais para os quais se registram os mais elevados níveis, faz-se importante lembrar que a TB é uma doença curável e evitável. São baixas as chances dos acometidos se tornarem resistentes à terapia medicamentosa, e a OMS estima que, nos últimos 20 anos, 74 milhões de vidas foram salvas através do diagnóstico e tratamento, majoritariamente realizado pelo nível primário dos sistemas de saúde. Acabar com a epidemia de TB até 2030 está entre as metas de saúde dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas (OMS, 2022).

2.2 Os determinantes sociais da Tuberculose

A percepção do adoecimento pela Tuberculose em alguns grupos ocorre em uma menor frequência – principalmente mulheres, pessoas que não associam o sintoma tosse à Tuberculose e indivíduos em vulnerabilidade socioeconômica, resultando em um atraso do diagnóstico por não buscarem atendimento e não se reconhecerem como portadores da doença (PONCE *et al.*, 2016).

No entanto, não se pode descartar que o processo saúde-doença da Tuberculose, nos grupos populacionais, está relacionado com o desenvolvimento histórico-social do espaço. Relatos do início do século XX mencionavam que os portadores da Peste Branca (como era chamada a Tuberculose naquela época) eram isolados em presídios, hospícios ou sanatórios para desvinculá-los do cotidiano daqueles que não apresentavam a doença. E no nível individual, com o desgaste biológico do organismo, resultante das condições de vida e trabalho, por volta de 1977 era intimamente relacionada ao consumo de entorpecentes como maconha e álcool, alimentação escassa ou trabalho demasiado, praticados pelos então africanos escravizados, sendo erroneamente teorizada a ocorrência da doença como condição biológica dos negros. Nesse sentido, o processo saúde-doença da Tuberculose é um produto social que reflete a organização socioespacial do território (BERTOLLI, 2001).

Sabroza e Waltner-Towels (2001) referem que a produção social de infecções como a Tuberculose se concentra no grupo populacional classificado como vulnerável, mesmo com sistemas de barreiras de vigilância epidemiológicas ativas, isso porque a disseminação dessa doença não se limita apenas a fatores de riscos individuais, mas também ao desgaste no processo de reprodução social, sobretudo pelas estratégias de sobrevivência resultantes da intensa mobilidade pelo território, incertezas provenientes da fragilidade das relações de trabalho e exposição a riscos, formando um ecossistema inescrutável, compreendido por ameaças recorrentes.

Para San-Pedro *et al.* (2017), em estudo sobre a Tuberculose como marcador de iniquidades em um contexto de transformação socioespacial na cidade de Itaboraí/RJ, os autores sugerem que a migração da população para áreas menos abastadas tenha como referência a instalação da nova indústria de refinaria que, por sua vez, ocasionara maior especulação imobiliária, elevando a densidade populacional em regiões de maior pobreza, onde os moradores vivem em situações precárias, logo, com capacidade de resposta reduzida

à Tuberculose. Ressaltam ainda que, por outro lado, mesmo em bairros que tenham aporte de ofertas públicas, tal esgotamento sanitário, a desigualdade na distribuição de renda existente nestes bolsões de pobreza eleva a incidência de Tuberculose local, tendo juntamente como outra característica um maior percentual de beneficiários de programas governamentais de transferência de renda (Bolsa Família e PETI – Programa de Erradicação do Trabalho Infantil) em situação de maior vulnerabilidade decorrente de condições de pobreza ou extrema pobreza nessas áreas, corroborando com achados de outros pesquisadores. Os autores destacam que:

É premente a articulação dos serviços de saúde com outros setores públicos municipais voltados para habitação, infraestrutura, assistência social e educação, visando à redução da carga social da tuberculose para que a resolutividade do problema não se restrinja unicamente à capacidade de resposta dos programas locais de controle da doença (SAN-PEDRO *et al.*, 2017, p. 9).

Segundo Pinheiro *et al.* (2013), as características sociodemográficas, de utilização e acesso aos serviços de saúde, são fontes importantes que levam à compreensão a respeito do desenvolvimento da Tuberculose. Contudo, a variável renda se destaca como sendo significativamente relevante em relação a outros indicadores representados por escolaridade, raça/cor e densidade intradomiciliar, relacionando-a diretamente com a situação de pobreza e suas consequências. Ressalta, ainda, que a renda é um fator modificável, todavia, é necessário interesse público através de iniciativas que favoreçam o êxito com medidas mais assertivas. Cita outros elementos observados, concluindo uma maior ocorrência da doença em indivíduos do sexo masculino com mais de 35 anos, seguido por idosos.

De acordo com Queiroga *et al.* (2012), o Índice de Condições de Vida (ICV), que se expressa pelos seguintes indicadores: proporção de provedores família em residências privadas fixas com rendimento médio mensal igual ou inferior a dois salários mínimos; proporção de indivíduos de 10 a 14 anos alfabetizadas; porcentagem de domicílios em aglomerado subnormal relativos ao total de casas; razão entre o número médio de residentes por casa e o número médio de cômodos utilizados como dormitório; e porcentagem de residências com água e esgoto canalizados, tem em seu pior índice os locais com maior incidência de tuberculose, que se caracterizam pelo gradativo distanciamento da região central.

2.3 Tuberculose como causa de internações

A internação por Tuberculose compreende desde a hospitalização do indivíduo até todo o contexto que resultou nesse desfecho, principalmente quando nos referimos às condições sensíveis à Atenção Básica de Saúde, refletindo seu caminho terapêutico, fragilidades e qualidade de como estão sendo conduzidos os casos suspeitos de tuberculose até sua confirmação, no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS). Não obstante, devemos associar a gravidade dos quadros clínicos às condições socioeconômicas, culturais, territoriais e competência imunológica (BRASIL, 2008).

No Brasil, em 2004, cerca de 34,1% das internações por Tuberculose ocorreram no Estado de São Paulo, dado obtido pelo Sistema de Informações Hospitalares, o SIH-SUS, que fornece bases sobre hospitalizações no país, colocando a Tuberculose em oitavo lugar dentre a ocorrência das doenças infecto-parasitárias no território nacional, tendo sua forma pulmonar a mais frequente (ARCENCIO; OLIVEIRA; VILLA, 2007).

O SIH-SUS, por ser de abrangência nacional, está disponível aos gestores em saúde pública e serviços privados conveniados ao SUS (Sistema Único de Saúde), que contam com dados significativos referentes aos usuários da atenção primária por conter informações demográficas, geográficas e diagnósticas, contribuindo para vigilância epidemiológica da sua população e abordagem assertiva dos casos desconhecidos e/ou reinternações em território de responsabilidade sanitária (BITTENCOURT; CAMACHO; LEAL, 2006).

No que diz respeito a internações das pessoas com Tuberculose, as bases de dados SIH-SUS – complementada com as informações do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) –, viabilizam parâmetros para avaliar a gravidade da doença, demora na detecção de casos, início tardio do tratamento e sua efetividade. Logo, no estudo de Sousa e Pinheiro (2011) foram analisadas as subnotificações de óbitos e internações por Tuberculose no SIH-SUS, cruzadas com informações do SINAN no município do Rio de Janeiro, onde concluíram que das 1.079 internações analisadas, 238 (22,1%) não foram notificadas. As autoras apontam haver problemas na detecção de casos e barreiras de acesso ao tratamento oportuno e adequado, além de falhas na qualidade do sistema de informação, com diferenças entre as regiões do município. Logo, mesmo utilizando dados secundários no presente estudo, nota-se uma menor probabilidade de subnotificação.

Entre os anos de 2000 e 2006, através de levantamento de informações em um Hospital Geral Universitário, 763 portadores desta doença foram atendidos. Deste total, 63,1% eram do sexo masculino, numa razão homem e mulher de 1,7:1,0 naquela ocasião. A faixa etária prevalente desse grupo foi de 30 a 59 anos, retratando uma proporção acima de 56% em todos os locais (internação, ambulatório e emergência) e para todas as formas

clínicas (pulmonar bacilífera, pulmonar bacilífera extrapulmonar, pulmonar não bacilífera, pulmonar não bacilífera extrapulmonar, extrapulmonar). Devido à ausência de informação nos prontuários, não foi possível avaliar algumas variáveis, como escolaridade, profissão e cor da pele (GONÇALVES; CAVALI; VALENTE, 2010).

Em pesquisa realizada em uma determinada unidade hospitalar no Estado do Rio de Janeiro ao longo do ano de 1998, constatou-se que 21,2 % dos indivíduos com Tuberculose permaneceram por um curto tempo de internação, em torno de 24 horas, enfatizando a importância desta doença. A mediana de tempo de internação foi de 60 dias. Outro dado significativo foi a predominância do desfecho óbito relacionado à longa permanência das hospitalizações. Não obstante, ressaltam a insuficiência de leitos de forma geral e o descumprimento da sua otimização para os casos de Tuberculose (SELIG *et al.*, 2004).

Oliveira *et al.* (2009) atribuem as razões de maior expressividade para as 451 internações relacionadas em sua pesquisa: a caquexia (estado geral de saúde que inviabiliza o tratamento domiciliar), representando 52,5% da sua amostra, seguindo de causas sociais (ausência fixa de moradia e grupos de retratamento e falência em esquemas de tratamentos) com 25,8%. Os dados foram obtidos na unidade de referência em situações de agravamento do paciente com Tuberculose, o Hospital Estadual Santa Maria, no bairro de Jacarepaguá, no município do Rio de Janeiro. Ao que se referem à distribuição geográfica dessa população, os locais de moradia são classificados por municípios das regiões metropolitanas I e II que são constituídas por Rio de Janeiro, Belford Roxo, Duque de Caxias, Guapimirim, Itaboraí, Japeri, Magé, Mesquita, Nilópolis, Niterói, Nova Iguaçu, Paracambi, Queimados, São Gonçalo, São João de Meriti, Seropédica e Tanguá. Logo, dois terços eram residentes do Rio de Janeiro, um terço pertencia aos outros municípios das metropolitanas I e II e os demais participantes (1,8%) eram do interior do Estado do Rio de Janeiro.

Perrechi e Ribeiro (2009) revelam no estudo realizado, em dois Hospitais no município de São Paulo entre janeiro e dezembro de 2007, as causas associadas as 166 internações por Tuberculose na seguinte ordem: elucidação diagnóstica (48,19%), insuficiência respiratória (11,45%), hemoptise (10,24%), AIDS (4,82%), caquexia (3,61%), e outros (21,69%). A elucidação diagnóstica tem sido um dos temas de maior expressão em pesquisas recentes, pois, além de outros fatores relacionados, avaliações sobre o papel dos serviços de APS têm se destacado, uma vez que se espera que este seja o setor que deve coordenar o trajeto e os cuidados que os pacientes necessitam.

Acerca da identificação dos portadores de Tuberculose durante o atendimento de emergência e sua internação, Miranda *et al.* (2009) inferem o quanto significa – em termos

epidemiológicos – detectar esse paciente que não obteve atendimento na APS ou se apresenta naquele momento por outras patologias. Essa detecção precoce envolve questões que incidem diretamente na transmissão da doença em meio intra-hospitalar, uso pertinente de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) pela equipe de saúde, capacitação do corpo técnico, falhas em outros dispositivos da rede assistencial à saúde e direcionamento adequado do caso clínico.

Os custos que envolvem todo o tratamento contra Tuberculose, por exemplo, podem comprometer em torno de 32,7% da renda familiar. Paralelamente, o setor público arca com 62% e o privado 5,3% dos gastos com esta doença. Mais detalhadamente, a rede pública de saúde apresenta suas despesas em três segmentos: prevenção (3%), tratamento (32%,) e custos hospitalares (65%,). Importante salientar que 12% dos pacientes foram diagnosticados pela primeira vez no momento da hospitalização e em seguida iniciaram o tratamento. Sendo este um dado alarmante, podendo ser indicativo de diagnóstico tardio, busca ativa ineficaz e acesso limitado a APS (COSTA *et al.*, 2005).

Conforme Yamamura *et al.* (2016), em termos de gestão, as internações por Tuberculose são eventos onerosos aos cofres públicos que têm limitações orçamentárias. Atribuindo estes casos à ausência de capital humano qualificado na APS; à falta de articulação do sistema prisional junto a APS, onde a prevalência da Tuberculose é cinquenta vezes maior que na população comum, sendo um nicho de disseminação importante; à limitação do SIH-SUS, por não ter articulação com setor privado que não possui convênio com SUS, desconhecendo essas internações, assim como a incompletude de dados. Pontuam ainda que, em locais onde há predominância de disparidades sociais, a APS deve ser forte, tendo sua gestão capaz de promover acesso e um serviço organizado à sua população.

3 JUSTIFICATIVA

Diante do exposto, surgiu o interesse em desenvolver uma investigação para responder a seguinte questão norteadora deste estudo, que permeia a problemática: quais fatores estão relacionados à internação de pessoas com Tuberculose no município do Rio de Janeiro, mesmo com a expansão da cobertura de Saúde da Família na Atenção Primária? A ampliação considerável da APS ao longo de 2009 a 2020, exclusivamente no município do Rio de Janeiro, motiva a compreender essa relação entre o aumento da sua disponibilidade geográfica e a presença de internações nestes territórios, haja vista que este serviço possui como indicador em saúde essencial o tratamento e controle da Tuberculose.

