UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

MARCELA ANTUNES PASCHOAL POPOLIN

Os determinantes das internações por tuberculose em Ribeirão Preto: uma abordagem geoecológica

Ribeirão Preto
2017

MARCELA ANTUNES PASCHOAL POPOLIN

Os determinantes das internações por tuberculose em Ribeirão Preto: uma abordagem geoecológica

Tese apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título Doutor em Ciências, Programa de Pós-Graduação Enfermagem em Saúde Pública

Linha de Pesquisa: Práticas, Saberes e Políticas de Saúde

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Alexandre Arcêncio

Coorientador: Profª Drª Inês Fronteira

Ribeirão Preto
2017

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

FICHA CATALOGRÁFICA
Serviço de Documentação Enfermagem
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

Popolin, Marcela Antunes Paschoal

Os determinantes das internações por tuberculose em Ribeirão Preto: uma abordagem geoecológica / Marcela Paschoal Popolin; Orientador Ricardo Alexandre Arcêncio; Coorientador Inês Fronteira - Ribeirão Preto, 2017.

134 p.: il.; 30 cm

Tese apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Enfermagem Saúde Pública.

1. Tuberculose. 2. Redes de Atenção à Saúde. 3. Internações evitáveis 4. Determinantes sociais. 5. Análise espacial.

POPOLIN, Marcela Antunes Paschoal

Os determinantes das internações por tuberculose em Ribeirão Preto: uma abordagem geoecológica

Tese apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título Doutor em Ciências, Programa de Pós-Graduação Enfermagem em Saúde Pública.

Aprovado em ...../ ...../ .....

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____Instituição:_____
Julgamento: _____Assinatura_____

Prof. Dr. _____Instituição:_____
Julgamento: _____Assinatura_____

Prof. Dr. _____Instituição:_____
Julgamento: _____Assinatura_____

Prof. Dr. _____Instituição:_____
Julgamento: _____Assinatura_____

Prof. Dr. _____Instituição:_____
Julgamento: _____Assinatura_____

Aos meus pais, ***Osmar*** *e* ***Renata****, fontes dos ensinamentos mais genuínos e nos quais construo meus caminhos...*

Ao meu esposo ***Mauro,*** *que me acompanha nessa construção...*

Ao meu irmão ***Breno*** *pelo incentivo às minhas aspirações...*

DEDICO!

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

Ao meu orientador, Profº. Dr. ***Ricardo Alexandre Arcêncio****, por me acolher desde o primeiro contato, pela oportunidade de experienciar a pesquisa, pela confiança depositada durante todos estes anos, pelos ensinamentos que colhi, pelos desafios diários que levarei para a vida e outras lições que não estavam incluídas nos livros.*

À Profª Drª ***Inês Fronteira,*** *pela admirável orientação. Foi um privilégio tê-la na concretização de mais esta etapa.*

À Profª Drª ***Ione Carvalho Pinto,*** *pela sensibilidade com que nos recebe e pela respeitável contribuição compartilhada neste trabalho e em tantos outros momentos em grupo.*

Ao Prof. Dr. ***Francisco Chiaravalloti Neto*** *pela seriedade e orientação dessa complexa arte que é trabalhar com os dados.*

À Profª Drª ***Ludmila Barbosa Bandeira Rodrigues*** *pela partilha de conhecimentos, pelo entusiasmo e palavras sábias que trouxeram mudanças significativas e por me incentivar a voar cada vez mais longe.*

À Drª ***Mellina Yamamura*** *pelos anos de pesquisa vivenciados e compartilhados e pelos aprendizados oportunizados.*

AGRADECIMENTOS

"A gratidão é a memória do coração"

(Antístenes)

*A **Deus,** pela grandeza de sua presença em minha vida, somente por **Ele** todas as coisas foram possíveis. Ao Mestre dos Mestres toda a glória!*

*Aos meus pais, **Osmar e Renata,** por tudo aquilo que não cabe em palavras, mas transborda pelos olhos e coração. Amo vocês incondicionalmente!*

*Ao meu irmão **Breno,** pelo apoio e amizade tão fundamentais em minha vida.*

*Ao meu esposo **Mauro**, pelo desafio de ter assumido comigo os momentos de ausência, sempre tão dolorosos, e ter sido tão leal nessa longa espera, e à minha **família de coração (seu Chico, Lia, Marina, Mário e Milton),** pelo carinho sempre especial.*

*A todos os **meus familiares** pela presença e incentivo constantes, que me impulsionavam a continuar.*

*Aos **meus amigos,** pelo apoio, serenidade e companheirismo.*

*Às amigas-irmãs com quem Deus me presenteou, **Ana Angélica, Aylana, Concy, e Dani,** pela amizade indescritível e afeto inestimável.*

*Aos **colegas do grupo de pesquisa,** aos que lá passaram, mesmo que brevemente, e aos que hoje permanecem, pelos momentos compartilhados, pela troca de conhecimento e debates construtivos.*

*À **Profª Drª Tereza Cristina Scatena Villa** e ao **Profº.Dr. Antônio Ruffino Netto,** pela simplicidade, sabedoria e seriedade, transmitindo-nos a arte de pesquisar.*

*A todos os **membros do Grupo de Estudos Epidemiológico-Operacional em Tuberculose (GEOTB), Grupo de Altos Estudos de Avaliação de processos e práticas da Atenção Primária à Saúde e Enfermagem (GAAPS) e Grupo de Estudos em Análises Espaciais (GEANES),** pelo acolhimento e conhecimento transmitidos.*

*À **Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto,** de modo especial ao **Programa de Pós-Graduação Enfermagem em Saúde Pública (coordenadores e docentes),** por tornar possível a realização do curso de Doutorado. E a todos os **funcionários** que, com disponibilidade e atenção, auxiliaram-me nos momentos de precisão.*

*À **Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto,** pela autorização e incentivo à pesquisa.*

*A todos os **coordenadores dos Distritos Sanitários, gerentes das Unidades de Saúde** e **profissionais de saúde da Atenção Primária**, que possibilitaram a concretização desta pesquisa. Em especial a **Rute Aparecida Garcia Casas** pela presteza em colaborar no desenvolvimento deste projeto.*

*Ao **Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo** pela disponibilidade e apoio na realização desta pesquisa.*

*À **Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp)** pela concessão da bolsa de Doutorado (processo nº 2013/22.486-2), pelo apoio financeiro à pesquisa e pelas possibilidades conquistadas por meio dos auxílios.*

*A **todos** que nesta ocasião deixo de citar, os quais, direta ou indiretamente, tornaram possível este trabalho.*

"Ninguém escapa ao sonho de voar, de ultrapassar os limites do espaço onde nasceu, de ver novos lugares e novas gentes. Mas saber ver em cada coisa, em cada pessoa, aquele algo que a define como especial, um objeto singular... é fundamental. Navegar é preciso, reconhecer o valor das coisas e das pessoas, é mais preciso ainda."

(Antoine de Saint-Exupéry)

RESUMO

POPOLIN, M.A.P. **Os determinantes das internações por tuberculose em Ribeirão Preto: uma abordagem geoecológica.** 2017. 134 f. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2017.

A tuberculose (TB) ainda se destaca como uma emergência global, apresentando elevada magnitude, transcendência e vulnerabilidade. Assim, objetivou-se investigar os determinantes das internações por tuberculose e sua distribuição espacial e tendência temporal. Estudo ecológico, cujos dados primários foram obtidos a partir de entrevistas com os profissionais da saúde da Atenção Primária à Saúde (APS) no ano de 2014 e os dados secundários das internações por TB entre 2006 e 2015 registrados no Sistema de Informação Hospitalar do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS). Além disso, recorreu-se ao Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – versão 2010 para mensurar a vulnerabilidade social nos territórios. Procedeu-se inicialmente às análises dos dados por meio da estatística descritiva, realizadas no Statistica 12.0. Para análise espacial realizou-se a geocodificação das internações no TerraView versão 4.2.2. Considerou-se como unidades de análise as 46 áreas de abrangência da APS, classificadas segundo suas modalidades. Estimou-se a taxa bruta e bayesiana empírica das internações evitáveis por TB, sendo suavizada pelo Método Bayesiano Empírico. Recorreu-se, ainda, à regressão linear múltipla pelo método dos mínimos quadrados e à regressão espacial para verificar a relação de dependência espacial das internações evitáveis por TB com a capacidade da APS de coordenar as Redes de Atenção à Saúde (RAS) e ao Índice de Vulnerabilidade Social. Mapas coropléticos foram construídos no ArcGis 10.2. Das 46 unidades de APS, apenas cinco foram classificadas na condição regular para coordenar as RAS. Em relação aos atributos, nenhuma das áreas foi classificada na condição insatisfatória e apenas uma, na condição ótima. Na modelagem espacial, não se observaram atributos que fossem significativamente relacionados às internações evitáveis por TB. Foram identificados 265 casos de internações evitáveis por TB. As taxas variaram de 1,24 a 10,66 internações por TB por 100.000 habitantes/ano. O Distrito Norte apresentou as taxas mais altas (> 6,57); os Distritos Sul, Oeste e Norte apresentaram taxas moderadas (3,70 – 6,56); os Distritos Leste e Central apresentaram as taxas mais baixas (< 3,69). Houve uma maior concentração de internações em regiões mais densas e entre os anos de 2008 a 2009 e 2014 a 2015. Referente ao IVS, os Distritos Sul, Leste, Oeste e Central foram classificados em sua maioria no Grupo 2 (vulnerabilidade muito baixa); os Distritos Norte e Oeste, no Grupo 3 (vulnerabilidade baixa) e uma área foi classificada com vulnerabilidade muito alta (Distrito Norte). Na modelagem espacial também não se observou relação estatisticamente significativa do IVS com as internações evitáveis por TB. O estudo, identificou as áreas da APS mais deficientes quanto à coordenação das RAS e cartografou as áreas mais vulneráveis às internações por TB, possibilitando à gestão local um planejamento em saúde mais direcionado àqueles grupos mais vulneráveis, a fim de diminuir o número de internações evitáveis e injustas e avançar na melhoria da qualidade e fortalecimento de um sistema de saúde orientado pela APS sob a conformação de Redes.