Prontamente, a realização desta pesquisa tornou-se relevante pela necessidade de entender quais são os determinantes sociais e perfil demográfico-epidemiológico associados às internações por Tuberculose nos bairros do município do Rio de Janeiro, isto é: trazendo sua taxa de hospitalização por bairro, resultando em melhor compreensão dos fatores desencadeadores que contribuem para internações em uma localidade específica.

Portanto, os dados obtidos neste estudo poderão ser utilizados como fonte de informação nas ações de planejamento estratégico para minimizar os índices de internações por Tuberculose na esfera municipal, considerando as especificidades nos bairros com maior ocorrência.

Trata-se de um estudo oportuno, que confere subsídios relevantes em um momento de reestruturação da Rede de Atenção Primária no município do Rio de Janeiro, onde o processo de trabalho, estruturas físicas, capital humano, ações para prevenção e promoção à saúde precisam ser reavaliados e reconstruídos respeitando as peculiaridades regionais, objetivando o êxito significativo na tomada de decisão.

O panorama atual que vivenciamos na Saúde Pública reflete claramente o quanto devemos nos debruçar às questões relacionadas à Tuberculose, principalmente às internações e suas causas, que, não obstante à ampliação de políticas públicas, ainda demonstram taxas significativas que denotam permanente atenção aos critérios que formulam ações para resultados relevantes.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo geral

Descrever as taxas de internações por Tuberculose segundo locais de residência no município do Rio de Janeiro no período 2009-2020.

4.2 Objetivos específicos

- Descrever as internações por Tuberculose no município do Rio de Janeiro segundo locais de residência dos pacientes (áreas programáticas – AP) no período 2009-2020;
- Analisar as internações por Tuberculose no município do Rio de Janeiro segundo sexo e faixas de idade ocorridas no período 2009-2020;
- Relacionar taxas de internações por Tuberculose e características dos locais de residência no município do Rio de Janeiro para o período 2009-2020.

5 MATERIAIS E MÉTODOS

5.1 Tipo do estudo

Foi desenvolvido um estudo epidemiológico do tipo ecológico, cujas unidades de análise foram as Regiões Administrativas (RA) e as Áreas de Planejamento (AP) do município do Rio de Janeiro, sendo estas, locais de residência de pessoas para as quais foram registradas hospitalizações causadas por Tuberculose ao longo do período 2009-2020. Para este período, foram construídas séries temporais com o objetivo de verificar as tendências das ocorrências de internações por TB nas AP, segundo características dos pacientes (sexo e faixas de idade).

O estudo recuperou dados de duas fontes: Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) e os bancos de dados agregados por setores censitários dos Censos Demográficos 2000 e 2010.

5.2 Fontes dos dados

(i) Hospitalizações causadas por Tuberculose:

O Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) controla os pagamentos dos serviços prestados por hospitais públicos e privados conveniados ao sistema público de saúde brasileiro. Sempre que uma internação em uma dessas instituições acontece, um formulário padronizado deve ser preenchido, informando a causa básica da internação, tal procedimento é conhecido como “Autorização de Internação Hospitalar” (AIH), utilizado pelos gestores públicos desde a década de 1980 para pagamento prospectivo, com base nos diagnósticos de agravos presentes na Classificação Internacional das Doenças (CID/OMS).

Foram selecionadas internações que tenham ocorrido por Tuberculose como diagnóstico principal (motivo da hospitalização) no município do Rio de Janeiro no período de 2009 a 2020. Os diagnósticos correspondem ao total de 39 categorias relacionadas aos diagnósticos de Tuberculose de acordo com a Classificação Internacional de Doenças – 10ª revisão (CID-10). Tais categorias correspondem aos cinco grupos (A15 a A18) listados no Quadro 1.

Vale lembrar sobre a possibilidade de as hospitalizações por Tuberculose terem acontecido mais de uma vez para a mesma pessoa.

Quadro 1 – Diagnósticos dos tipos de Tuberculose segundo a Classificação Internacional das Doenças (CID-10).

Código	Diagnósticos CID-10
A15	Tuberculose respiratória, com confirmação bacteriológica e histológica
A16	Tuberculose das vias respiratórias, sem confirmação bacteriológica ou histológica
A17	Tuberculose do sistema nervoso
A19	Tuberculose miliar
A18	Tuberculose de outros órgãos

Fonte: Elaboração própria

As informações das AIH são processadas e armazenadas pelo setor competente da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (SMS-RJ). Por razões éticas que envolvem o direito à privacidade dos pacientes, informações das AIH (nome, nome da mãe, rua e número do domicílio, por exemplo) não podem ser acessadas por usuários externos. Por este motivo, o presente estudo solicitou, via Comitê de Ética em Pesquisa, os dados da SMS/RJ.

(ii) Fonte dos dados populacionais: estrutura etária e por sexo:

Os dados populacionais foram descritos para os 160 bairros existentes no município do Rio de Janeiro em 2000 e 2010. São oriundos do Universo dos recenseamentos populacionais realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2000 e 2010. Embora o Censo Demográfico 2022 tenha sido divulgado, seus dados referentes à raça/cor e sexo não estavam concluídos para divulgação ao término desta análise de dados, justificando desta forma a utilização da pesquisa Censo 2010.

O Censo Demográfico 2010 investigou características de todas as pessoas e domicílios existentes no país naquele ano. Através das 37 questões que compunham o questionário básico (Universo) é possível descrever o perfil sociodemográfico da população residente no recorte geográfico de interesse (sexo, idade, cor ou raça, alfabetização e rendimento nominal) e de saneamento dos domicílios (abastecimento de água, existência de banheiro, esgotamento sanitário e coleta de lixo).

Os dados estão disponíveis para *download* no *site*¹ do IBGE, organizados em 26 planilhas eletrônicas para cada uma das 26 Unidades da Federação e Distrito Federal. Com base neste material, selecionou-se o conjunto de dados referentes ao município do Rio de Janeiro. As planilhas continham informações agregadas para um total de 10.233 setores censitários existentes no município à época da realização do Censo 2010. O conjunto destas unidades geográficas dá origem aos 160 bairros.

Os setores censitários são as menores unidades geográficas que reúnem número limitado de domicílios com vistas à operacionalização da coleta de dados do censo nacional. Especificamente, esperava-se que as dimensões territoriais de um setor permitissem que um único recenseador fosse responsável por todos os domicílios existentes no período da coleta (01 de agosto a 31 de outubro de 2010) (IBGE, 2011).

(iii) Cobertura populacional estimada na Atenção Básica:

Para relacionar as taxas de hospitalização por Tuberculose com a oferta de cuidados primários de saúde, foi verificado o indicador que afere, com base em estimativas, a presença de equipes de Saúde da Família (EqSF) e de Atenção Básica (eAB) considerando o tamanho da população residente em determinado espaço geográfico (município).

De acordo com o Ministério da Saúde (2016), o indicador de cobertura populacional estimada na Atenção Básica atualmente é utilizado para o monitoramento do acesso aos serviços de Atenção Básica, com vistas ao fortalecimento do planejamento do Sistema Único de Saúde (SUS) e à implementação do Contrato Organizativo da Ação Pública da Saúde (Coap). Esse indicador consta no Caderno de Diretrizes, Objetivos, Metas e Indicadores para os anos de 2017-2021.

Para o município do Rio de Janeiro, os dados foram extraídos da plataforma virtual “e-Gestor Atenção Básica” (<https://egestorab.saude.gov.br/>). Trata-se de um painel de informações sobre a gestão dos serviços de Atenção Primária à Saúde de todo o Brasil, sendo que o menor nível de desagregação dos dados é para o município. Assim, os dados foram coletados e armazenados em planilhas eletrônicas, organizados segundo mês e ano da informação sobre a Cobertura populacional por eSF.

¹ Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/Resultados_do_Universo/Agregados_por_Setores_Censitarios/ Acesso em: 20 jun. 2019.

5.3 Plano de análise

✓ 1ª Etapa – Construção do banco de dados e caracterização das hospitalizações por Tuberculose

A etapa inicial consistiu na construção de um banco de dados com o objetivo de caracterizar as internações registradas no SIH/SUS. Cada linha do banco representou uma internação (houve possibilidade de uma mesma pessoa ser internada mais de uma vez ao longo do tempo considerado. Análises específicas sobre recidivas de internação não foram contempladas neste estudo). O banco de dados da etapa descritiva continha as seguintes variáveis, para as quais foram calculadas frequências absolutas e relativas (porcentagens):

- Ano e semestre em que ocorreram as internações (calculadas com base na variável “data de internação”);
- Município de residência: foram selecionados registros cujo código correspondiam ao município do Rio de Janeiro (330455);
- Identificação do bairro de residência com base no registro do Código de Endereçamento Postal (CEP) registrado na AIH – foram identificados 2.443 CEP diferentes, localizados em 147 bairros do município (houve, pelo menos, uma ocorrência de hospitalização por Tuberculose em 92% dos bairros existentes no município);
- Os bairros foram agrupados segundo Regiões Administrativas e Áreas de Planejamento do município do Rio de Janeiro (representadas por 38 e 10 estratos geográficos, respectivamente. Ambos são utilizados para fins de organização dos serviços realizados no âmbito da gestão municipal);
- Frequências absolutas e relativas de hospitalizações por Tuberculose segundo sexo do paciente (masculino e feminino);
- Estatísticas descritivas (médias, medianas, quartis e desvio-padrão) das variáveis quantitativas: contínua (idade dos pacientes – calculada a partir da data de nascimento registrada na AIH) e discreta (tempo de internação – calculada com base na diferença entre as datas registradas, como entrada e saída de internação);
- As variáveis quantitativas ou numéricas (idade e tempo de internação) geraram outras variáveis que representaram os grupos de idade (menor de 15 anos; 15 a 29 anos; 30 a 59 anos; 60 anos e mais) e tempo de internação segundo quartis (em dias);

- As internações foram descritas segundo as características informadas acima, utilizando estatísticas descritivas: frequências absolutas e relativas para as variáveis nominais e médias, medianas, quartis, desvio-padrão para as variáveis numéricas. Além disso, gráficos descritivos foram utilizados para observarmos padrões de distribuições das internações nos bairros, AP, anos e semestres (gráficos de barras, de linhas e dispersão).

Nesta primeira etapa, com base nas AIH, procedeu-se à construção do banco de dados; em concomitância, realizou-se a limpeza e compatibilização das variáveis. A seguir, realizou-se análise exploratória das variáveis com objetivo de verificar a viabilidade, consistência, percentual de preenchimento (completitude) etc. Os procedimentos exploratórios e analíticos desta etapa foram realizados com apoio do *software* IBM SPSS Statistics versão 23 (IBM, 2015).

✓ 2ª Etapa – Cálculos de taxas de hospitalização por Tuberculose (bruta e ajustada)

Essa etapa contemplou a realização de análises das ocorrências de hospitalizações causadas por Tuberculose segundo bairros e áreas de planejamento (AP) de residência no município do Rio de Janeiro, no período de 2009 a 2020. Além das frequências absolutas de internações ocorridas em cada bairro ao longo dos anos selecionados, estatísticas descritivas (médias, medianas, percentis e desvio-padrão) auxiliaram na caracterização das hospitalizações registradas pelo SIH/SUS.

Abaixo, a taxa de hospitalização por TB: número de internações em relação à população residente nos bairros do município do Rio de Janeiro:

$$Tx hosp. TB = \frac{\text{Internações por TB segundo bairro de residência}}{\text{População residente no bairro no período}} \times 10^5$$

✓ 3ª Etapa – Análises da tendência de hospitalizações por Tuberculose

Para classificar a tendência temporal das hospitalizações por Tuberculose, as taxas foram calculadas para as Áreas de Planejamento de acordo com ocorrências em trimestres e semestres do período incluído no estudo. Ou seja, para cada AP estimou-se quatro (4) taxas de hospitalização por Tuberculose por ano, totalizando 48 valores de taxas de hospitalização (4 x

12 anos). Nos cálculos, os numeradores foram os valores absolutos de internações registradas para os 4 meses; e, como denominadores, considerou-se valores estimados das populações residentes nas AP. As taxas foram multiplicadas por 100.000 mil habitantes.

Na derivação dos denominadores, os valores de população residente nas AP foram estimados com base nos dados dos Censos Demográficos 2000 e 2010 (<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1552>), com base na agregação das pessoas residentes nos bairros que formam as AP. Para cada AP foi calculada taxa média de variação anual (% a.a.), sendo projetado o valor da população que nelas residiam no período 2010-2020. Os cálculos foram realizados com base na seguinte fórmula:

$$r = \left[\left(\sqrt[n]{\frac{P_t}{P_0}} \right) - 1 \right] \times 100$$

Em que:

r = taxa de crescimento anual;

P_t = período final;

P_0 = período inicial e

n = anos no período

Para fins de verificação da tendência ao longo do tempo, os cálculos levaram em conta a estratificação da variável “data de internação” segundo trimestres (4 taxas por ano) e semestres (2 taxas por ano). Deste modo, considerou-se o mesmo denominador, os trimestres e semestres do mesmo ano, sendo alterado somente os numeradores. Adicionalmente, para alcançar maior estabilidade das variâncias ao longo do tempo, os valores das taxas foram transformados em logaritmos (de base 10 – Log10 e natural – Ln). Nesta etapa, os resultados foram apresentados em gráficos da distribuição dos casos e das taxas estimadas ao longo da série temporal. Para a confecção das figuras, utilizamos as ferramentas “*time-series*” do *software* Stata (versão 15.0).