Palavras-chave: Tuberculose. Redes de Atenção à Saúde. Internações evitáveis. Determinantes sociais. Análise espacial.

ABSTRACT

POPOLIN, M.A.P. **Determinants of hospitalizations by tuberculosis in Ribeirão Preto: a geoecological approach.** 2017. 134 pp. Thesis (Doctorate) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2017.

Tuberculosis (TB) still stands as a global emergency and presents high magnitude, transcendence and vulnerability. Thus, the aim was to investigate determinants of tuberculosis hospitalizations, their spatial distribution and temporal trend. An ecological study whose primary data were obtained from interviews with Primary Health Care (PHC) professionals in the year 2014 and secondary data of hospitalizations for TB were collected between 2006 and 2015 and recorded in the Hospital Information System of the Health Unique System (SIH/SUS). Also, it was possible to use the Paulista Social Vulnerability Index, 2010 version, to measure social vulnerability in the territories. Initially, data analyses were carried out through descriptive statistics and performed by Statistica 12.0. For spatial analysis, it was carried out hospitalizations geocoding through TerraView, version 4.2.2. The 46 areas covered by the APS were considered as analyses units and classified according to their modalities. It was possible to estimate the gross and empirical Bayesian rate of avoidable hospitalizations by TB and smoothed by the Bayesian Empiric Method. It was also used the multiple linear regression through the method of least squares and spatial regression to verify the spatial dependence relation of avoidable hospitalizations by TB, with the APS capacity to coordinate the Health Care Networks (RAS) and Index of Social vulnerability. Coropletic maps were constructed in the ArcGis 10.2. Of a total of 46 APS, only five were classified in the regular condition to coordinate the RAS. Regarding the attributes, none of the areas was classified as unsatisfactory condition and only one of them was categorized in the optimal condition. In the spatial modeling, there were no attributes significantly related to avoidable hospitalizations for TB. A total of 265 cases of preventable hospitalizations for TB were identified. Rates ranged from 1.24 to 10.66 hospitalizations for TB per 100,000 inhabitants a year. The Northern District had the highest rates (> 6.57); The South, West and North Districts presented reasonable rates (3.70 - 6.56); The Eastern and Central Districts had the lowest rates (<3.69). There was a greater concentration of hospitalizations in denser regions between the years 2008-2009 and 2014-2015. Regarding the IVS, South, East, West and Central Districts were classified mostly in the Group 2 (very low vulnerability). North and West Districts in Group 3 (low vulnerability) and one area was ranked with very high vulnerability (Northern District). In the spatial modeling, there was no statistically significant relationship between the IVS and avoidable hospitalizations for TB. The study identified the most deficient areas of APS in the coordination of RAS and mapped the most vulnerable areas to hospitalizations for TB. Thus, it was possible for the local management to plan a health care more targeted to the most vulnerable groups to reduce the number of avoidable and unjust hospitalizations and advance in quality and strengthening improvement of a health system oriented to the APS, under the formation of Networks.

Keywords: Tuberculosis. Health Care Networks. Avoidable hospitalizations. Social determinants. Spatial analysis.

RESUMEN

POPOLIN, M.A.P. **Los determinantes de las internaciones por tuberculosis en Ribeirão Preto: un abordaje geoecológico**. 2017. 134 págs. Tesis (Doctorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2017.

La tuberculosis (TB) se destaca como una emergencia global y presenta elevada magnitud, transcendencia y vulnerabilidad. Se objetivó investigar los determinantes de las internaciones por tuberculosis, su distribución espacial y su tendencia temporal. Estudio ecológico cuyos datos primarios se obtuvieron de entrevistas con los profesionales de la Atención Primaria para la Salud (APS) en el año 2014, y los datos secundarios de las internaciones por TB entre el 2006 y el 2015 registrados en el Sistema de Información Hospitalaria del Sistema Único de Salud (SIH/SUS). Se utilizó el Índice Paulista de Vulnerabilidad Social, versión 2010, para mensurar la vulnerabilidad social en los territorios. Se procedió con los análisis de datos por medio de la estadística descriptiva con el Statistica 12.0. Para el análisis espacial se realizó la geocodificación de las internaciones en el TerraView 4.2.2. Se consideraron como unidades de análisis las 46 áreas de actuación de la APS y clasificadas de acuerdo con sus modalidades. Se estimó la tasa bruta y la bayesiana empírica de las internaciones evitables, siendo suavizadas por el Método Bayesiano Empírico. Se utilizó la regresión lineal múltiple por el método de los mínimos cuadrados y la regresión espacial para verificar la relación de dependencia espacial de las internaciones evitables por TB, con la capacidad de la APS para coordinar las Redes de Atención a la Salud (RAS) y el Índice de Vulnerabilidad Social. Los mapas coropléticos fueron construidos con el ArcGis 10.2. De las 46 unidades de APS, apenas cinco fueron clasificadas en la condición regular para coordinar las RAS. En relación a los atributos, ninguna de las áreas fue clasificada en la condición insatisfactoria, y apenas una de ellas fue clasificada en la condición óptima. En el modelaje espacial no se observaron atributos que fuesen significativamente relacionados a las internaciones evitables por TB. Se identificaron 265 casos de internaciones evitables por TB. Las tasas variaron de 1,24 a 10,66 internaciones por TB, por 100.000 habitantes/año. El Distrito Norte presentó las tasas más altas (> 6,57); los Distritos Sur, Oeste y Norte presentaron tasas moderadas (3,70 – 6,56) y los Distritos Este y Central las tasas más bajas (< 3,69). Hubo una mayor concentración de internaciones en regiones más densas y entre los años 2008-2009 y 2014-2015. En relación al IVS, los Distritos Sur, Este, Oeste y Central fueron clasificados, en su mayoría, en el Grupo 2 (vulnerabilidad muyo baja); los Distritos Norte y Oeste en el Grupo 3 (vulnerabilidad baja) y una área fue clasificada con vulnerabilidad muy alta (Distrito Norte). En el modelaje espacial no se observó una relación estadísticamente significativa del IVS con las internaciones evitables por TB. Fue identificó las áreas de la APS más deficientes en relación a la coordinación de las RAS y cartografió las áreas más vulnerables para las internaciones por TB. Esto posibilitó para la gestión local un planeamiento en salud más direccionado para los grupos más vulnerables con el fin de disminuir el número de internaciones evitables e injustas y avanzar en la mejoría de la calidad y fortalecimiento de un sistema de salud orientado por la APS y bajo la conformación de las Redes.

Palabras clave: Tuberculosis. Redes de Atención para la Salud. Internaciones evitables. Determinantes sociales. Análisis espacial.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Diagrama de fluxo relacionado ao processo de seleção dos artigos..... 30
Figura 2 Representação do Quadro teórico dos determinantes das internações evitáveis por tuberculose..... 56
Figura 3 Mapa de localização do Município de Ribeirão Preto e suas respectivas áreas de abrangência..... 58
Figura 4 Síntese esquemática das etapas analíticas da pesquisa, Ribeirão Preto/São Paulo, 2016..... 63
Figura 5 Mapa com a classificação[1] da Atenção Primária em Saúde para coordenar as Redes de Atenção à Saúde em Ribeirão Preto/São Paulo, 2014..... 80
Figura 6 Mapa com a classificação[1] da Atenção Primária à Saúde segundo atributos para coordenação de Redes, Ribeirão Preto/São Paulo (2014)..... 81
Figura 7 Mapa de arruamento de Ribeirão Preto com os casos de internações evitáveis por tuberculose, Ribeirão Preto/São Paulo (2006-2015)..... 85
Figura 8 Mapa temático da densidade demográfica (habitantes por km^2) das áreas de abrangência da APS e a distribuição dos casos de internações evitáveis por tuberculose, Ribeirão Preto/São Paulo (2006 – 2015)..... 86
Figura 9 Distribuição das taxas brutas anuais (A) e das taxas bayesianas empíricas global anuais (B) das internações evitáveis por tuberculose (por 100.000 habitantes) por áreas de abrangência, Ribeirão Preto/São Paulo (2006 – 2015)..... 87
Figura 10 Mapa temático das modalidades de Atenção Primária à Saúde de Ribeirão Preto/São Paulo, 2014..... 88
Figura 11 Evolução temporal das taxas das internações evitáveis por tuberculose (por 100.000 habitantes) por áreas de abrangência, Ribeirão Preto/São Paulo (2006 – 2015)..... 89
Figura 12 Classificação[2] das áreas de abrangência de acordo com o Índice de Vulnerabilidade Social, Ribeirão Preto/São Paulo, 2010..... 91

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Síntese dos estudos relacionados aos determinantes da tuberculose nos territórios..... 32
Quadro 2 Modalidades organizativas da Atenção Primaria à Saúde de Ribeirão Preto/São Paulo, 2013..... 60
Quadro 3 Características sociais, demográficas e epidemiológicas e de saúde de Ribeirão Preto/São Paulo, 2016..... 62
Quadro 4 Áreas de abrangência das unidades de saúde, Ribeirão Preto/São Paulo, 2011..... 65
Quadro 5 Atributos do Instrumento de Pesquisa – COPAS para avaliar a capacidade da Atenção Primária à Saúde para coordenar as Redes de Atenção à Saúde, Ribeirão Preto/São Paulo (2014)... 67
Quadro 6 Escores para classificação da capacidade da Atenção Primária à Saúde para coordenar as Redes de Atenção à Saúde por globalidade e atributos..... 68
Quadro 7 Variáveis que compõem as dimensões do Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – versão 2010..... 75

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Número de artigos identificados por expressão de pesquisa e base de dados, antes e depois da aplicação dos critérios de elegibilidade..... 29

Tabela 2 Formas clínicas da tuberculose sensíveis à Atenção Primária à Saúde, 2009..... 70

Tabela 3 Classificação dos grupos do Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – versão 2010..... 76

Tabela 4 Características dos profissionais de saúde recrutados para o estudo, Ribeirão Preto/São Paulo, 2014..... 79

Tabela 5 Forma clínica dos casos de internações evitáveis por tuberculose, Ribeirão Preto/São Paulo (2006-2015)..... 83

Tabela 6 Características sociodemográficas dos casos de internações evitáveis por tuberculose em Ribeirão Preto/São Paulo (2006-2015)..... 84

Tabela 7 Modelo de regressão linear para a taxa bayesiana empírica global anual das internações por tuberculose segundo a capacidade da Atenção Primária para coordenar as Redes de Atenção à Saúde, Ribeirão Preto/São Paulo (2006- 2015)..... 90

Tabela 8 Modelo de regressão linear para a taxa bayesiana empírica global anual das internações por tuberculose segundo o Índice de Vulnerabilidade Social, Ribeirão Preto/São Paulo (2006-2015)..... 92

LISTA DE ABREVIATURAS

ACS	Agente Comunitário de Saúde
AIC	Akaike Information Criterion
AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
AIH	Autorização de Internação Hospitalar
APS	Atenção Primária à Saúde
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CID – 10	Classificação Internacional de Doenças – versão 10
CODERP	Companhia de Desenvolvimento Econômico de Ribeirão Preto
COPAS	Instrumento de Avaliação da Coordenação das Redes de Atenção à Saúde pela Atenção Primária à Saúde
DOTS	Directly Observed Treatment Short course
DS	Distrito de Saúde
DSS	Determinantes Sociais da Saúde
DSTs	Doenças Sexualmente Transmissíveis
EACS	Estratégia de Agente Comunitário de Saúde
ERR	Modelo do Erro Espacial
EERP	Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto
eSF	Equipe Saúde da Família
ESF	Estratégia Saúde da Família
FMRP	Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
GAAPS	Grupos de Altos Estudos de Avaliação de Processos e Práticas da Atenção Primária à Saúde e Enfermagem
GEANES	Grupo de Estudos em Análises Espaciais
GEOTB	Grupo de Estudos Epidemiológicos
HC	Hospital das Clínicas
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
ICSAP	Internações por condições sensíveis à Atenção Primária
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

IHMT	Instituto de Higiene e Medicina Tropical
IPRS	Índice Paulista de Responsabilidade Social
IPVS	Índice Paulista de Vulnerabilidade Social
IVS	Índice de Vulnerabilidade Social
LAG	Modelo de Defasagem Espacial
LILACS	Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde
MDR	Multidrogarresistência
NGA–59	Ambulatório Regional de Especialidades
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
PCT	Programa Controle da Tuberculose
RAS	Redes de Atenção à Saúde
RSL	Revisão Sistemática da Literatura
SEADE	Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SIH	Sistema de Informação Hospitalar
SCIELO	Scientific Eletronic Library Online
SUS	Sistema Único de Saúde
TB	Tuberculose
TBWEB	Sistema de Controle de Pacientes com Tuberculose
TDO	Tratamento Diretamente Observado
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UBS	Unidade Básica de Saúde
UBDS	Unidade Básica Distrital de Saúde
UETDI	Unidade Especializada de Terapia de Doenças Infectocontagiosas
UNL	Universidade Nova de Lisboa
USF	Unidade Saúde da Família
USP	Universidade de São Paulo
VS	Vulnerabilidade Social

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO..... **22**

2 REVISÃO DA LITERATURA COM ABORDAGEM SISTEMÁTICA..... **27**

3 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO……..…….....…… **46**

4 OBJETIVOS……....……..……... **49**
4.1 Objetivo geral..... 50
4.2 Objetivos específicos..... 50

5 QUADRO TEÓRICO..... **51**

6 MATERIAIS E MÉTODOS…….……..….... **57**
6.1 Desenho do estudo..... 58
6.2 Contexto da pesquisa..... 58
6.3 Etapas da pesquisa..... 62
6.3.1 Primeira etapa – Fase exploratória dos dados primários..... 64
6.3.1.1 Fontes de informação e coleta de dados..... 64
6.3.1.2 População e amostra..... 66
6.3.1.3 Instrumentos de pesquisa..... 66
6.3.1.4 Análise dos dados..... 67
6.3.2 Segunda etapa – Análise espacial e tendência temporal das internações evitáveis por tuberculose..... 68
6.3.2.1 Fonte de informações e coleta de dados..... 69
6.3.2.2 População de estudos e critérios de seleção..... 69
6.3.2.3 Geocodificação dos dados..... 70
6.3.2.4 Análise dos dados..... 70
6.3.3 Terceira etapa - Mensuração da Vulnerabilidade Social..... 75
6.3.3.1 O Índice de Vulnerabilidade Social..... 75
6.3.3.2 Análise dos dados..... 76
6.4 Aspectos éticos..... 77

7 RESULTADOS..... **78**
7.1 Primeira etapa – Fase exploratória dos dados primários..... 79
7.1.1 Características sociodemográficas dos profissionais de saúde..... 79
7.1.2 Classificação da Atenção Primária à Saúde para coordenar as Redes de Atenção à Saúde na globalidade e por atributos..... 80
7.2 Segunda etapa – Análise espacial e tendência temporal das internações evitáveis por tuberculose..... 82
7.2.1 Características clínicas e sociodemográficas dos casos de internações evitáveis por tuberculose..... 82
7.2.2 Geocodificação dos casos de internações evitáveis por tuberculose e sua distribuição segundo a densidade demográfica..... 85
7.2.3 Distribuição espacial por área das taxas de internações evitáveis por tuberculose..... 86
7.2.4 Modelagem estatística..... 89

7.3 Terceira etapa – Mensuração da Vulnerabilidade Social..... 90
7.3.1 Classificação do Índice de Vulnerabilidade Social segundo as áreas de abrangência..... 90
7.3.2 Modelagem estatística..... 91

8 DISCUSSÃO……..... **93**

9 CONCLUSÃO…….....….....……...……..... **104**

REFERÊNCIAS……..…….……..... **106**

APÊNDICES..... **121**

ANEXOS……..……..…..... **123**

APRESENTAÇÃO

"Sê todo em cada coisa. Põe o quanto és no mínimo que fazes!"
(Fernando Pessoa)

O meu interesse pela pesquisa começou ainda no segundo ano de Graduação em Enfermagem, quando participei voluntariamente de um Projeto de Extensão e Iniciação científica que perdurou até o final do curso. Todavia, foi após a Graduação que a pesquisa realmente se consolidou, notadamente a temática tuberculose (TB), quando da minha inserção, como bolsista de Treinamento Técnico 3 da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), no Grupo de Pesquisa até então emergente, liderado pelo Prof. Dr. Ricardo Arcêncio e, posteriormente, como bolsista de Mestrado pela mesma agência.

Nesse período, tive a oportunidade de realizar o Mestrado Sanduíche no Instituto de Higiene e Medicina Tropical da Universidade Nova de Lisboa (IHMT/UNL) sob supervisão da Profª Drª Inês Fronteira, possibilitando o refinamento metodológico do projeto de pesquisa em desenvolvimento (na ocasião) e a construção de parcerias internacionais com as instituições e o intercâmbio de pesquisadores do grupo.

Ao final desse processo, surge então a proposta do Doutorado, também financiado pela FAPESP, com o desafio de articular duas linhas de pesquisa (avaliação dos serviços e análise espacial) desenvolvida pelo grupo de pesquisa, no intuito de vincular esses dois objetos com complexa inter-relação, e por vezes tão subjetivos, mas que têm elevada importância para compreensão das internações por TB.

A participação nesse projeto possibilitou incremento na minha formação e permitiu a inovação dos processos metodológicos, especialmente no que se refere à avaliação de sistemas de saúde pautada nas tecnologias de análise espacial, bem como compreender a dinâmica da doença, sua evolução e interface com os serviços de saúde e os territórios mais atingidos.

São inegáveis os avanços ocorridos no país em termos de melhoria do *status* de saúde da população, do aumento da longevidade, da redução das taxas de mortalidade infantil, no entanto, um indicador que tem chamado bastante a atenção, é a internação por TB, porque ao mesmo tempo em que pode indicar a desigualdade na saúde, pode ser um termômetro da resolubilidade ou da fragilidade dos sistemas de saúde brasileiros. A ocorrência de internações denota diagnóstico tardio e nem sempre o seu desfecho é positivo, pois, dependendo da debilidade clínica, muitos casos podem evoluir para óbito, o que é injusto e evitável, visto que o Brasil é um país que oferta tratamento universalmente gratuito para a doença.