O diagnóstico da tendência temporal das internações por Tuberculose no município do Rio de Janeiro (se decrescente, estacionária ou crescente) foi aferido com base no procedimento estatístico denominado “método de autorregressão *Prais-Winsten*”. Para cada Área de Planejamento, estimou-se um nesta etapa, onde se utilizou o *software* Stata (versão 15.0).

3.4 Aspectos éticos:

O presente estudo foi desenvolvido através de dados secundários, a serem obtidos no Sistema de Informações Hospitalares (SIH-SUS) por intermédio da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (instituição coparticipante). Como os dados de acesso público

(DATASUS) são apresentados a partir dos locais de internação, serão solicitados dados referentes aos locais de residência dos pacientes internados por Tuberculose, nos bairros do município do Rio de Janeiro, no período 2009-2020.

Para fins da construção do banco de dados, foram solicitados dados agregados segundo bairros de residência nos anos mencionados. Nessa segunda etapa, as linhas do banco representaram os bairros, portanto, foi analisado o total de internações de pacientes que residiam nos 160 bairros ao longo do período analisado. É importante salientar que os bairros onde não ocorreram internações foram considerados como valor igual a zero (para que não fiquem células vazias ou informações em branco). A depender da maneira como os dados foram disponibilizados (se arquivos de planilhas Excel, por exemplo), destaca-se que não foram necessários dados que identificassem os pacientes (excluído colunas com nome, nome da mãe, endereço do paciente, exceto bairro de residência). Não obstante, cumpre-nos esclarecer que nos comprometemos com a guarda e manuseio dos arquivos enviados pela SMS-RJ, conforme descrito e atestado no Termo de Confidencialidade dos dados

Os dados populacionais (população residente nos bairros) foram extraídos de bancos de acesso gratuito e irrestrito a partir de ferramentas como o Banco de Dados Agregados por Setores Censitários, oriundos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Todos os dados são referentes aos anos censitários de 2000 e 2010 e disponíveis na internet (www.ibge.gov.br).

Conforme orientam as Resoluções nº 466 de 12 de dezembro de 2012 e nº 510 de 7 de abril de 2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que normatizam pesquisas em saúde com seres humanos, o projeto foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa do HESFA/EEAN/UFRJ e da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (CEP-SMS-RJ), incluída como instituição coparticipante neste projeto.

No desenvolvimento deste projeto, prevê-se a ocorrência de riscos inerentes ao processo de pesquisas que envolvem seres humanos. Conforme descrito, os dados são de natureza secundária, ou seja, não haverá contato com pacientes, uma vez que os dados já foram coletados para fins de rotinas burocráticas das instituições hospitalares (AIH). Os potenciais riscos podem ser identificados a partir da exposição de dados confidenciais (como nome de pacientes, por exemplo), quebra do sigilo, invasão de privacidade, segurança dos prontuários e estigmatização (divulgação ao acessar as informações de identificação, caso o banco seja liberado íntegro sem atender à solicitação de retirada destas). Espera-se que tais riscos sejam minimizados através da exclusão dos nomes das pessoas internadas, sendo de exclusivo interesse apenas as informações clínicas e nomes dos bairros de residência.

Desta forma, salienta-se o compromisso do pesquisador principal em garantir a integridade dos documentos e arquivos adquiridos junto à SMS-RJ, assim como a sua não violação (cópias, rasuras, danos físicos), em conformidade com o Termo de Confidencialidade apresentado à Secretaria de Saúde e aos Comitês de Ética em Pesquisa.

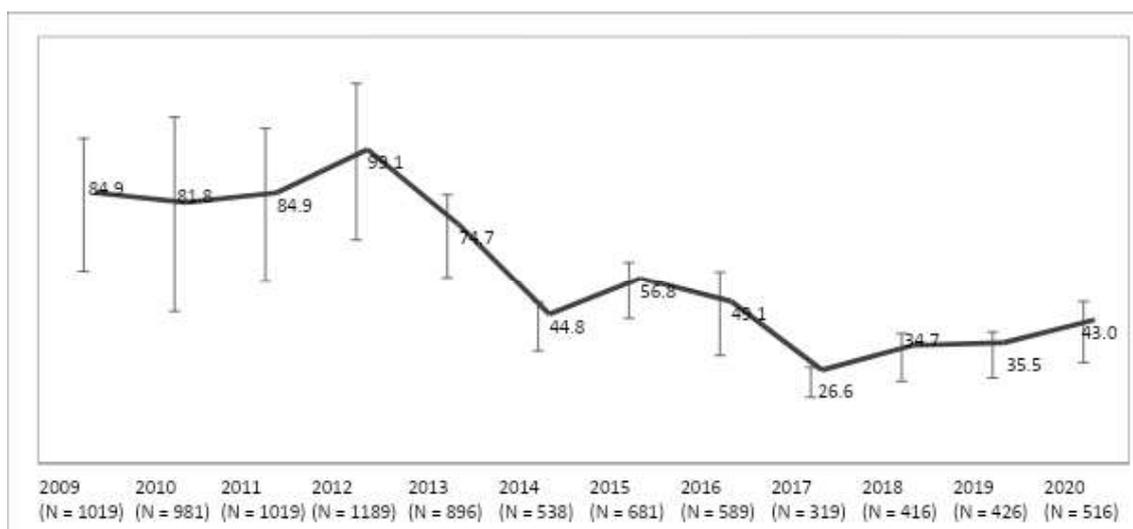
Os benefícios esperados através desta investigação se enquadram no conhecimento dos impactos que as internações por Tuberculose vêm causando ao longo dos últimos anos, enfatizando os diversos cenários sociais e epidemiológicos no município do Rio de Janeiro. Além disso, espera-se contribuir para o fomento das discussões de políticas públicas municipais equitativas através do conhecimento e análise dos fatores associados incluídos na pesquisa.

6 RESULTADOS

6.1 Caracterização das internações por Tuberculose

Ao longo do período analisado (2009-2020), o SIH/SUS registrou 8.186 internações causadas por tuberculose no município do Rio de Janeiro, com média de 716 internações por ano. Considerando a média anual (calculada com as ocorrências dos 12 meses), nota-se que houve uma redução no volume de internações por Tuberculose ao longo do tempo, pois, no início da série, as médias mensais ficavam acima de 80 internações/mês, e, ao final do período, constata-se redução para aproximadamente 35/45 internações/mês (Figura 1).

Figura 1 – Médias mensais e desvio-padrão das internações por Tuberculose no município do Rio de Janeiro, 2009-2020.



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro. Elaboração própria.

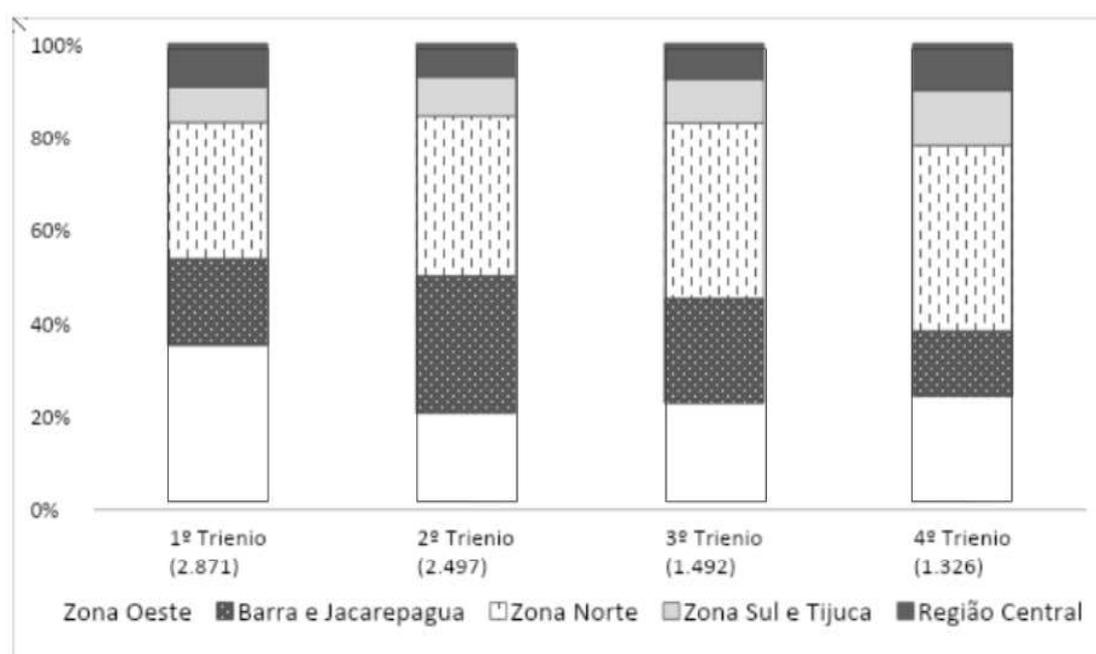
Ao longo dos anos, as proporções de internações permaneceram relativamente constantes entre as regiões da cidade (Figura 2). Na área central, que corresponde aos bairros da AP 10, as internações representaram 9,2% do total no primeiro triênio (2009-2011), reduziram-se a aproximadamente 7,0% no período intermediário e no último triênio (2019-2020), representaram 10,0% das internações da cidade.

Para o conjunto dos bairros que formam a Zona Sul do Rio de Janeiro foram observadas as menores proporções de internações por Tuberculose, no entanto, do primeiro ao último triênio, o volume de pessoas internadas aumentou em 59,4%, sendo este o maior crescimento percentual anual registrado entre todas as áreas da cidade (Figura 2). As maiores

proporções foram observadas para o conjunto de bairros da Zona Norte, pois trata-se da região de maior densidade de moradores do município. Ao longo dos 4 triênios, as proporções de internações saíram de 23,4%, no 1º triênio para 39,7% no último período, ocasionando um aumento de internações de 35,0% a cada triênio nesta localidade (Figura 2 e Tabela 1).

Nas demais regiões, Zona Oeste, Barra da Tijuca e Jacarepaguá, as internações proporcionais se reduziram ao longo dos períodos. No 1º triênio, pessoas residentes nos bairros da Zona Oeste representaram 35,2% do total de internações por Tuberculose, e ao longo dos períodos houve uma queda expressiva deste contingente (-30,8% por triênio), já nos demais períodos, os residentes desta localidade passaram a representar aproximadamente ¼ das internações por TB (Figura 2).

Figura 2 – Hospitalizações proporcionais segundo locais de residência nas Áreas de Planejamento do Município do Rio de Janeiro, 2009-2020.



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Elaboração própria

Os resultados que apresentam as características demográficas dos pacientes internados por Tuberculose demonstram padrões semelhantes ao longo do período (Tabela 1). A distribuição segundo sexo, faixas de idade e cor ou raça ao longo dos quatro triênios não demonstrou variações expressivas, o que manteve o perfil demográfico dos pacientes, caracterizado como sendo majoritariamente formado por homens (74,0%) com idades entre 30 e 59 anos (61,4%), sendo a maior parte identificada como de cor ou raça negra (preta e

parda em conjunto) (46,5%) (Tabela 1). Quanto à composição segundo cor ou raça, nota-se que, aproximadamente, 2 em cada 5 pacientes internados por TB não tiveram registro de cor ou raça na AIH. No decorrer dos 12 anos da série de internações, o registro de cor ou raça como “ignorada” teve uma discreta redução (- 6,8% ao longo dos triênios) (Tabela 1).

Tabela 1 – Características demográficas e locais de residência de pessoas hospitalizadas por Tuberculose segundo ocorrências nos triênios (%). Município do Rio de Janeiro, RJ, 2009-2020.

	1º Triênio (n = 2.871) %	2º Triênio (n = 2.497) %	3º Triênio (n = 1.492) %	4º Triênio (n = 1.326) %	Total N = 8.186 %	VPA (%)
<i>Sexo</i>						
Masculino	77,6	73,1	71,7	70,7	74,0	-4,6%
Feminino	22,4	26,9	28,3	29,3	26,0	15,9%
<i>Idade</i>						
15 a 29 anos	29,0	18,9	19,4	18,7	22,5	-22,5%
30 a 59 anos	58,3	66,2	62,8	57,5	61,4	5,3%
60 anos e mais	12,6	15,0	17,8	23,8	16,1	27,3%
<i>Cor ou raça</i>						
Branca	18,0	14,4	11,8	14,9	15,3	-15,2%
Negra	40,9	52,9	35,5	58,8	46,5	13,6%
Ignorada	41,0	32,7	52,6	26,3	38,2	-6,8%
<i>Locais de residência</i>						
Região Central	9,2	7,1	7,6	10,0	8,4	-9,1%
Zona Sul e Tijuca	7,5	8,3	9,3	12,0	8,8	17,2%
Zona Norte	29,4	34,4	37,9	39,7	34,2	16,1%
Barra/Jacarepaguá	18,6	29,4	22,4	14,0	21,8	17,4%
Zona Oeste	35,2	20,7	22,9	24,4	26,8	-24,0%

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro. Elaboração própria.