Portanto, o desafio que se lança é a reforma desses sistemas para se tornarem mais resolutivos, equitativos e justos. Mas como pensar em novas proposituras e reordenamentos destes sistemas? Justamente a partir de mudanças políticas orientadas por pesquisas de base de evidência científica. Vê-se, então, que o prelúdio aplica-se a investigações que compreendam o problema por meio de um escopo metodológico bem definido.

Destarte, esta tese envereda a investigar os determinantes das internações por TB, sejam eles definidos por aspectos organizacionais dos sistemas de saúde ou pelas oportunidades sociais nos territórios, a fim de abarcá-los e, assim, contribuir no avanço dos sistemas de saúde para a eliminação de doenças emblemáticas como a TB. A ideia de se trabalhar com sistemas ordenados pela Atenção Primária à Saúde (APS) não é nova na literatura, porém, poucas pesquisas têm colocado este ponto de atenção na centralidade de um projeto para melhoria dos sistemas de saúde. Nesse sentido, o estudo pôde evidenciar elementos que irão contribuir com gestores, trabalhadores e planejadores em saúde, na revisão de instrumentos de gestão e, desse modo, na organização do sistema de saúde, bem como traçar o evento nos territórios e acompanhar a população em diferentes situações da doença.

Vale ressaltar, ainda, que o estudo foi construído num sentido mais pragmático, de provocar mudanças na realidade social, tendo como pressuposto os pensamentos do Prof. Dr. Eugênio Villaça Mendes, em sua obra “As Redes de Atenção à Saúde”. O trabalho está inclusive aquilatado por um dos instrumentos criados pelo pesquisador para avaliar a APS na coordenação das Redes de Atenção à Saúde (RAS) e cuja etapa de validação foi conduzida pela equipe do Prof. Dr. Ricardo Arcêncio.

A cada progresso de uma etapa da pesquisa, optamos pela elaboração de um artigo, em que a primeira e segunda etapas estiveram contempladas num manuscrito (POPOLIN et al., 2016) e a terceira etapa foi abordada em outro (artigo em elaboração). Desse modo, o trabalho ora apresentado é justamente um compilado de todas essas fases.

Para a estruturação desta tese, será exposta a base teórica que sustenta a proposta da investigação, abordando aspectos relacionados à Atenção Primária e à RAS, bem como a magnitude e o contexto epidemiológico da TB e os fatores sociais nos territórios. Em seguida, serão suscitados os aspectos concernentes à relevância

da pesquisa. Realizamos, ainda, uma revisão da literatura com abordagem sistemática, a fim de integrar informações de um conjunto de estudos, oferecer evidências científicas sobre o problema em foco, destacar os avanços e desafios nessa área de conhecimento e apontar as perspectivas metodológicas dos trabalhos.

Ostentamos também, no presente documento, os objetivos do trabalho, com a descrição do percurso metodológico considerado para alcançá-los, os resultados obtidos, a discussão dos mesmos à luz da literatura científica e, por fim, a conclusão.

1. INTRODUÇÃO

"Alguns homens veem as coisas como são, e dizem 'Por quê? ' Eu sonho com as coisas que nunca foram e digo 'Por que não?'

(Geroge Bernard Shaw)

Conhecida como uma das doenças infecciosas mais antigas do mundo, a TB ainda tem se destacado como uma emergência global. É um dos agravos mais importantes em saúde pública, pois apresenta elevada magnitude, transcendência e vulnerabilidade. Sua manutenção se deve, notadamente, pela relação direta com a pobreza, a exclusão social, a má distribuição de renda, a ampla dispersão geográfica, as epidemias de HIV e a multidrogarresistência (MDR) (BRASIL, 2014; WHO, 2016).

O ano de 2015 começou com uma audaciosa meta definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS), em substituição aos Objetivos do Milênio (2000-2015) e à Estratégia *Stop* - TB (2006-2015), de eliminar completamente a TB até o ano de 2050 (WHO, 2013). Entretanto, há uma estimativa de 10,4 milhões de casos novos (uma taxa de declínio de 1,5% entre 2014-2015) e apenas 6,4 milhões de pessoas que conseguiram acessar os serviços de saúde (WHO, 2016).

O Brasil está na lista dos 30 países que representam 84% de todos os casos de TB no mundo, estando na 20ª posição, com incidência de 41 casos por 100.000 habitantes e mortalidade de 2,7 por 100.000 habitantes (WHO, 2016). Também nesse grupo, o Brasil é um dos países com a menor porcentagem de doentes que completaram o seu tratamento (71%), bem abaixo das metas definidas pela OMS, de 85% (WHO, 2016), o que coloca o país em uma situação de risco, especialmente por causa da MDR-TB, isto é, quando o paciente se torna resistente à rifampicina e isoniazida.

Uma das expectativas para o período pós-2015 é que o país possa avançar em termos da reorganização dos seus sistemas para assegurar o acesso às populações afetadas pela doença, especialmente aqueles segmentos mais vulneráveis. Para isso, a identificação precoce dos sintomas respiratórios no âmbito da APS é recomendada, sendo uma das estratégias utilizadas pelas autoridades para atingir a meta, que é a eliminação da TB (BRASIL, 2011).

Dispor da APS para a coordenação do cuidado ao paciente com TB pode ter um efeito significativo em termos de conclusão do tratamento e também na quebra da cadeia de transmissão, graças ao reforço das ações de promoção da saúde, prevenção, tratamento e reabilitação e, consequentemente, na diminuição das internações evitáveis pela doença. É válido ressaltar que as internações evitáveis, também chamadas de Internações por Condições sensíveis à Atenção Primária (ICSAP), representam um conjunto de problemas de saúde que pode ser reduzido

e/ou solucionado na APS, além de refletir a deficiência nesse ponto de atenção (ALFRADIQUE et al., 2009; NEDEL et al., 2010).

Entende-se que um evento em saúde é evitável, quando um sistema dispõe de todos os recursos ou tecnologias disponíveis para saná-lo ou mesmo para que não ocorra, todavia, em decorrência de falhas no sistema de distribuição, alocação de recursos, organização e oferta de ações em saúde, eles acabam ocorrendo (MALTA et al., 2007).

A APS tem a função social de equalizar a oferta de ações, conforme as demandas de saúde da população e, sob esta lógica, os sistemas elevam sua capacidade resolutiva e se tornam mais eficientes e equitativos e, especificamente, no caso da TB, por meio de medidas de controle nos territórios, como a busca ativa na comunidade, o acompanhamento longitudinal dos casos, o diagnóstico precoce, o tratamento oportuno (OPAS, 2007; CARDOSO, 2013; FERRER, 2014).

Estudos recentes (OLIVEIRA et al., 2013; OLIVEIRA, GONÇALVES, 2013) mostraram um aumento nas internações evitáveis por TB influenciadas tanto por fatores sociais como ambientais. Outro estudo, no Município de São Paulo (PERRECHI; RIBEIRO, 2011), comparou os resultados entre pacientes internados e em tratamento ambulatorial, com a menor taxa de cura e uma taxa de mortalidade maior entre os pacientes que tinham sido hospitalizados.

Estudos (CECÍLIO et al., 2013; YAMAMURA et al., 2016) constataram um aumento das taxas de internação principalmente entre indivíduos do sexo masculino e em idade produtiva, apontando áreas com maior e menor risco para as internações. Arcêncio; Oliveira; Villa (2007), por sua vez, relacionaram as internações aos determinantes de serviços, como a dificuldade de acesso, a falta de vínculo e a não responsabilização das ações em saúde destinadas à população acometida pela TB.

Há em todo o mundo um movimento para o fortalecimento do sistema de saúde através da APS, com reconhecimento de sua função estratégica, tão importante para a organização de um sistema integrado ou em Redes (THE LANCET, 2014). Na América Latina, a reorganização centrada na coordenação do cuidado pela APS ainda está em seus estágios iniciais, a segmentação e fragmentação da maioria dos sistemas latino-americanos, com a oferta de uma APS seletiva, enfraqueceram aspectos como a criação de Redes integradas e a continuação dos cuidados de saúde (MONTENEGRO et al., 2011).

Dada a conjuntura, a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) (PAHO, 2011; OPAS, 2011) recomenda que os sistemas de saúde sejam organizados usando a lógica das RAS, uma vez que a forma como estão arranjados não contribui para a solução dos principais problemas de saúde, além de produzir indicadores sanitários ruins e internações evitáveis que geram custos muito elevados e não suportáveis pelo sistema de saúde.

Embora não se tenha um modelo organizacional único para as RAS coordenadas pela APS, evidências (OPAS, 2011, MENDES, 2011) mostram que um conjunto de atributos é essencial para seu funcionamento, sendo eles: *população e territórios* bem definidos, devendo haver um amplo conhecimento das suas preferências e necessidades, o que acaba por ser determinante na oferta de serviços de saúde; a *Atenção Primária*, que constitui o centro de comunicação formado por equipe multiprofissional que cobre toda a população, serve de porta de entrada, integra e coordena o cuidado; *Sistema de Apoio*, que se compõe dos sistemas de apoio diagnóstico e terapêutico, sistemas de informação e sistemas de teleassistência; *Sistema Logístico*, que se dá pela instituição do registro eletrônico, sistemas de acesso e regulação e os sistemas de transporte; e o *Sistema de Governança*, criado para toda a Rede com o propósito de instituir uma missão, visão e estratégias únicas para os serviços de saúde que a compõem (PAHO, 2011; MENDES, 2011).

Apesar de reconhecidos os atributos decisivos à conformação de uma RAS, não se observaram estudos que tenham considerado os mesmos para avaliação da APS e tampouco que tenham feito uma análise dos determinantes das internações por TB. Desta forma, partiu-se do pressuposto de que as internações por TB são determinadas pela organização dos serviços de saúde e pelos fatores sociais nos territórios.

Como a base de atuação da APS deve ser o território social, as RAS precisam ser organizadas considerando as condições e as necessidades locais e regionais da população, que se caracterizam por processos sociais em tempo e espaços determinados (OPAS, 2007; OPAS, 2011; MENDES, 2011).

Uma revisão sistemática mostrou que o Sistema de Informação Geográfica (SIG) constituiu uma ferramenta poderosa para a avaliação da qualidade da APS e pode ajudar na descrição e explicação das disparidades no acesso e resultados de saúde e na caracterização do perfil demográfico, epidemiológico, político e cultural

desses territórios e, assim, das internações por TB (GRAVES, 2008).

Dessa forma, ao incorporar estratégias de análise, como o geoprocessamento, para avaliação de sistemas de saúde, poderemos cartografar a realidade social dos territórios em sua interface com os sistemas de serviços de saúde (GUIMARÃES E RIBEIRO, 2010), considerando que a configuração de um sistema organizado em RAS e coordenado pela APS é uma condição importante para a qualidade e resolutividade dos serviços de saúde e, portanto, para o controle da TB, e consequentemente, a queda do número de internações pela doença.

2. REVISÃO DA LITERATURA COM ABORDAGEM SISTEMÁTICA

"O saber a gente aprende com os mestres e os livros. A sabedoria, se aprende é com a vida e com os humildes".
(Cora Coralina)

Foi realizada uma revisão bibliográfica com abordagem sistemática (CASTRO, 2001) para a apreensão dos principais fatores determinantes das internações por TB nos territórios e apropriação do enfoque metodológico adotado nesses estudos para explicar essas internações. Tem-se por pressuposto que a doença está relacionada à pobreza e sua distribuição tradicionalmente associa-se às características individuais e condições de vida dos indivíduos e aos fatores ligados aos serviços de saúde.

A seleção dos estudos foi realizada em setembro de 2016, nas bases de dados LILACS (Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde), PubMed e SCIELO (Scientific Electronic Library Online), por abrangerem um número considerável de publicações. Definiu-se que seriam incluídos na revisão estudos publicados entre 2006 e 2016, cujo texto integral estivesse disponível em *free full text* nos idiomas português, inglês e espanhol. Excluíram-se dissertações, teses e notas editoriais (GANONG, 1987; BROOME, 1993).

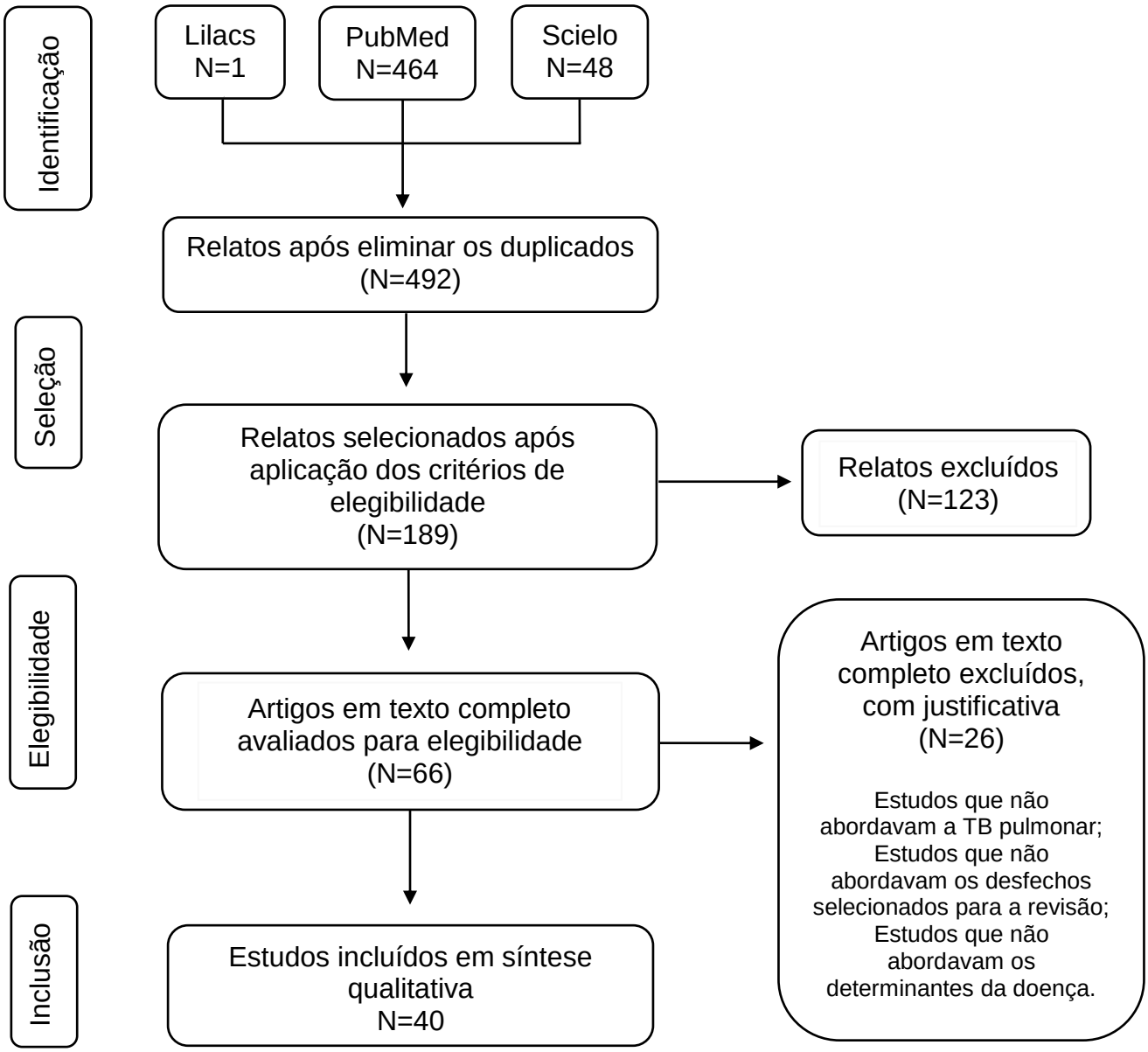
Para a busca foram utilizadas as palavras-chave *determinantes sociais* e *internações por tuberculose* e os descritores *vulnerabilidade social*, *Atenção Primária à Saúde* e *análise espacial,* em português e inglês (empregadas de forma livre numa busca simples), conforme a Tabela 1.

Tabela 1 – Número de artigos identificados por expressão de pesquisa e base de dados, antes e depois da aplicação dos critérios de elegibilidade

Expressão de pesquisa	**Base de dados**					
	LILACS		**PUBMED**		**SCIELO**	
	Antes	**Depois**	**Antes**	**Depois (%)**	**Antes**	**Depois (%)**
Determinantes sociais and tuberculose/Social determinants and tuberculosis	0	0	195	19 (9,7%)	22	7 (31,8%)
Vulnerabilidade social and tuberculose/Social vulnerability and tuberculosis	1	0	35	1 (2,8%)	16	1 (6,3%)
Internações por tuberculose and Atenção Primária à Saúde/Hospitalizations for tuberculosis and Primary Health Care	0	0	232	8 (3,5%)	5	2 (40%)
Internações por tuberculose and análise espacial/Hospitalizations for tuberculosis and spatial analysis	0	0	2	0	5	3 (60%)
Total	1	**0**	464	**28**	48	**13**

Na primeira fase da busca dos artigos foram utilizados os descritores e suas combinações. Para a fase de seleção e análise dos artigos, prosseguiu-se com a exclusão dos artigos repetidos, leitura e avaliação dos títulos e resumos e exclusão de artigos que não apresentavam relação com o tema investigado. Ao todo foram incluídos 40 artigos (Figura 1).

Figura 1 – Diagrama de fluxo relacionado ao processo de seleção dos artigos



Adaptado de: The PRISMA Statement, 2009.

Após a apreciação dos artigos constatou-se que 15 (37,5%) estudos foram realizados no Brasil; nove (22,5%), na Ásia; quatro (10,0%), na América do Sul; seis (15,0 %), na Europa; dois (5,0%), na África; dois (5,0%), na América do Norte; e dois (5,0%), em vários países do mundo. Quanto ao idioma, 27 (67,5%) eram em idioma inglês; 11 (27,5%), em português; e dois (5,0%), em espanhol.

No que diz respeito ao ano de publicação, dois (5,0%) estudos tinham sido publicados em 2007; quatro (10,0%), em 2009; três (7,5%), em 2011; cinco (12,5%),

em 2012; sete (17,5%), em 2013; três (7,5%), em 2014; 10 (25%), em 2015; e seis (15,0%), em 2016. No tocante ao tipo de estudo, 35 (87,5%) eram estudos de delineamento quantitativo, sendo 12 (30,0%) estudos transversais; três (7,5%), de caso-controle; um (2,5%), de coorte; e nove (22,5%), ecológicos; quatro (10,0%) eram de abordagem qualitativa; e um (2,5%), de abordagem mista (quantitativo e qualitativo).

Para facilitar a análise dos resultados e síntese dos artigos, foram confeccionados quadros sinópticos com os artigos da amostra final da presente revisão (Quadro 1).