A partir da Tabela 2, apresentam-se resultados referentes às taxas de hospitalização por Tuberculose no município do Rio de Janeiro. Considerando a população maior de 15 anos de idade residente, estimada para os 12 anos da série de internações analisadas, registrou-se uma taxa média de hospitalização igual a 170,2/100 mil hab. No primeiro triênio registrou-se taxa média de 54,1 internações para cada 100 mil habitantes e, com o passar dos anos, os valores médios das taxas seguiram em decréscimo até que, no último triênio, a taxa média de internação foi de 30,7/100 mil hab. (Tabela 2).

Ainda que tenha sido registrada redução das taxas médias de internação por TB no município como um todo, a dinâmica de variação entre as regiões não seguiu a mesma tendência. Nos bairros que formam a região Barra/Jacarepaguá, observou-se as mais elevadas taxas médias entre os triênios, iniciando a série com 73,0 internações por 100 mil hab., e ao final registrou-se 40,5/100 mil. Nesta região, em todos os triênios, as taxas superaram as médias observadas para o município com um todo, sendo que no 3º triênio a média da taxa (69,7) foi o dobro daquela observada para o município (33,4) (Tabela 2).

Tabela 2 – Médias e estatísticas de dispersão das taxas de hospitalização por Tuberculose segundo locais de residência de acordo com triênios. Município do Rio de Janeiro, RJ, 2009-2020.

	N	1º Triênio		2º Triênio		3º Triênio		4º Triênio	
		Média	(EP)	Média	(EP)	Média	(EP)	Média	(EP)
Região Central (Mín. – Máx.)	13	81,8 (5,3 - 313,5)	(23,5)	49,2 (0,0 - 184,7)	(17,4)	35,9 (2,6 - 127,4)	(10,0)	33,6 (3,7 - 126,3)	(8,9)
Zona Sul e Tijuca (Mín. – Máx.)	21	49,1 (0,0 - 454,3)	(21,2)	56,3 (0,0 - 550,5)	(26,6)	32,3 (0,0 - 267,3)	(13,0)	28,8 (0,0 - 208,5)	(10,6)
Zona Norte (Mín. – Máx.)	69	43,8 (0,0 - 836,7)	(12,3)	41,3 (0,0 - 727,0)	(11,0)	26,4 (0,0 - 472,2)	(7,0)	29,7 (0,0 - 834,8)	(12,0)
Barra/Jacarepaguá (Mín. – Máx.)	17	73,0 (15,5 - 291,8)	(17,6)	84,5 (0,0 - 528,7)	(30,0)	69,7 (0,0 - 710,8)	(40,6)	40,5 (0,0 - 265,6)	(15,0)
Zona Oeste (Mín. – Máx.)	18	61,7 (0,0 - 431,2)	(26,4)	50,1 (0,0 - 355,5)	(18,9)	25,6 (0,0 - 183,0)	(9,7)	25,5 (0,0 - 182,9)	(9,5)

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro. Elaboração própria.

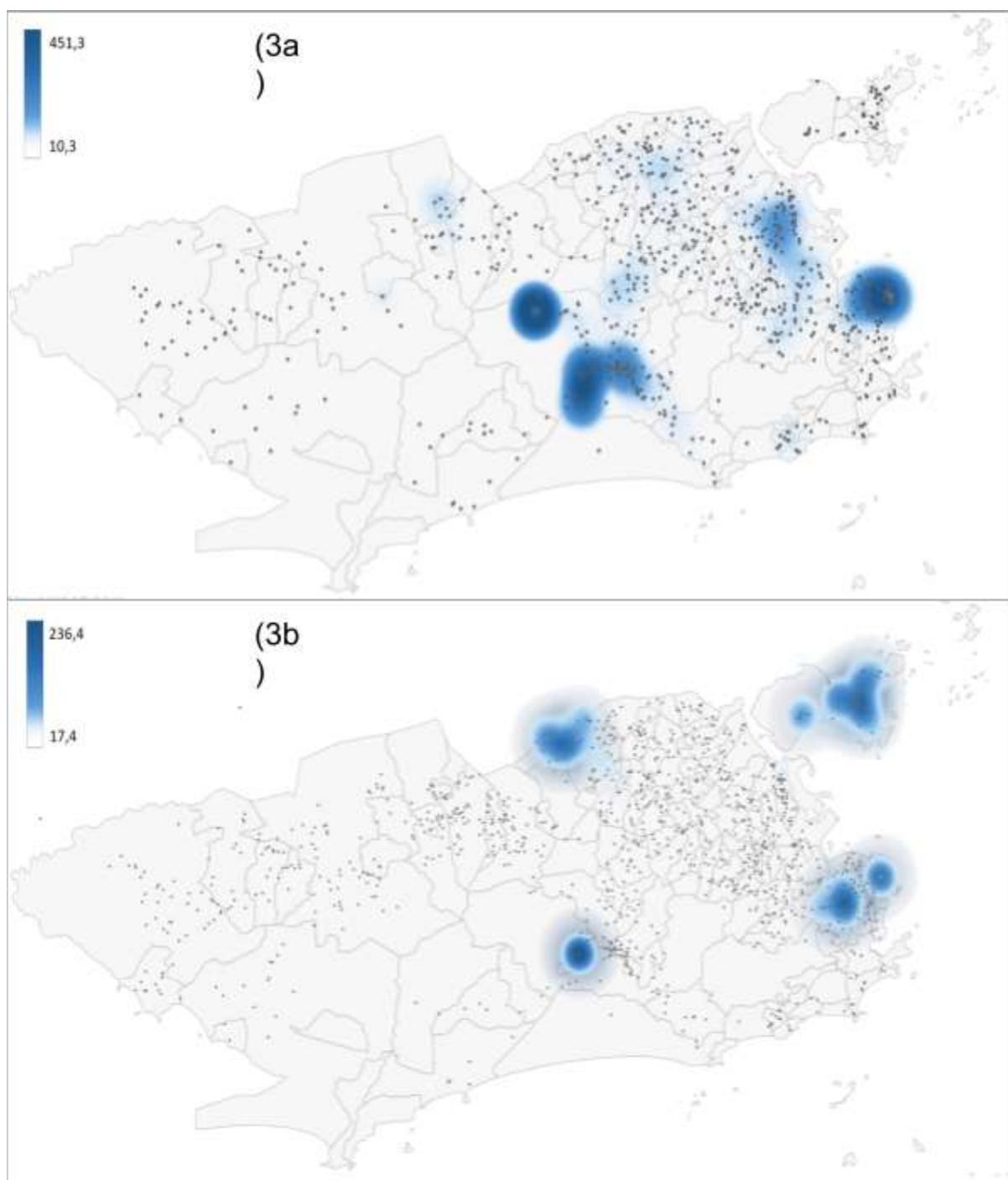
A seguir, são apresentados mapas com a dispersão dos casos de internação por TB segundo local de residência no município do Rio de Janeiro (Figuras 3). Para a confecção dos mapas, os Códigos de Endereçamento Postal (CEP), presentes nas AIH, foram associados às coordenadas geográficas (latitude e longitude). Nesta etapa, somente 5.275 casos foram compatíveis com as coordenadas geográficas, portanto, houve perda de 2.911 casos (35,6%) do total. As Figuras apresentam mapas do município do Rio de Janeiro segundo os 160 bairros. Os pontos representam o total de 2.818 internações, estratificadas segundo dois períodos: o primeiro, compreendido entre os anos de 2009-2014 (53,4%); e o segundo, onde estão representadas 2.457 internações ocorridas no período seguinte, entre os anos de

2015-2020. Há uma representação gráfica em ambas as Figuras, destacadas em cor azul. O objetivo desta estratégia foi destacar os locais onde se registraram as magnitudes mais elevadas das internações e o impacto que este fenômeno teve na população residente.

Na primeira situação, ao longo do primeiro período, as internações por TB ocorridas no município do Rio de Janeiro tiveram maior impacto entre as pessoas que residiam em Jacarepaguá e na região central. No centro, para os seis primeiros anos da série, a taxa bruta de hospitalizações por TB foi de 451,3 casos/100 mil hab., sendo este o valor mais elevado para o período, seguida pelas taxas registradas nas redondezas de Jacarepaguá e Ramos (> 240 hosp./100 mil). Os bairros da Zona Sul, destacadamente Botafogo e Humaitá, registraram as menores taxas de hospitalização por TB no primeiro período da série (< 30 casos/100 mil) (Figura 3.a). O segundo período, representado na Figura logo abaixo, representa a dispersão dos casos e a magnitude das taxas de hospitalização por TB. Os maiores impactos podem ser observados na população de quatro locais da cidade: região Central (236,4), Ramos (157,0), Jacarepaguá (92,0) e Complexo do Alemão (86,0) (Figura 3.b).

A comparação entre as Figuras ratifica que o impacto populacional das internações por TB mais expressivo registro para o período inicial se deu na região central, quando mais de 400 pessoas (num grupo de 100 mil) estiveram expostas ao maior risco de serem internadas por TB. No período seguinte (2015-2020), a população residente nos 13 bairros da região central esteve novamente sob risco mais elevado de serem internadas por causa de TB. Entretanto, em termos numéricos, o impacto de internações por TB nos primeiros seis anos da série (451,3) foi o dobro do impacto registrado no período seguinte (236,4) (Figura 3.a).

Figuras 3 – Taxas de hospitalização por Tuberculose nos bairros do município do Rio de Janeiro nos períodos 2009-2014 e 2015-2020 (por 100 mil habitantes). 2457 e 2818



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro. Elaboração própria.

6.2 Taxas de hospitalização por Tuberculose (brutas e padronizadas)

As taxas de hospitalização por TB padronizadas segundo sexo e faixas etárias de acordo com as AP de residência estão descritas na Tabela 3. Para todas as situações, as taxas foram mais elevadas entre os homens, mas com apenas uma exceção: no primeiro período, a taxa de hospitalização de homens mais jovens (15-29 anos) residentes na AP 3.2 (99,6 casos/100 mil) foi menor do que a taxa registrada para as mulheres na mesma faixa etária (122,8 casos/100 mil) (Tabela 3). As maiores diferenças entre homens e mulheres puderam ser observadas no primeiro período (2009-2014) para residentes na AP 5.1, onde o impacto das internações por Tuberculose na população de homens superou em 10 vezes o de mulheres, o que se observou para todas as faixas de idade. Vale destacar que, para os mais jovens (15 a 29 anos), as internações por TB incidiram 15 vezes mais entre os homens em comparação com as mulheres.

Na AP 4.0, que agrupa os bairros da Zona Oeste – Barra da Tijuca e Jacarepaguá –, as taxas do período inicial (2009-2014) foram quase três vezes mais elevadas do que aquelas observadas no segundo período, com os maiores impactos observados para a população masculina de todas as idades. Para cada período, as diferenças entre os sexos podem ser observadas com base na razão entre as taxas, cujos valores inferem que a magnitude de internações entre os homens mais jovens (15 a 29 anos) foi o dobro das mulheres na mesma faixa de idade e, no mínimo, cinco vezes maior quando se comparam às demais faixas de idade. Para os mais velhos (+60 anos), a magnitude das internações entre os homens superou em oito vezes àquela observada para as mulheres (Tabela 3).

Com relação às dinâmicas de internações ocorridas na AP 4.0, ao contrário do que se observou para todas as outras AP, chama atenção o fato de que as diferenças nas ocorrências de internações por TB entre homens e mulheres aumentaram ao longo do tempo. Nota-se que, em relação ao período inicial, as razões das taxas de homens e mulheres foram mais elevadas no período final, padrão este que divergiu de todas as demais AP, para as quais se observou que, no primeiro período, as diferenças entre homens e mulheres foram maiores do que no segundo período ($RT_{inicial} > RT_{final}$) (Tabela 3). A título de exemplo, nota-se que para a população idosa (+60 anos de idade) residente na AP 4.0 no período inicial, o impacto de internações por TB entre homens foi 3,4 vezes maior em comparação às mulheres. Já no período seguinte, a razão entre as taxas foi igual a 8,2, representando um aumento de 142% nas diferenças entre os períodos.

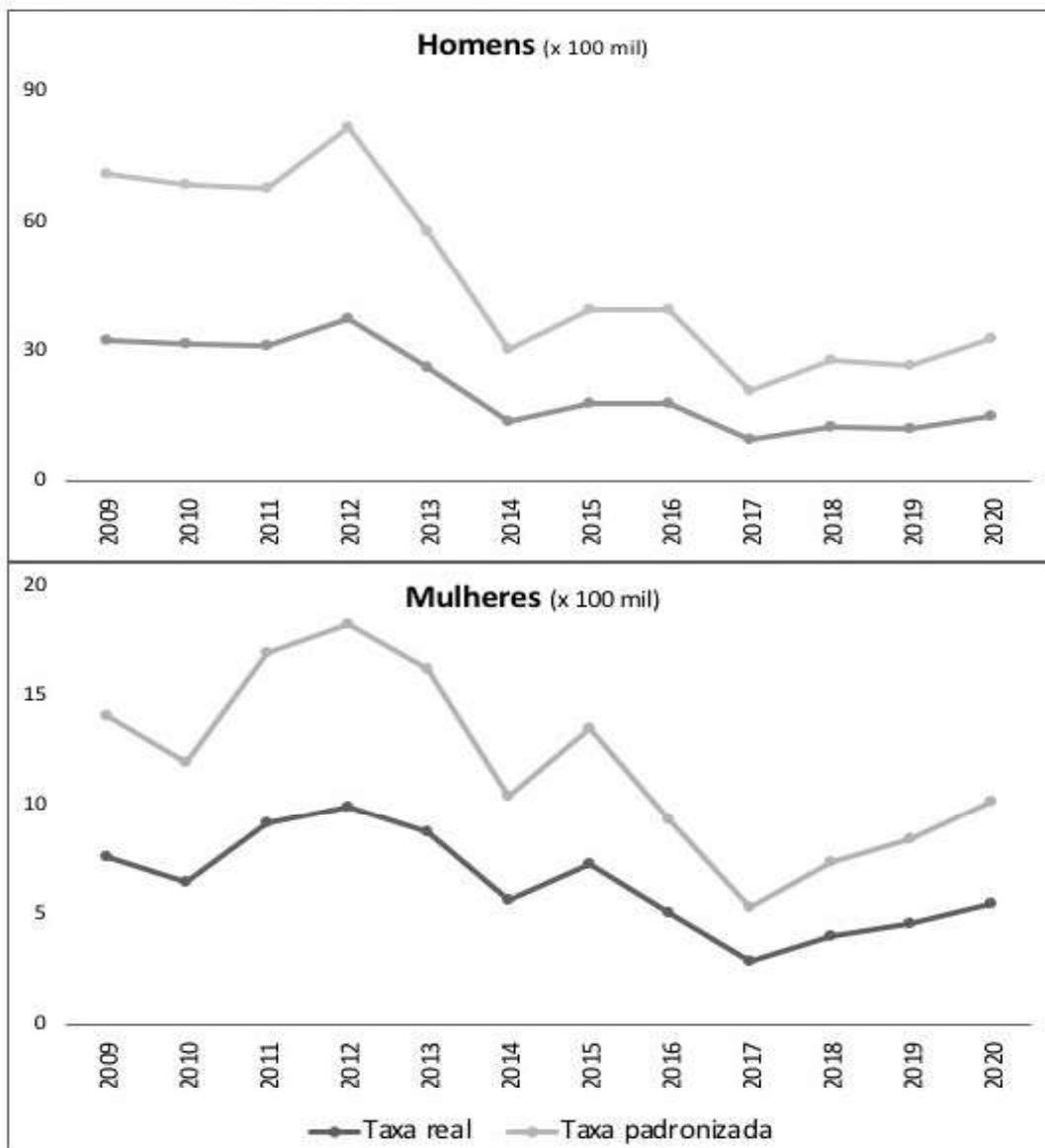
Tabela 3 – Taxas de hospitalização por Tuberculose padronizadas segundo sexo e faixas de idade de acordo com os períodos 2009-2014 e 2015-2020.

	15 a 29 anos		30 a 59 anos		60 anos e mais	
	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.
2009-2014						
1.0	419,3	206,5	834,2	249,1	893,2	134,6
2.1	88,8	86,2	163,4	42,9	186,9	37,4
2.2	111,4	32,8	242,0	28,6	389,9	23,7
3.1	231,0	117,0	373,2	113,8	359,8	70,2
3.2	99,6	122,8	274,7	103,1	354,5	52,4
3.3	166,3	60,2	405,3	102,7	286,8	32,2
4.0	293,7	129,1	803,8	160,8	515,0	152,6
5.1	825,7	57,7	764,2	75,4	432,8	38,9
5.2	85,4	56,6	258,7	48,9	260,3	43,0
5.3	47,4	75,0	424,7	96,5	363,6	116,7
2015-2020						
	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.
1.0	166,4	106,3	437,5	173,9	546,5	106,2
2.1	60,1	41,8	151,4	38,4	137,6	19,5
2.2	42,5	32,8	150,3	30,6	152,1	17,7
3.1	97,5	100,8	239,3	77,2	403,9	74,8
3.2	80,4	43,9	220,5	64,1	325,4	26,2
3.3	88,8	61,9	160,8	64,4	263,0	24,6
4.0	118,4	45,3	340,3	47,8	327,2	39,9
5.1	62,3	42,6	215,4	61,1	350,2	74,4
5.2	57,8	23,6	131,7	41,1	404,9	46,8
5.3	86,1	70,8	248,7	39,5	317,4	62,1

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro. Elaboração própria

Os resultados que se seguem ilustram as dinâmicas das taxas de hospitalização por TB segundo sexos (Figuras 4) e faixas etárias (Figuras 5), enfatizando a comparação entre as taxas brutas e padronizadas. Vale lembrar que as taxas foram padronizadas tendo a população de ambos os sexos com idades maior ou igual a 15 anos residente no município do Rio de Janeiro, de acordo com o Censo Demográfico 2010.

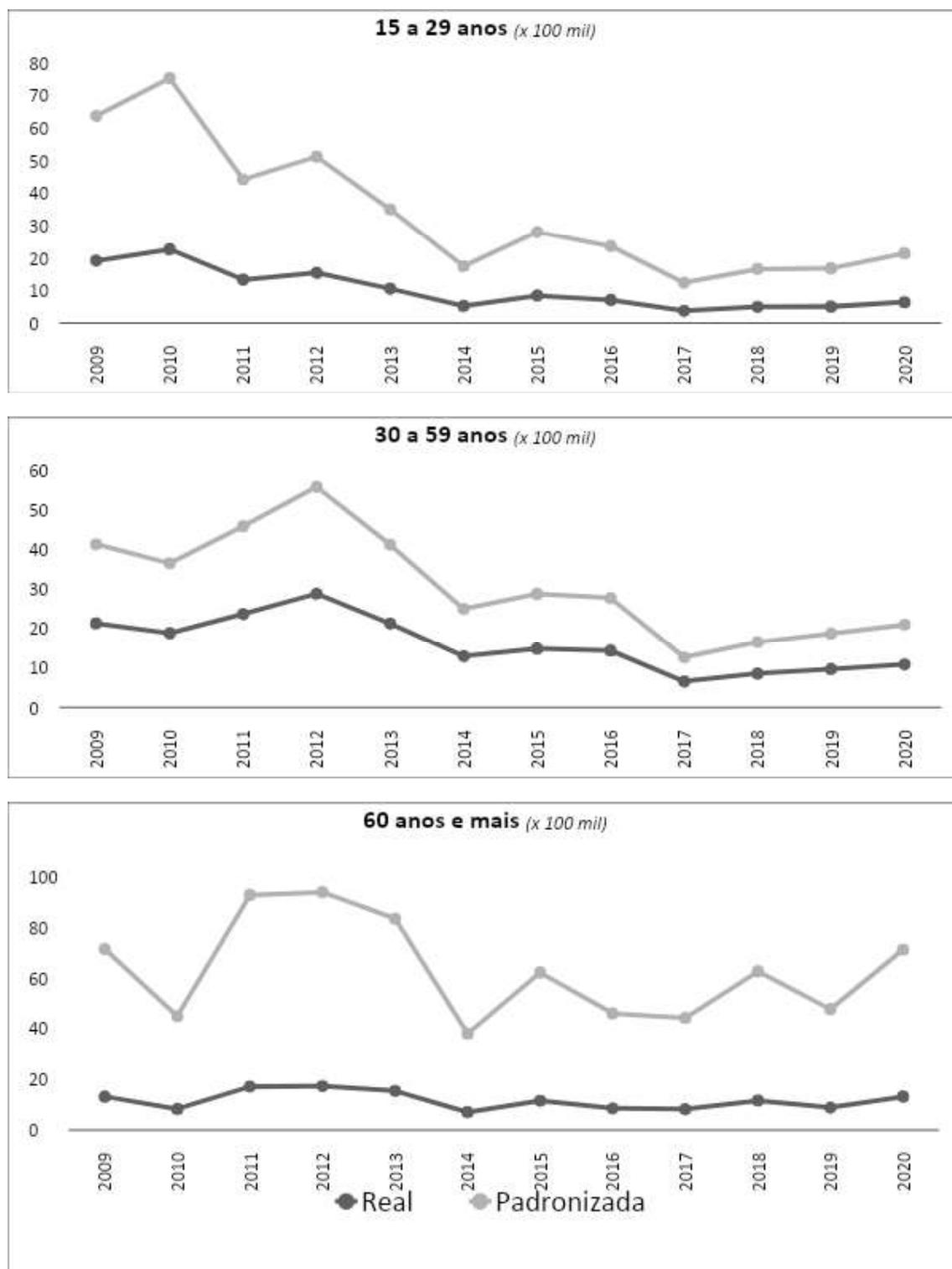
Figura 4 – Taxas de hospitalização por Tuberculose (reais e padronizadas) segundo sexo. Município do Rio de Janeiro, RJ, 2009-2020.



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro. Elaboração própria.

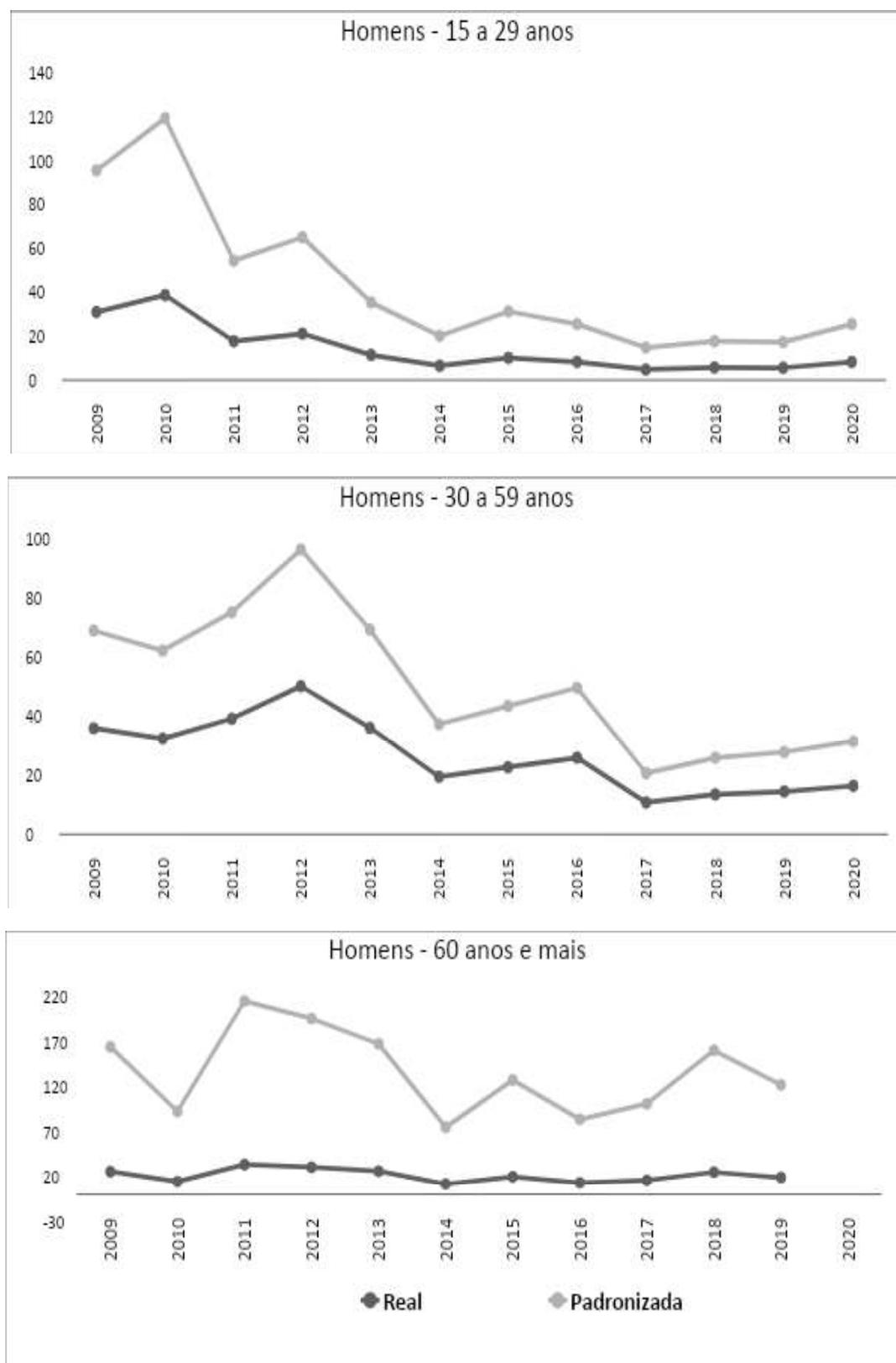
Para todas as situações demonstradas, nota-se que as taxas padronizadas foram mais elevadas do que as taxas brutas, confirmando a hipótese de que as internações por Tuberculose são influenciadas pelas estruturas etárias e por sexo da população (Figuras 5, 6 e 7).

Figura 5 – Taxas de internação por Tuberculose (reais e padronizadas) segundo faixas de idade dos pacientes internados por Tuberculose, município do Rio de Janeiro, RJ, 2009-2020.