Quadro 1 – Síntese dos estudos relacionados aos determinantes da tuberculose nos territórios

Autor e ano	Local	Objetivos observados	Natureza do estudo	Orientação	Principais resultados observados
BERGONZOLI et al., 2016	Países da América Latina e Caribe	Explorar a relação entre os determinantes sociais, econômicos, ambientais e de serviços de saúde de morbidade e mortalidade por tuberculose e identificar os mecanismos que mediam essas associações em países da América Latina e do Caribe.	Estudo ecológico	Quantitativo	A coinfecção TB-HIV e a MDR-TB em casos previamente tratados tiveram associação positiva com a morbidade por TB e negativa com a melhoria do saneamento básico e cobertura de água, apontando para um aumento da morbidade por TB nas duas primeiras variáveis e um decréscimo nas duas últimas. Em relação à mortalidade por tuberculose, os povos indígenas e MDR-TB em casos previamente tratados foram associados de forma positiva. Em contraste, a alfabetização entre as mulheres, saneamento básico, a cobertura de água e estado nutricional foram associados negativamente a mortalidade, indicando que as melhorias nessas áreas poderiam reduzir à mortalidade por TB.
CASTRO et al., 2016	Amazonas, Brasil	Analisar a relação da distribuição espacial da incidência da tuberculose em municípios e regiões do Amazonas aos fatores socioeconômicos e indígenas de 2007 a 2013.	Estudo Ecológico	Quantitativo	Um modelo de regressão linear foi utilizado para analisar a relação entre a incidência de TB e os fatores socioeconômicos, indicadores de desempenho dos serviços de saúde, e indígenas. A distribuição da incidência de TB nos municípios do Amazonas foi positivamente associada ao índice Gini e com fração atribuível nas populações indígenas, mas negativamente associada com a proporção de pobres e a taxa de desemprego. A distribuição espacial da TB em diferentes regiões do Amazonas estava intimamente relacionada com a heterogeneidade dos fatores socioeconômicos e indígena.
YAMAMURA et al., 2016	Ribeirão Preto/São Paulo	Descrever a distribuição espacial dos casos de internações evitáveis por tuberculose no Município de Ribeirão Preto/SP e identificar aglomerados espaciais e espaço-temporais de risco para ocorrência de eventos.	Estudo ecológico	Quantitativo	Observou-se distribuição espacial não aleatória das internações evitáveis por tuberculose concentradas nas regiões norte e oeste do unicípio. Por meio da estatística de varredura identificaram-se três aglomerados de risco para internações por TB, um na região norte, o segundo na região central, onde há uma unidade prisional, e na região sul, área de proteção para as internações.

continua...

Autor e ano	Local	Objetivos observados	Natureza do estudo	Orientação	Principais resultados observados
POPOLIN, et al., 2016	Ribeirão Preto/São Paulo	Investigar, em quais atributos e territórios, a Atenção Primária à Saúde tem avançado na coordenação das Redes de Atenção à Saúde e verificar em quais áreas da APS, quanto ao propósito de coordenação, têm ocorrido mais internações evitáveis por tuberculose.	Estudo ecológico	Quantitativo	Das 46 unidades de APS, apenas cinco foram classificadas na condição regular para coordenar as RAS. Em relação aos atributos, nenhuma das áreas foi classificada na condição insatisfatória e apenas uma, na condição ótima. Na modelagem espacial, não se observou algum dos atributos fosse significativamente relacionado às internações evitáveis por TB. A APS tem dificuldade em se posicionar efetivamente como centro coordenador dos pontos de atenção das RAS, apesar de o município ter apresentado resultados satisfatórios referentes à coordenação da RAS pela APS.
ZHUSSUPOV et al., 2016	Cazaquistão, Ásia	Examinar a associação entre a incidência da tuberculose e as características sociais e comportamentais em Almaty Oblast, Cazaquistão 2012-2013.	Estudo caso-controle	Quantitativo	Os casos de TB eram mais propensos nos mais jovens, fumantes recentes e diabéticos, quando comparados aos controles. Entre os casos de TB e controles da comunidade, a TB foi significativamente associada com a idade, ser solteiro vivendo em uma casa alugada, ser fumante recente e ter diabetes. Comparando os casos de TB com controles da comunidade, achou-se que o nascimento estrangeiro foi marginalmente associado a *status* no caso incidente de TB.
BEIRANVAND et al., 2016	Khuzistão,Ásia	Determinar a correlação entre o clima e a distribuição geográfica da tuberculose em Khuzistão utilizando o Sistema de Informação Geográfica (SIG) durante 2005 a 2012.	Estudo ecológico	Quantitativo	A incidência da TB foi diferente em diferentes condições geográficas. A maior média da taxa de incidência cumulativa da TB foi observada em áreas secas (p = 0,017). Houve uma correlação inversa significativa entre a taxa de chuva anual e a taxa de incidência da TB (R = -0,45, P = 0,001). A menor taxa de incidência da TB (0-100 casos por 100.000) foi em áreas com a média de chuva anual de mais de 1000 mm (P = 0,003).
MUNAYCO et al., 2015	Países da América Latina e Caribe	Identificar os principais determinantes sociais da incidência por tuberculose entre os países da América Latina e Caribe em algumas áreas geográficas consideradas como das mais socioeconomicamente desiguais do mundo.	Estudo ecológico	Quantitativo	A evolução das taxas de incidência da TB foi significativamente associada com os gastos de saúde *per capita* e ao acesso às instalações sanitárias melhoradas, bem como com esperança de vida ao nascer e taxa de detecção da TB, após o ajuste para outras variáveis de serviços de saúde, socioeconômicas e demográficas. A desigualdade absoluta e relativa da incidência da TB permaneceu praticamente inalterada: os países com distribuição de gastos de saúde e cobertura de saneamento inferiores a 20% concentraram até 40% de todos os casos de incidência da TB, apesar de um declínio considerável na taxa global média de incidência da TB durante o período avaliado.

continuação...

Autor e ano	Local	Objetivos observados	Natureza do estudo	Orientação	Principais resultados observados
SASAKI et al., 2015	São José do Rio Preto/São Paulo	Medir os atrasos na suspeita e no diagnóstico da TB e identificar fatores a eles relacionados.	Estudo transversal	Quantitativo	Tanto para o atraso na suspeita como no diagnóstico a mediana foi de 15 dias. O atraso na suspeita foi modelado por regressão linear e mostrou-se associado positivamente com as distâncias percorridas pelos doentes para obter o primeiro atendimento e negativamente com a religião não cristã. O atraso no diagnóstico foi modelado por regressão espacial e mostrou-se associado positivamente com idade e número de vezes em que o doente procurou o serviço de saúde e negativamente com a classificação do caso.
ZOU et al., 2015	China, Ásia	Identificar as barreiras para a colaboração entre o Programa de Tuberculose e Hospitais Gerais na China.	--	Qualitativo	A maioria dos problemas pareceu ser por relatórios inoportunos e encaminhamentos associados a prescrições e hospitalizações não padronizadas pelos hospitais gerais. Estes problemas poderiam ser devido aos baixos incentivos financeiros dos hospitais gerais, fraca supervisão do programa global de TB e a falta de apoio técnico do Programa para os hospitais gerais. No entanto, fatores contextuais, tais como o financiamento de diferentes naturezas e diferentes organizações, a cultura de relacionamento e financiamento limitado para a TB poderiam restringir os processos de colaboração entre o Programa de TB e os hospitais gerais.
KOLIFARHOOD et al., 2015	Urmia, Irã	Avaliar se ou em que medida fatores espaciais e não espaciais influenciam no tratamento da tuberculose com foco em um sistema de saúde em Urmia, Irã.	Estudo transversal	Qualitativo	A análise de regressão logística foi utilizada para determinar a associação de variáveis espaciais e não espaciais sobre a ocorrência de resultados adversos do tratamento. Os agrupamentos espaciais dos casos de TB foram concentrados em áreas antigas, empobrecidas e periferia. Embora tenha havido uma chance maior para tratamento adverso entre os casos urbanos de TB, esta conclusão, depois de ajustada para a distância a partir de um determinado centro de saúde, não atingiu significância estatística.
ANDREWS, et al., 2015	Índia, Ásia	Avaliar em que medida os determinantes da tuberculose poderiam explicar as disparidades socioeconômicas na Índia.	Estudo transversal	Qualitativo	A pobreza está associada a uma maior duração da doença (por exemplo, devido ao reduzido acesso à saúde). Os pobres têm uma taxa de contato maior, devido à superlotação e às condições de vida com pouca ventilação. Indivíduos pobres se misturam em grande parte com outros indivíduos pobres e indivíduos ricos se misturam com outros indivíduos ricos.

continuação...

Autor e ano	Local	Objetivos observados	Natureza do estudo	Orientação	Principais resultados observados
CRAIG; ZUMLA, 2015	Reino Unido, Londres	Descrever o contexto social da adesão ao tratamento da tuberculose em grupos marginalizados que eram atendidos em um grande centro de TB em Londres.	--	Qualitativo	Em 17 participantes; a maioria era sem-teto com necessidades médicas e sociais complexas, incluindo problemas com drogas e uso de álcool ou de imigração que afetavam o direito ao bem-estar social. Os participantes não participavam ativamente do tratamento, descrevendo uma série de barreiras sociais e institucionais para a adesão e a sua necessidade de apoio. Os participantes receberam tratamento diretamente observado (DOT) e relataram experiências positivas e negativas.
COLOMBANI; HOVHANNESYAN, 2015	Região Europeia	Identificar os determinantes sociais e fatores de risco subjacentes para a tuberculose monitorados pelo Programa Nacional de TB e identificar quais serão incluídos no relatório anual *European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC).	Estudo transversal	Quantitativo	Um total de 47 países enviou questionários; a maioria dos países recolheu uma série de determinantes sociais e fatores de risco que não foram relatados na plataforma conjunta de relatórios CEPCD-OMS. Ocupação/emprego, falta de moradia, diabetes mellitus e uso de álcool foram coletados pela maioria dos países, mas sem definições padronizadas.
LORENT et al., 2015	Camboja, Ásia	Identificar as barreiras e explorar facilitadores no diagnóstico em pacientes com TB e profissionais de saúde.	Estudo misto	Quantitativo e Qualitativo	A aceitação de busca ativa era grande devido à redução das barreiras de acesso e nos custos diretos e indiretos dos pacientes. Para construir a confiança e facilitar a comunicação, houve a participação de representantes da comunidade. A maioria dos profissionais de saúde relatou a busca ativa como complementar aos serviços de TB; no entanto, a carga de trabalho adicional foi percebida. Proximidade de uma unidade de saúde e a gravidade da doença foram os determinantes mais fortes na de procura de cuidados. Os principais motivos relatados para os atrasos no tratamento de busca eram a não aceitação do diagnóstico, os altos custos indiretos relacionados com despesas de rendimento/produtividade e transporte e os efeitos colaterais esperados de medicamentos contra a tuberculose.

continuação...