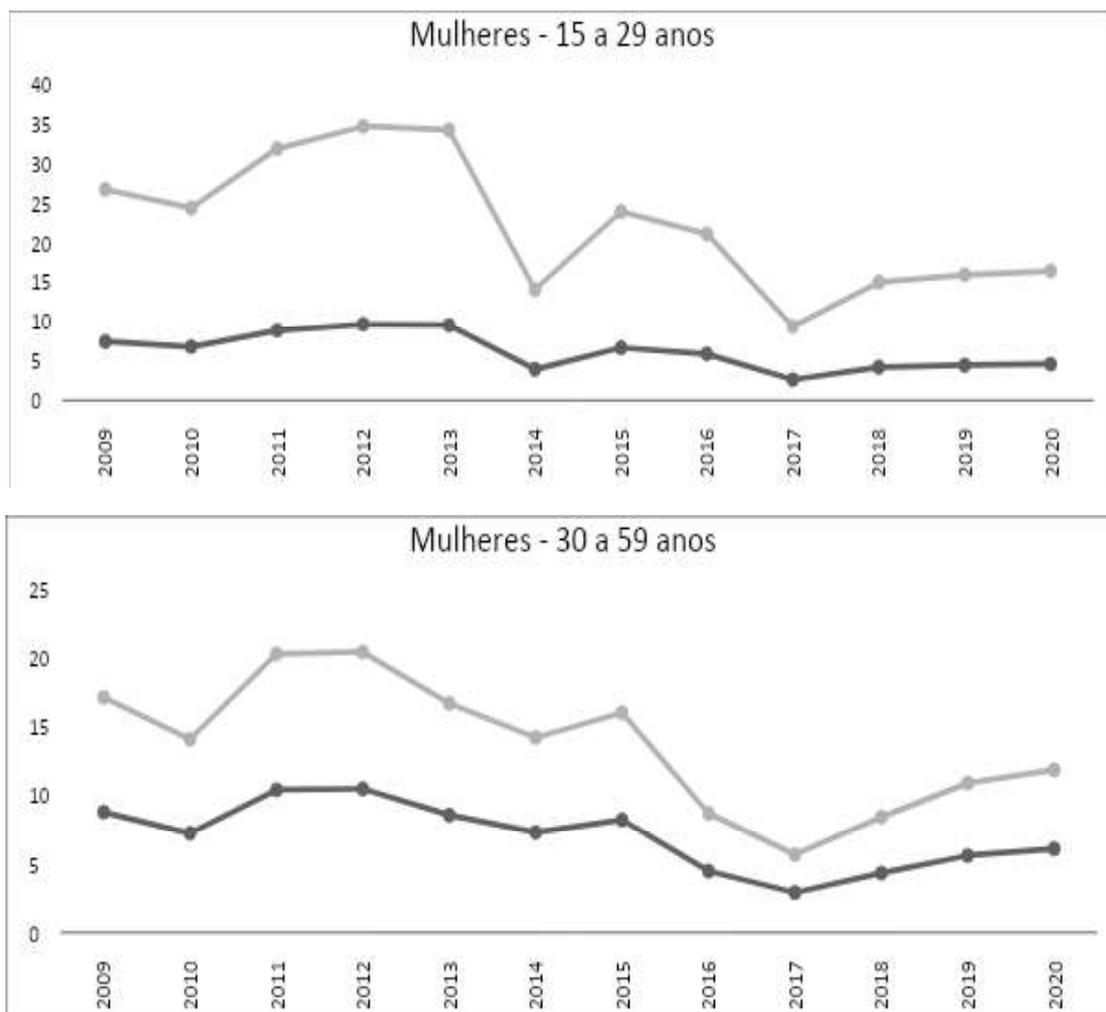
Fonte: Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro. Elaboração própria.

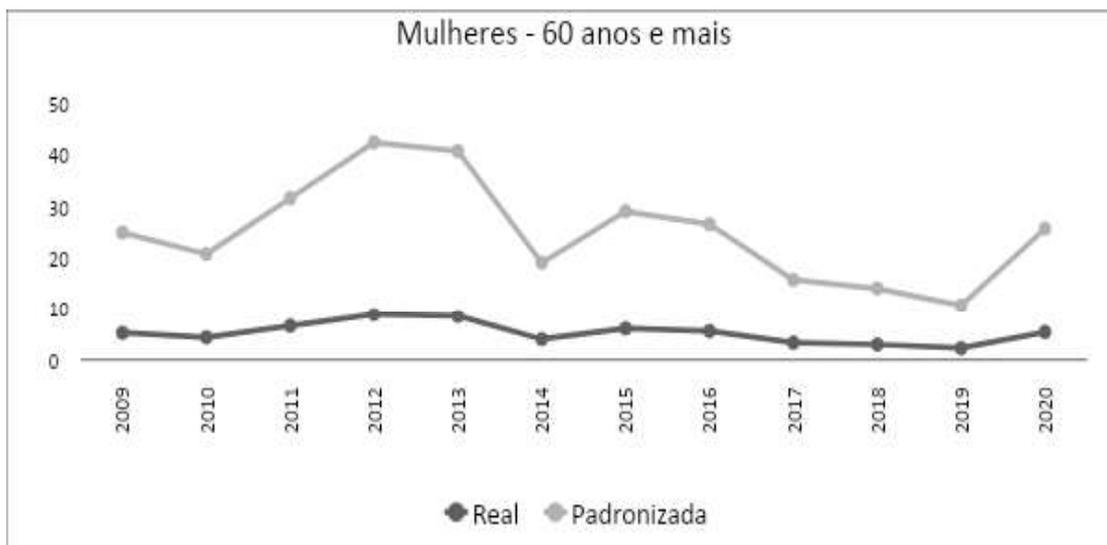
Figura 6 – Taxas de internação por Tuberculose de pacientes do sexo *masculino* (reais e padronizadas) segundo faixas de idade. Rio de Janeiro, RJ, 2009-2020. (x 100 mil habitantes).



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro. Elaboração própria.

Figura 7 – Taxas de internação por Tuberculose de pacientes do sexo *feminino* (reais e padronizadas) segundo faixas de idade. Rio de Janeiro, RJ, 2009-2020. (x 100 mil habitantes)





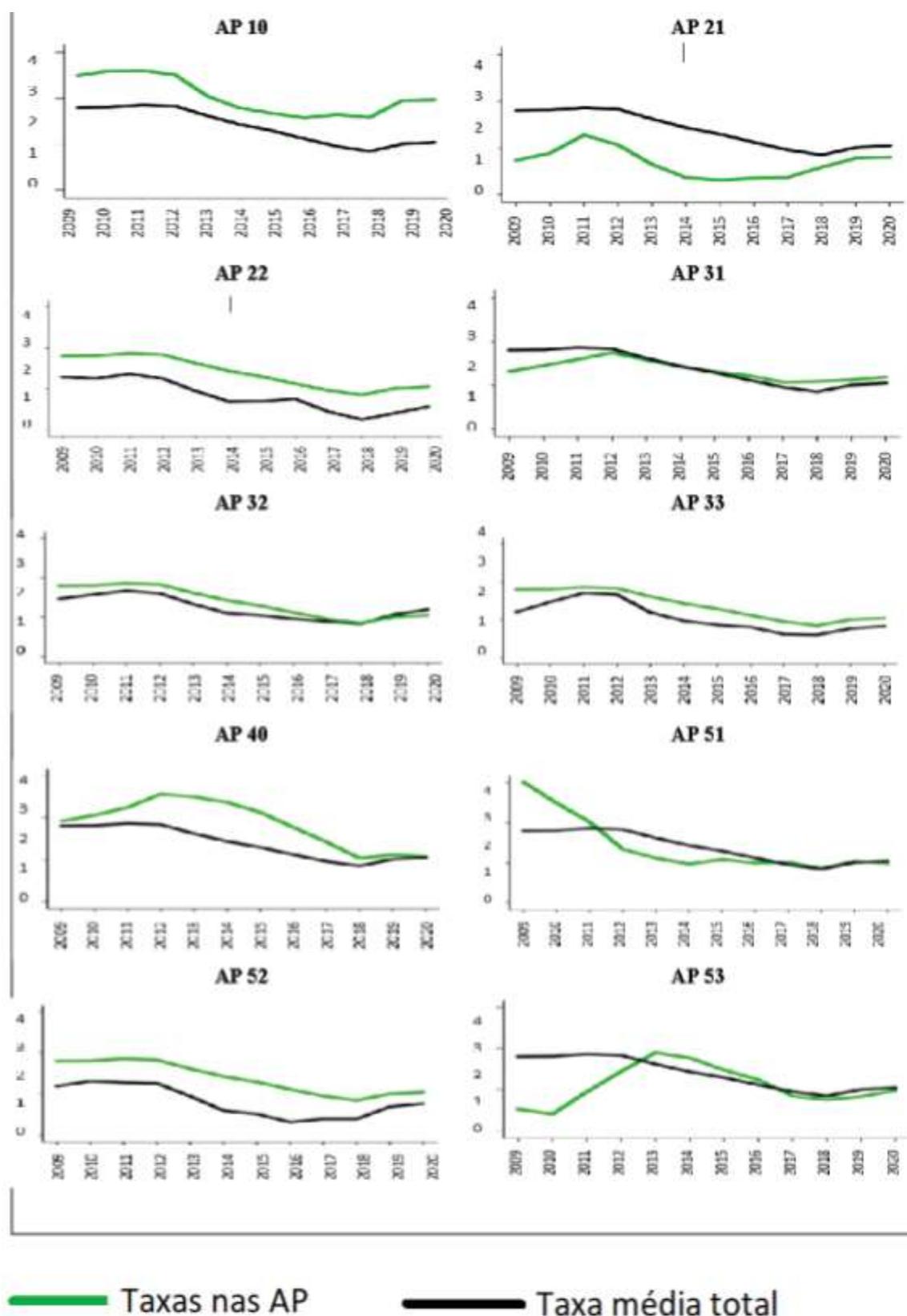
Fonte: Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro. Elaboração própria.

6.3 Análises de tendência temporal das internações por Tuberculose

Com base nas comparações expressas nas Figuras, pode-se observar que, para a maior parte das situações, houve uma redução das taxas de internações por Tuberculose no município do Rio de Janeiro ao longo dos anos. Um segundo padrão observado nos resultados gráficos se refere ao fato de que as ocorrências foram sistematicamente mais elevadas para a população com idades acima de 60 anos, de ambos os sexos. Para este segmento etário, pode-se observar que houve pouca variação das taxas brutas ao longo dos anos, denotando um padrão de linearidade das ocorrências. Por outro lado, as taxas padronizadas apresentam uma trajetória heterogênea, com aumento das taxas no período inicial (entre 2010 e 2011, a ocorrência de internações mais que dobrou) (Figura 5c).

O resultado seguinte representa as tendências temporais das internações por TB segundo AP de residência (Figuras 8). As taxas de internações por TB padronizadas foram transformadas em logaritmos de base 10 e estão representadas nos eixos verticais das figuras. Conforme mencionado na seção “Métodos”, ao padronizar os valores, a logaritmização das taxas permite comparação mais acurada entre os indicadores. Em todas as figuras, as tendências observadas para as AP (linha verde) podem ser comparadas com a tendência temporal do município como um todo (linha preta). As tendências temporais das AP 33, 40 e 51 se assemelham àquela observada para o município, com maiores ou menores variações. Tais tendências podem ser confirmadas nos resultados apresentados na Tabela 4.

Figuras 08 – Gráficos de séries temporais das Taxas de hospitalização por Tuberculose nas AP do município do Rio de Janeiro, 2009-2020



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro. Elaboração própria.

A tendência de internações por TB no município do Rio de Janeiro apresentou tendência decrescente ao longo do período analisado, sendo que, a cada ano, ocorre uma redução da ordem de 20,1% no volume de internações ($p < 0,01$). Fenômeno semelhante ocorre entre homens (- 21,8%; $p < 0,01$) e a população mais jovem, com idades entre 15 e 29 anos (- 27,6%; $p < 0,01$). Para as mulheres e idosos (+60 anos) houve tendência de linearidade, com as internações por TB mantendo-se constantes ao longo do tempo ($p > 0,05$). A redução de internações por TB somente foi significativa para população residente nas AP 22 e 51, onde se registrou queda anual de - 20,5% e - 31,3% ($p < 0,05$), respectivamente.

Por fim, quando as taxas de hospitalização por TB – calculadas para os bairros – não sofreram efeitos de valores pequenos (fenômeno que eleva a dispersão das estimativas e inviabiliza análises de regressão), verificou-se a tendência das internações, comparando o resultado com o restante da AP. Considerando a referida restrição metodológica, somente foi viável avaliar a tendência para a Rocinha, onde se registra redução anual de - 25,3% nas internações causadas por Tuberculose ($p < 0,01$) (Tabela 4).

Tabela 4 – Tendência temporal das internações causadas por Tuberculose segundo características dos pacientes. Município do Rio de Janeiro, 2009 a 2020.

	<i>Prais-Winsten</i>	<i>(IC95%)</i>		<i>p-valor</i>	<i>VPA</i>		Tendência
	Coeficiente	Inf.	Sup.	<i>r</i>	(%)		
Total	-0,098	-0,147	-0,048	0,01	-20,1	↓	Decrescente
Sexo							
Masculino	-0,107	-0,157	-0,057	0,01	-21,8	↓	Decrescente
Feminino	-0,062	-0,128	0,004	0,06	-13,3	→	Estacionária
Faixas de idade							
15 a 29 anos	-0,141	-0,200	-0,081	0,00	-27,6	↓	Decrescente
30 a 59 anos	-0,096	-0,158	-0,035	0,01	-19,9	↓	Decrescente
60 anos e mais	-0,027	-0,080	0,026	0,29	-6,0	→	Estacionária
Local residência							
AP 10	-0,076	-0,168	0,015	0,09	-16,1	→	Estacionária
AP 21	-0,022	-0,128	0,083	0,65	-5,0	→	Estacionária
AP 22	-0,100	-0,169	-0,031	0,01	-20,5	↓	Decrescente
AP 31	-0,048	-0,102	0,006	0,08	-10,5	→	Estacionária
AP 32	-0,034	-0,117	0,048	0,38	-7,6	→	Estacionária
AP 33	-0,076	-0,165	0,012	0,08	-16,1	→	Estacionária
AP 40	-0,103	-0,224	0,017	0,09	-21,2	→	Estacionária
AP 51	-0,163	-0,298	-0,028	0,02	-31,3	↓	Decrescente
AP 52	-0,078	-0,162	0,006	0,07	-16,4	→	Estacionária
AP 53	0,025	-0,141	0,190	0,75	5,8	→	Estacionária
Locais selecionados							
Rocinha	-0,127	-0,189	-0,065	0,00	-25,3	↓	Decrescente
Demais bairros AP 21	-0,019	-0,125	0,086	0,69	-4,3	→	Estacionária

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro. Elaboração própria

7 DISCUSSÃO

O conhecimento pelos órgãos municipais de gestão em saúde no Rio de Janeiro das análises de distribuição espacial dos casos graves que necessitam de internação hospitalar é fundamental para entender sua magnitude, assim como a expressão de doenças preveníveis ou sensíveis a APS – considerando principalmente sua incidência dentro dos espaços geográficos pesquisados. De acordo com as informações apresentadas no Boletim Epidemiológico de Tuberculose, houve uma redução na cobertura da vacina BCG durante o período analisado. Esse declínio suscita um alerta importante para a vigilância de possíveis ocorrências de casos mais graves da doença nessa população infantil (BRASIL, 2023).

Espera-se que bairros com piores indicadores (dentre os analisados, como esgotamento, renda, característica do provedor da família, entre outros) tenham uma maior taxa de internação por Tuberculose. Mendonça (2016) conclui que a vulnerabilidade socioeconômica desempenha um papel significativo na variação das taxas de internações por Condições Sensíveis à Atenção Básica (ICSAB). O que destaca e reforça a importância fundamental da Atenção Primária à Saúde (APS) na mitigação das iniquidades no sistema de saúde.

O presente estudo analisou dados de natureza secundária, oriundos do Sistema de Internações Hospitalares (SIH/SUS). O banco de dados final foi composto por 8.186 internações que ocorreram a partir do diagnóstico principal de Tuberculose, através do registro na AIH, no período de 01 de janeiro de 2009 a 31 de dezembro de 2020.

Nestes doze anos houve, em média, 716 (DP = 254,1) internações anuais que foram causadas por Tuberculose no município do Rio de Janeiro. Foram inclusas todas as AIH que contemplavam os diversos tipos de Tuberculose, de acordo com a Classificação Internacional das Doenças, em sua 10ª edição (CID10), sendo A15 – “Tuberculose respiratória, com confirmação bacteriológica e histológica” (8.036 internações ou 94,1%); A16 – “Tuberculose das vias respiratórias, sem confirmação bacteriológica ou histológica” (122 ou 1,4% dos casos); e A17 – “Tuberculose do sistema nervoso” (81 ou 0,9% dos casos).

O volume de internações se reduziu ao longo do tempo, passando de uma média de 84,9 internações em 2009, para 43,0 em 2020, com destaque para o ano de 2012, quando se registrou a maior média de internações por Tuberculose (26,6); e inversamente em 2017, com uma média elevada de 99,1 casos de internação.

Para tornar os cálculos das medidas de ocorrência (taxas de internações) mais estáveis, os dados foram agrupados em quatro triênios e utilizados na apresentação destes resultados

(Tabela 1), que, conforme mencionado no parágrafo anterior, demonstra uma queda nas internações por Tuberculose ao avançar dos triênios. Torna-se expressiva a ocorrência da doença na população masculina, sendo maior que o dobro do público feminino. As faixas mais acometidas de idade são as entre 30 a 49 anos, prioritariamente, seguida de 50 a 69 anos. A raça/cor parda é a de maior prevalência, seguida das pretas/brancas que oscilam entre os triênios. Ao que compete às Áreas Programáticas, a região da AP 4.0 apresenta maior percentagem no total de internações por Tuberculose segundo local de moradia ao final da soma dos triênios, no entanto, é o local onde estão instaladas as duas Unidades de Saúde que são referências no tratamento da Tuberculose complicada no município do Rio de Janeiro. As APs 3.1 e 5.1 sucedem com maiores percentagens subsequentes.

A erradicação da Tuberculose precisa ser tratada como política pública prioritária pelos municípios, assim como a ampliação no acesso e disponibilidade da sua prevenção, detecção e tratamento, evitando as inúmeras internações identificadas neste estudo, bem como seu pior desfecho: a morte. Todos os dias nas Américas, 850 indivíduos adoecem por Tuberculose e 90 morrem. Mesmo com avanço em tecnologias na área e sendo uma doença curável, sua relevância é tamanha que será assunto na próxima reunião com chefes de Estado, ONU (Organização das Nações Unidas) e líderes mundiais em setembro de 2023 (OPAS, 2023).

O estudo objetivou analisar as taxas de internações por Tuberculose segundo locais de residência no município do Rio de Janeiro no período 2009-2020, trazendo informações acerca dessas internações nas suas 10 áreas programáticas em saúde. Neste período de 12 anos, os dados apurados das 8.186 internações trouxeram o sexo masculino como predominante fator de acometimento pela doença, levando à internação, o que pode estar relacionando a maior exposição a contaminação, a demora na busca pelo cuidado com sua própria saúde. Em uma relação quantitativa muito próxima, as faixas etárias de extremidades (crianças/adolescentes e idosos), menores de 15 anos e maiores de 70 anos, são as que apresentam uma menor taxa de internação pela doença. No entanto, em ambos os sexos, a faixa etária de adultos jovens entre 30 a 49 anos são as que mais concentram internações por Tuberculose; isto é, indivíduos que poderiam estar atuantes no mercado de trabalho contribuindo para economia e obtendo renda para melhoria da qualidade de vida, porém, estão estáticos pela piora do seu quadro clínico.

No decorrer dos 4 triênios, aspectos relacionados à raça ou cor foram confrontados com o desfecho internação – estatisticamente, houve predominância parda 29,7%, seguida por negra 15,7% e brancos 13,9%; na soma final desses períodos, amarela com uma expressão

ínfima de 0,6% e indígenas sem casos reportados. Diante do apurado, podemos compreender que as AIHs não foram contempladas integralmente neste campo. A incompletude, falta de informação ou até mesmo preenchimento equivocado pelo profissional que fez a admissão e alta, foi percebida durante a análise do banco de dados no quesito raça/cor, principalmente ao que se refere o campo raça/cor ignorada com maior quantitativo, exatos 39,5% de toda amostra. Seguimos do fato que, somente a partir de 02 de fevereiro de 2017, este elemento se tornou de preenchimento obrigatório, através da Portaria nº 344 de 01/02/2017 (BRASIL, 2017). O conhecimento destes dados são base para a construção do perfil epidemiológico da população e criação de políticas públicas relevantes na área, aumentando a qualidade nos sistemas de saúde e dando subsídios para o planejamento de estratégias, especificando os grupos mais acometidos, bem como propiciando e motivando estudos aos menos afetados. Logo, não podendo ser opcional ou simplesmente banalizado.

As áreas programáticas constituem o parâmetro de georreferenciamento desta análise, fornecendo a ocorrência espacial das internações por Tuberculose, seja por local de moradia ou internação. As condições que favorecem essa internação podem ser potencializadas quando o indivíduo se encontra acometido por fatores socioeconômicos, os quais estabelecem maior fragilidade à sua saúde, promovendo maior exposição à doença, seja pelo uso de drogas, má alimentação e higiene, déficit no autocuidado, aglomerados de moradia, profissionais do tráfico pela restrição de acesso aos tratamentos de saúde, além de todas as precariedades presentes nas populações que vivem em extrema pobreza.

A área programática 4.0 contempla o maior quantitativo desta investigação, como o local de internação. Entretanto, o fato de acomodar em sua região o Hospital Estadual Santa Maria e o Hospital Municipal Raphael de Paula Souza, referências no tratamento de Tuberculose complicada, faz com que esse aumento desproporcional em relação às outras áreas seja superestimado. Relativo a locais de internação, as três regiões que mais se destacam são a AP 5.1 com o Hospital Municipal Albert Schweitzer; 3.1 abrigando o Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas (Fiocruz); e 2.2 tendo em sua localidade o Hospital Universitário Pedro Ernesto, Hospital Municipal Jesus (pediátrico), Hospital Universitário Gaffrée e Guinle. Essas regiões comportam outros hospitais, todavia, nos atemos aos de grande porte e caráter público.

Nas regiões de moradia, a AP 4.0 novamente se destaca (21,7%) em relação às demais áreas, contudo, torna-se considerável o campo de registro das AIHs fornecido pelo banco de dados, cujo conteúdo referente à residência apresenta, por inúmeras circunstâncias, falha de preenchimento, onde o próprio endereço do local de internação é inserido como residência,

principalmente em situações como não saber o endereço correto do usuário no momento do ingresso na rede hospitalar, seja por estar em situação de rua, se encontrar desacordado ou confuso durante a internação. As AP 5.1 (15,3%), 3.1 (14,4%) e 3.3 (12,3%) expressam de forma decrescente as localidades de moradia onde os usuários internam em maior quantitativo por Tuberculose. Estas áreas têm em comum grandes bolsões de pobreza, com múltiplos aglomerados populacionais e pouca infraestrutura, onde a percepção da necessidade em buscar por um serviço de saúde pode ser um fator de atraso no diagnóstico precoce e tratamento da Tuberculose, culminando no agravamento da doença, levando esses indivíduos à internação. Por mais que todas as áreas programáticas possuam Unidades de Atenção Primária, mitigar as consequências causadas pela Tuberculose não deve ser um compromisso exclusivo destes serviços; isto é, há de se trabalhar em rede, associando outros órgãos de Educação, Assistência Social, Habitação, com a finalidade de minimizar a carga social, propondo melhor qualidade de vida à população (SAN-PEDRO *et al.*, 2017).

Os dados sobre a variável “tempo de internação por tuberculose”, segundo sexo e faixas de idade, trazem a média que flutuou entre 21,7 no sexo masculino de faixa etária <15 anos à 59,9 na faixa entre 30-49 anos. No entanto, a população do sexo feminino que se manteve por mais tempo internada foi a faixa etária entre 50-59 anos, sendo inversamente a faixa de <15 anos com 15,2 de média.

A expansão e fortalecimento da APS traz em sua representação (figura 8) a diminuição das taxas brutas de hospitalização por Tuberculose, em linhas que se cruzam em direções contrárias em determinadas AP, traduzindo no avanço da APS e diminuição dessas hospitalizações, assim como sua estagnação e desmonte, reportados em ampla divulgação nos veículos de comunicação em períodos facilmente identificados no gráfico. Por isso, culminam no aumento dos casos de internações, reforçando a importância e compromisso sanitário como investimento na APS. Segundo Pinto e Giovanella (2018), a análise cuidadosa dos fatores que favorecem as internações por condições sensíveis à Atenção Primária pode informar ações estratégicas direcionadas a aprimorar a qualidade e a eficiência dos serviços de saúde, promovendo, assim, a continuidade da tendência de redução dessas hospitalizações e a otimização dos recursos do sistema de saúde.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora a Tuberculose seja uma condição sensível à APS com diversos avanços na área, ainda constitui um desafio universal para saúde pública. Fatores socioeconômicos, formação e capacitação profissional e acesso a serviços de saúde são obstáculos para a erradicação desta doença.

Ao decorrer dos doze anos de análise das internações, se torna possível concluir a enorme dificuldade de se diagnosticar o indivíduo no seu território, evitando o agravamento da doença. Ratificando a importância da permanência de medidas contínuas de busca ativa e disseminação de informações preventivas à população como estratégias fundamentais no combate à Tuberculose.

Por fim, as ações devem ser centradas na pessoa, envolvendo toda rede de apoio, entendendo a importância do contexto de vida e suas necessidades. Trazendo órgãos públicos de educação, assistência social, habitação, emprego e renda para discussão acerca dos casos de Tuberculose, promovendo, por fim, a Universalidade, Integralidade e Equidade. O fortalecimento da APS deve ser fator prioritário para além da sua expansão, pois sua consolidação traz resultados positivos no controle da Tuberculose.