Autor e ano	Local	Objetivos observados	Natureza do estudo	Orientação	Principais resultados observados
LU et al., 2015	Xangai, China	Avaliar o impacto da taxa de subsidio no tratamento da TB e identificar os determinantes sociais resultantes do tratamento.	Estudo transversal	Quantitativo	Os casos de TB em migrantes sem subsídios tinham menor chance de sucesso no tratamento do que casos residentes. Subsídios foram associados com um aumento de 65% de sucesso entre os casos migrantes. O sucesso do tratamento se estabilizou em 87% para ambos, os residentes permanentes e os migrantes temporários, desde 2009. Morar em bairros com uma densidade populacional de ≥ 20.000/km^2 foi associado com uma baixa taxa de probabilidade entre os casos residentes, enquanto que entre os casos migrantes que viviam em distritos fora do centro da cidade houve um rácio mais elevado de chances de sucesso do tratamento. Os casos de TB em distritos com especialistas tinham um rácio mais elevado de probabilidade de sucesso do tratamento de casos de distritos com menos especialistas.
HERRERO et al., 2015	Buenos Aires, Argentina	Identificar os determinantes individuais e ambientais da não adesão ao tratamento da tuberculose em distritos selecionados em uma área metropolitana de Buenos Aires, na Argentina.	Estudo transversal	Quantitativo	Os fatores que levaram a uma maior probabilidade de não adesão ao tratamento foram: pacientes que vivem em uma casa sem água corrente; chefe da família sem seguro médico; precisa utilizar mais do que um meio de transporte para chegar ao centro da saúde; local de residência em uma área com uma alta proporção de domicílios ligados à rede de gás natural; local de residência em uma área onde uma grande proporção de famílias cai abaixo do limite mínimo de capacidade de subsistência; local de residência em uma área onde uma alta proporção de agregados familiares não tem vasos sanitários e saneamento básico.
NIKOVSKA; TOZIJA, 2014	República da Macedônia, Europa	Analisar os determinantes da saúde e da equidade no acesso aos serviços de saúde para a TB em pacientes da República da Macedônia objetivando uma análise complexa dos fatores que causam a desigualdade.	Estudo caso controle	Quantitativo	A análise dos determinantes sociais da saúde nos pacientes com TB mostrou que a maioria é do sexo masculino, com baixo *status* socioeconômico, baixa escolaridade, desempregada e agrupada a determinados grupos étnicos. A análise do acesso também identificou esses determinantes como principais barreiras para os serviços de saúde.

continuação...

Autor e ano	Local	Objetivos observados	Natureza do estudo	Orientação	Principais resultados observados
BRÁS, 2014	Rio de Janeiro/Rio de Janeiro	Compreender a causalidade social da tuberculose no Rio de Janeiro	--	Qualitativo	Seguiu-se a história de Paulo, um paciente que recebeu cuidados no ambulatório de referência para a tuberculose. A história seguiu o conceito de vulnerabilidade das condições de vida. Junto com Sabroza (2006), argumentou-se que essa vulnerabilidade é a expressão coletiva da inserção econômica de um segmento populacional crescente no Rio de Janeiro no atual sistema capitalista técnico-científico-informacional. Os limites dos serviços de saúde agravam a vulnerabilidade das condições de vida, tornando o tratamento difícil.
ACOSTA; BASSANES, 2014	Porto Alegre/Rio Grande do Sul	Analisar a distribuição espacial da taxa de incidência de TB pulmonar bacilífera nos bairros de Porto Alegre e verificar sua associação com indicadores socioeconômicos.	Estudo de coorte ecológica histórica	Quantitativo	Identificou-se um padrão espacial da distribuição da taxa de incidência de TB pulmonar bacilífera muito semelhante, ou seja, associada à distribuição dos indicadores socioeconômicos. O Índice Relativo de Desigualdade foi de 7,9, indicando que a taxa de incidência de TB pulmonar bacilífera estimada para o bairro em pior posição socioeconômica é cerca de oito vezes maior que a taxa estimada para o bairro em melhor posição.
PIETRI et al., 2013	Buenos Aires, Argentina	Caracterizar os indicadores geográficos para medir a iniquidade nos territórios; identificar e descrever as áreas segundo seus graus de acessibilidade geográfica aos centros de APS e detectar populações em risco na perspectiva do acesso a APS.	Estudo descritivo	Quantitativo	A construção de indicadores de demanda real, potencial e diferencial e as análises de fatores territoriais intervêm na mobilidade da população, permitindo caracterizar os centros de APS em relação ao seu entorno, contribuindo para uma análise tanto em uma perspectiva local como regional e a detecção de diferentes zonas segundo níveis de conectividade.
JENKINS et al., 2013	Moldávia, Europa	Avaliar os fatores de risco e o tempo de tratamento padrão para a tuberculose não resistente entre 2007 e 2010.	Estudo retrospectivo	Quantitativo	Dos pacientes não MDR-TB, 14,7% abandonaram o tratamento durante o período do estudo. Os fatores de risco padrão incluídos foram fatores sociodemográficos, falta de moradia, ser solteiro, baixa escolaridade, passar um tempo considerável fora da Moldávia no ano anterior ao diagnóstico; e os fatores relacionados com a saúde, como a coinfecção humana pelo HIV, patologia pulmonar e aumento crescente da TB resistência aos medicamentos. O tratamento antituberculose é geralmente em um ambiente institucional e o risco de inadimplência foi maior no mês seguinte à hospitalização (entre civis) e depois de sair da prisão (entre os diagnosticados encarcerados).

continuação...

Autor e ano	Local	Objetivos observados	Natureza do estudo	Orientação	Principais resultados observados
PRUSSING et al., 2013	Marilândia, Estados Unidos	Descrever a distribuição geoespacial dos casos de tuberculose, identificar as áreas de risco para a TB e comparar o agrupamento geoespacial de casos com agrupamento de genótipos e demográficos, socioeconômicos e fatores de risco para a TB em Marilândia.	Estudo Ecológico	Quantitativo	Dos 1409 casos de TB, foram genotipados 1.384 (98%) casos. Dois grupos geoespaciais foram encontrados: um na cidade de Baltimore e um em Montgomery e condados do Príncipe George. Os casos nestes aglomerados geoespaciais foram igualmente ou menos propensos a compartilhar genótipos do que os casos fora dos aglomerados geoespaciais. Os dois *clusters* geoespaciais tiveram pobreza e aglomeração em comum, mas diferiram significativamente pelas populações e comportamentos de risco.
FESKE et al., 2013	Houston, Texas	Calcular a incidência da tuberculose e a densidade de Kernel entre pessoas alojadas e desabrigadas e examinar as características e fatores de risco da TB associados aos desabrigados com TB em Houston de 1995 a 2004.	Estudo transversal	Quantitativo	A incidência média era de 411 casos por 100 000 habitantes entre os desabrigados e 9,5 casos por 100 000 habitantes entre as pessoas alojadas. Os desabrigados estavam agrupados em um maior *cluster* do que os alojados. A análise multivariada revelou que as taxas de TB entre moradores foram influenciadas por determinantes sociais e não por comorbidades. Pacientes desabrigados foram internados mais dias do que os alojados e exigiram mais tempo de acompanhamento
UKWAJA et al., 2013	Nigéria, África	Avaliar a incidência e os determinantes dos pagamentos catastróficos para os cuidados domésticos na Nigéria.	Estudo descritivo	Quantitativo	Os gastos das famílias para a TB foram de US $ 157 ou 14% dos rendimentos médios anuais. O pagamento catastrófico foi de 44%; 69% e 15% dos mais pobres e mais ricos das famílias experimentaram gastos catastróficos, respectivamente. Determinantes de pagamentos catastróficos foram: idade> 40 anos, sexo masculino, residência urbana, educação formal, os cuidados em uma instituição privada, agregado familiar pobre, a casa onde o paciente é o provedor e coinfecção pelo HIV.
ZHAO et al., 2013	Shandong, China	Compreender a situação de atraso inicial na procura de cuidados entre os pacientes com tuberculose no leste da China e explorar os fatores que influenciam na formulação de políticas para reduzir a sua transmissão.	Estudo transversal	Quantitativo	Para os 819 casos de TB, o tempo para procura de cuidados teve atraso inicial médio de 6 dias e 49,8% deles procuraram os cuidados atrasados. A análise de regressão logística mostrou que os casados e conhecimento ou não da política de subsídios da TB foram associados com o atraso na busca por cuidados de saúde.

continuação...