As questões que permeiam a Tuberculose oferecem amplo debate necessário à construção de políticas públicas efetivas, trazendo à luz o entendimento para o aumento na resolutividade dos casos, com investimento e estímulo à detecção precoce da doença, a fim de evitar internações, reduzindo, portanto, sua mortalidade. Neste intuito de contribuir profissionalmente através do produto desta dissertação, será realizado um Seminário que versa sobre a Tuberculose e seus desafios aos profissionais de saúde da Atenção Primária no município do Rio de Janeiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARCENCIO, R. A.; O., M. F.; VILLA, T. C. S. Internações por tuberculose pulmonar no Estado de São Paulo no ano de 2004. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 409-417, abr. 2007. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000200017&lng=en&nrm=iso Acesso em: 29 fev. 2020.

BERTOLLI, F. C. **História social da tuberculose e do tuberculoso: 1900-1950**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2001. Disponível em:

<http://books.scielo.org/id/4/pdf/bertolli-9788575412886.pdf> Acesso em 10 jan. 2020.

BITTENCOURT, S. A.; CAMACHO, L. A. B.; LEAL, M. do Carmo. O Sistema de Informação Hospitalar e sua aplicação na saúde coletiva. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 19-30, jan. 2006. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2006000100003&lng=en&nrm=iso Acesso em: 28 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico de Tuberculose**. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Número especial, março de 2023. Disponível em:

<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2023/boletim-epidemiologico-de-tuberculose-numero-especial-mar.2023/@@@download/file> Acesso em: 01 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico de Tuberculose**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Número especial, março de 2020. Disponível em:

<https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/marco/24/Boletim-tuberculose-2020-marcas--1-.pdf> Acesso em: 01 jun. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016**. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 24 maio 2016. Disponível em:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html Acesso em: 20 maio 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Pacto dos Indicadores da Atenção Básica. **Informe da Atenção Básica: Tuberculose n.º4**. 2000. Disponível em:

<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/periodicos/informe4.pdf> Acesso em: 10 jan. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Portaria nº 221, de 17 de abril de 2008**. Brasília, 2008. Disponível em:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2008/prt0221_17_04_2008.html Acesso em: 05 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 344, de 1 de fevereiro de 2017**. Dispõe sobre o preenchimento do quesito raça/cor nos formulários dos sistemas de informação em saúde. Brasília, 2017. Disponível em:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt0344_01_02_2017.html Acesso em: 24 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: https://subpav.org/SAP/protocolos/arquivos/DOENCAS_PULMONARES/manual_de_recomendacoes_para_controle_de_tuberculose_no_brasil_2011.pdf Acesso em: 06 nov. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Brasil Livre da Tuberculose: plano nacional pelo fim da tuberculose como problema de Saúde Pública**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/brasil_livre_tuberculose_plano_nacional.pdf Acesso em: 06 nov. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Panorama da tuberculose no Brasil: diagnóstico situacional a partir de indicadores epidemiológicos e operacionais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/tuberculose_brasil_indicadores_epidemiologicos_operacionais.pdf Acesso em: 06 nov. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de Vigilância em Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, p. 2, 2016.

CECILIO, H. P. M. *et al.* Perfil das internações e óbitos hospitalares por tuberculose. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 26, n. 3, p. 250-255, 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002013000300008&lng=en&nrm=iso Acesso em: 01 mar. 2020.

COSTA, J. G. *et al.* Tuberculose em Salvador: custos para o sistema de saúde e para as famílias. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 122-128, jan. 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102005000100016&lng=en&nrm=iso Acesso em: 01 abr. 2020.

FERNANDES, L; ORTEGA, F. A Atenção Primária no Rio de Janeiro em tempos de Covid-19. **Physis**, [Internet], v. 30, n. 3, e300309, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312020300309> Acesso em: 31 out. 2023

GALES, V. M. N.; ALMEIDA, M. M. M. B. Indicadores de morbimortalidade hospitalar de tuberculose no Município de São Paulo. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 48-55, mar. 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2007000100006&lng=pt&nrm=iso Acesso em: 01 mar. 2020.

GIACOMET, C. L. *et al.* Tendência temporal da incidência de tuberculose e sua distribuição espacial em Macapá-AP. **Revista de Saúde Pública [online]**, v. 55. Disponível em: <https://scielosp.org/article/rsp/2021.v55/96/pt/#> Acesso em: 10 set. 2023.

GONÇALVES, B. D.; CAVALINI, L. T.; VALENTE, J. G. Monitoramento epidemiológico da tuberculose em um hospital geral universitário. **J. bras. pneumol.**, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 347-355, jun. 2010. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132010000300013&lng=en&nrm=iso Acesso em: 01 mar. 2020.

HIJAR, M. A. *et al.*, Retrospecto do controle da tuberculose no Brasil. **Rev. Saúde Pública**, v. 41, S50-7, (Supl.1), 2007. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342011000400015&lng=en&nrm=iso Acesso em: 21 nov. 2018.

HÜBNER, M. M. **Guia para elaboração de monografias e projetos de dissertação de mestrado e doutorado**. São Paulo: Cengage Learning Mackenzie, 2004.

IBGE. **Censo Demográfico 2010**. IBGE, 2011. Disponível em:

http://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/Resultados_do_Universo/Agregados_por_Setores_Censitarios/ Acesso em: 20 jun. 2019.

MELO, M. C.; BARROS, H.; DONALISIO, M. R. Temporal trend of tuberculosis in Brazil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 6, e00081319, 2020. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2020000605009&lng=pt&nrm=iso Acesso em: 25 ago. 2020.

MELO, E. A.; MENDONÇA, M. H. M.; TEIXEIRA, M. A crise econômica e a atenção primária à saúde no SUS da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 12, p. 4593-4598, dez. 2019. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232019001204593&lng=en&nrm=iso Acesso em: 1 jun. 2020

MENDONÇA, C.S. **Internações por condições sensíveis à Atenção Primária e qualidade da saúde da família em Belo Horizonte/Brasil**. 2016. [s/ info. de folhas]. (Doutorado).

Programa de pós-graduação em epidemiologia. Porto Alegre: FAMED/UFRGS; 2016.

Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/148133/001001464.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 10 out. 2023.

MIRANDA, S. S. *et al.* Incidência de TB diagnosticada no pronto-atendimento de um hospital escola na região sudeste do Brasil. **J. bras. pneumol.**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 174-178, fev. 2009. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132009000200011&lng=en&nrm=iso Acesso em: 03 mar. 2020.

MITANO, F. *et al.* Barreiras na detecção e notificação dos casos da tuberculose: uma análise discursiva. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 71, supl. 1, p. 523-530, 2018. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672018000700523&lng=en&nrm=iso Acesso em: 06 nov. 2018.

OLIVEIRA, H. M. M. G. *et al.* Perfil epidemiológico de pacientes portadores de TB internados em um hospital de referência na cidade do Rio de Janeiro. **J. bras. pneumol.**, São Paulo, v. 35, n. 8, p. 780-787, ago. 2009. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132009000800010&lng=en&nrm=iso Acesso em: 01 mar. 2020.

OLIVEIRA, M. F. *et al.* A porta de entrada para o diagnóstico da tuberculose no sistema de saúde de Ribeirão Preto/SP. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 45, n. 4, p. 898-904, ago. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reusp/a/y5bPmGjfvzgzZCXXKpDBvGD/?lang=pt> Acesso em: 10 set. 2023.

OPAS pede aos países que acelerem as ações para acabar com a tuberculose. **Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)**, 2023. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/24-3-2023-opas-pede-aos-paises-que-acelerem-aco-es-para-acabar-com-tuberculose> Acesso em: 24 jun. 2023.

PEDRO, A. S. *et al.* Tuberculose como marcador de iniquidades em um contexto de transformação socioespacial. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 51, n. 9, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102017000100204&lng=en&nrm=iso Acesso em: 15 dez. 2019.

PERRECHI, M. C. T.; RIBEIRO, S. A. Tratamento de tuberculose: integração entre assistência hospitalar e rede básica na cidade de São Paulo. **J. bras. pneumol.**, São Paulo, v. 35, n. 11, p. 1100-1106, nov. 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132009001100007&lng=en&nrm=iso Acesso em: 25 mar. 2020.

PINHEIRO, R. S. *et al.* Determinantes sociais e autorrelato de tuberculose nas regiões metropolitanas conforme a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, Brasil. **Rev Panam Salud Publica.**, v. 34, n. 6, p. 446–51, 2013. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2013.v34n6/446-451/> Acesso em: 15 dez. 2019.

PIO, E. J. *et al.* Tuberculose: perfil epidemiológico do município do Rio de Janeiro 2015-2017. **Revista Saúde em Foco (Rio de Janeiro)**, [S.l.], v. 4, n. 1, p. 03-62, jan. 2019. Disponível em: <https://smsrio.org/revista/index.php/revsf/article/view/496/425> Acesso em: 10 mar. 2020.

PINTO, L.F.; GIOVANELLA, L. Do Programa à Estratégia Saúde da Família: expansão do acesso e redução das internações por condições sensíveis à atenção básica (ICSAB). **Ciência saúde coletiva**, [Internet], v. 23, n. 6, p. 1903–14, jun. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.05592018> Acesso em: 31 out. 2023

PMRJ/SMS - PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO DE JANEIRO. SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE. **Tuberculose**. Disponível em: https://subpav.org/SAP/protocolos/arquivos/GUIAS_REFERENCIA/guia_de_referencia_rapi_da_-_tuberculose.pdf Acesso em: 06 nov. 2018.

PONCE, M. A. Z. *et al.* Atraso do diagnóstico da tuberculose em adultos em um município paulista em 2009: estudo transversal. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 25, n. 3, p. 553-562, set. 2016. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222016000300553&lng=en&nrm=iso Acesso em: 06 nov. 2018.

QUEIROGA, R. P. F. *et al.* Distribuição espacial da tuberculose e a relação com condições de vida na área urbana do município de Campina Grande - 2004 a 2007. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 222-232, mar. 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2012000100020&lng=pt&nrm=iso Acesso em: 29 fev. 2020.

SABROZA, P. C.; WALTNER-TOEWS, D. Doenças emergentes, sistemas locais e globalização. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, supl. p. S04-S05, 2001. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2001000700001&lng=pt&nrm=iso Acesso em: 04 dez. 2019.

SANTOS, A. *et al.* Perfil demográfico-epidemiológico da tuberculose pulmonar bacilífera no município de São José, Santa Catarina, Brasil. **Revista de APS**, Juiz de Fora, v. 15, n. 1, p. 49-54, jan./mar. 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/14786> Acesso em: 10 fev. 2020.

SELIG, L. *et al.* Óbitos atribuídos à tuberculose no Estado do Rio de Janeiro. **J. bras. pneumol.**, São Paulo, v. 30, n. 4, p. 335-342, ago. 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132004000400006&lng=en&nrm=iso Acesso em: 25 mar. 2020.

SMS/MRJ. Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro. **Tuberculose no Rio de Janeiro. Boletim Epidemiológico**. 2ª Edição Informação: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. Secretaria Municipal de Saúde. Subsecretaria de Promoção, Atenção Primária e Vigilância em Saúde. Superintendência de Vigilância em Saúde. Centro de Inteligência Epidemiológica (CIE). 2023. Disponível em: https://epirio.svs.rio.br/wp-content/uploads/2023/03/BOLETIM_epidemiologico_TUBERCULOSE_MIOLO_2023_FIN_AL_v2.pdf Acesso em: 20 de setembro de 2023.

SOUSA, L. O.; PINHEIRO, R. S. Óbitos e internações por tuberculose não notificados no município do Rio de Janeiro. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 45, n. 1, p. 31-39, fev. 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003489102011000100004&lng=en&nrm=iso Acesso em: 04 dez. 2019.

TAVARES, C. M. *et al.* Tendência e caracterização epidemiológica da tuberculose em Alagoas, 2007-2016. **Cad. saúde colet.**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 1, p. 107-115, mar. 2020. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-462X2020000100107&lng=pt&nrm=iso Acesso em: 05: mai. 2020.

UNIS, G. Papel da atenção básica no controle da tuberculose. **Rev. Epidemiol. Control. Infect.**, v. 2, n. 3, maio 2012. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/download/2766/2199> Acesso em: 06 nov. 2018.

VALENTE, B. C. *et al.* A tuberculose e seus fatores associados em um município da região metropolitana do Rio de Janeiro. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 22, e190027, 2019. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2019000100425&lng=en&nrm=iso Acesso em: 04 dez. 2019.

WALLER, L. A.; GOTWAY, C. A. **Applied Spatial Statistics for Public Health Data.** Hoboken: John Wiley & Sons, 2004.

WHO. World Health Organization. **Operational Handbook on Tuberculosis. Module 1: Prevention - Tuberculosis Preventive Treatment.** Geneva: World Health Organization; 2020. Disponível em:

<https://www.who.int/publications-detail/who-operational-handbook-on-tuberculosis-module-1-prevention-tuberculosis-preventive-treatment> Acesso em: 01 jun. 2020.

WHO. World Health Organization. **Global Tuberculosis Report.** Geneva: World Health Organization; 2022. (electronic version). Disponível em:

<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/363752/9789240061729-eng.pdf?sequence=1>. Acesso em: 20 set. 2023.

YAMAMURA, M. *et al.* Análise espacial das internações evitáveis por tuberculose em Ribeirão Preto, SP (2006-2012). **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 50, n. 20, 2016.