Autor e ano	Local	Objetivos observados	Natureza do estudo	Orientação	Principais resultados observados
PINHEIRO et al., 2013	Brasil	Verificar a associação entre variáveis demográficas e socioeconômicas individuais e a ocorrência da TB autorrelatada no Brasil.	Estudo transversal	Quantitativo	A chance de o indivíduo ter sido informado de ser portador de TB foi maior entre os homens e aumentou com a idade. No conjunto das regiões metropolitanas, a partir de meio salário mínimo, foi a menor chance de o indivíduo ter sido informado ser portador de TB. Não ter consultado médico no último ano e ter escolaridade igual ou maior do que o ensino médio reduziu em 60% as chances de receber informações acerca de ser portador de TB.
CAMPOS; THEME FILHA, 2012	Campo Grande/Mato Grosso do Sul	Verificar a relação entre a cobertura da Estratégia Saúde da Família e a taxa de internações por condições sensíveis a Atenção Primária na Cidade de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, no período de 2000 a 2009.	Estudo ecológico	Quantitativo	O município apresentou correlação inversa seguindo a tendência do país de redução das taxas de internação. Na apreciação por categorias de internação observou-se uma correlação direta com a TB pulmonar, a angina *pectoris* e as doenças relacionadas ao pré-natal e parto.
KONDAPAKA et al., 2012	Hyderadab, Índia	Avaliar se a alta hospitalar em pacientes estava adequadamente articulada à unidade de saúde para a continuação do tratamento da doença.	Estudo descritivo	Quantitativo	Foi admitido no hospital um total de 3120 pacientes, dos quais 1218 (39%) necessitaram de tratamento para a TB; destes, 1104 (98%) foram tratados de acordo com o recomendado pela PNCT. Um total de 957 (86%) era de pacientes com alta hospitalar, dos quais 921 (96%) tiveram encaminhamento para continuidade do tratamento em uma unidade de saúde; desses, 682 (74%) se apresentaram às unidades de saúde.
TAKARINDA et al., 2012	Harare, Zimbabue	Descrever as características e os resultados do tratamento de pacientes com tuberculose transferidos para clínicas de saúde do Departamento de Saúde do Programa de Controle da TB em Harare.	Estudo transversal	Quantitativo	Dos 7.742 pacientes de TB registrados, 263 (3,5%) tinham sido transferidos: 148 (56%) eram do sexo masculino com idade mediana global de 33 anos. A transferência dos pacientes (74%) ocorreu durante a fase intensiva do tratamento e 58% foram para instalações de saúde rurais. De 176 pacientes, apenas 85 (48%) chegaram nos Distritos de referência dentro de 1 semana após a transferência. A transferência dos pacientes teve 69% de sucesso no tratamento, mas em 21% não foi avaliada. No geral, 3/212 (1,4%) dos pacientes com TB transferidos foram reportados para tratamento nos Distritos.

continuação...

Autor e ano	Local	Objetivos observados	Natureza do estudo	Orientação	Principais resultados observados
PLOUBIDIS et al., 2012	Europa	Investigar o efeito concorrente e prospectivo dos determinantes sociais a nível nacional sobre a prevalência e incidência de tuberculose em 55 países da região europeia usando um conjunto de dados de 10 anos (2000-2009).	Estudo Transversal	Quantitativo	Aproximadamente 50% da variação de TB são contabilizados pela riqueza e nível de igualitarismo de uma nação. Foi observada uma associação prospectiva negativa entre as taxas de produto interno bruto e TB e uma associação prospectiva positiva entre desigualdade de renda e TB. Níveis nacionais de rendimento *per capita* e desigualdade de renda são importantes preditores de incidência de TB e prevalência na região europeia da OMS. Eles respondem por 50% da variação no nível do país, indicando a importância de uma desvantagem socioeconômica absoluta e relativa combinada no desenvolvimento de TB.
ROZA et al., 2012	Ribeirão Preto/São Paulo	Avaliar a distribuição espacial e espaço-temporal da tuberculose na área urbana de Ribeirão Preto/São Paulo, entre os anos de 2006 e 2009 e estudar as suas relações com fatores de vulnerabilidade social como renda e educação.	Estudo Ecológico	Quantitativo	O modelo bayesiano confirmou a heterogeneidade espacial da distribuição da TB, identificando áreas com elevado risco de TB e os efeitos da vulnerabilidade social sobre a doença. Foi evidenciado que a taxa de TB se associa com as medidas de renda, educação e vulnerabilidade social. Entretanto, são observadas áreas com baixa vulnerabilidade social e alto nível educacional, mas altas taxas de TB.
HINO et al., 2011	Brasil	Suscitar reflexão sobre as possibilidades de contribuição do referencial de Vigilância em Saúde no controle da TB.	Estudo reflexivo	Qualitativo	A identificação de áreas heterogêneas de risco pode fornecer subsídios para a escolha das intervenções direcionadas para as necessidades de grupos mais vulneráveis, contribuindo, assim, para diminuir as iniquidades em saúde. A Vigilância em Saúde utilizada na ESF torna-se um profícuo meio de transformar os processos de trabalho em saúde, ao propiciar a compreensão ampliada do objeto de atenção e estimular intervenções nos determinantes da TB.
GOLDHABER-FIEBERT, 2011	43 países da África, Ásia, América Latina e Europa	Avaliar a relação dos diabetes e tuberculose a nível individual e em países usando dados populacionais de países de baixa renda.	Estudo transversal	Quantitativo	Em países de baixa renda, os indivíduos com diabetes são mais propensos a desenvolverem TB do que os não diabéticos. Os aumentos na prevalência e incidência da TB e ao longo do tempo foram mais prováveis de ocorrer quando a prevalência de diabetes também aumentou. Populações grandes, prevalência de TB e diabetes fazem países como a Índia, Peru e Rússia Federação representarem áreas de preocupação.

continuação...

Autor e ano	Local	Objetivos observados	Natureza do estudo	Orientação	Principais resultados observados
ALVARÉZ et al., 2011	Países europeus	Descrever a magnitude das desigualdades socioeconômicas na mortalidade por tuberculose a nível de ensino, sexo e populações urbanas e rurais em vários países europeus.	Estudo epidemiológico	Quantitativo	O número de mortes por TB relatado foi 8530, com uma taxa de mortalidade de 3 por 100 000 habitantes/ano, dos quais 73% eram do sexo masculino. Desigualdades educacionais da mortalidade por TB estiveram presentes em todas as populações europeias. As desigualdades na mortalidade por TB eram maiores do que na mortalidade total. Desigualdades relativas e absolutas eram grandes na Europa Oriental e os países bálticos, mas relativamente pequenas nos países do Sul e na Noruega, Finlândia e Suécia. Desigualdades de mortalidade foram observadas entre homens e mulheres e em ambas as populações, rurais e urbanas.
CAMPOS et al., 2009	Botucatu/São Paulo	Analisar a distribuição espacial dos idosos segundo características demográficas, sociais e de morbidade mais prevalentes visando identificar possíveis diferenciais intraurbanos para a melhor compreensão da distribuição dessas patologias no munícipio e permitir o melhor planejamento dos serviços de saúde.	Estudo exploratório	Quantitativo	Os idosos com melhor nível socioeconômico residiam nos setores censitários de estratos sociais mais altos, o que foi estatisticamente comprovado pela utilização de técnicas de análise espacial para renda e escolaridade. Não se encontrou padrão de distribuição espacial para idosos hipertensos e diabéticos que se localizaram no mapa de forma heterogênea.
PERRECHI; RIBEIRO, 2009	São Paulo/São Paulo	Avaliar o acesso aos serviços de saúde, pois esse é um fator importante para o diagnóstico e tratamento da tuberculose.	Estudo descritivo	Quantitativo	Analisados 474 pacientes (166 internados e 308 ambulatoriais), com idade média de 41,0 e 39,1 anos. A análise univariada mostrou associações positivas entre internação por TB e faixas etárias de 30-39 anos (OR = 2,17), 50-59 anos (OR = 2,17), forma clínica pulmonar associada à extrapulmonar (OR = 5,31), retratamento de TB (OR = 2,66), procura por outro serviço antes do diagnóstico (OR = 2,05), tempo de sintomas maior que 12 semanas (OR = 2,23) e diagnóstico realizado em hospitais ou prontos-socorros (OR = 4,68). A proporção de pacientes internados que residiam na mesma região da Coordenadoria Regional de Saúde dos dois hospitais foi, respectivamente, de 77,6% e 36,8%. A proporção de pacientes, após a alta, encaminhados a Unidades Básicas de Saúde nas mesmas regiões dos dois hospitais foi, respectivamente, de 67,1% e 39,7%.

continuação...

Autor e ano	Local	Objetivos observados	Natureza do estudo	Orientação	Principais resultados observados
DYE et al., 2009	134 países	Determinar se as diferenças entre as tendências nacionais da incidência de tuberculose são atribuíveis ao sucesso de programas de controle ou a fatores biológicos, sociais e econômicos.	Estudo transversal	Quantitativo	A incidência da TB variou anualmente +/-10% nos 134 países e seu valor médio diminuiu em 93 países. A taxa reduziu mais rapidamente nos países que apresentavam um maior de desenvolvimento humano, menor taxa de mortalidade infantil e acesso a saneamento básico. Os indicadores de desenvolvimento foram também as explicações predominantes nas regiões. A incidência da TB caía mais rapidamente nos países com maior gasto sanitário (Europa central e oriental e Mediterrâneo Oriental), nos países com baixa imigração e nos países com menores taxas de mortalidade infantil e de infecção por HIV (América Latina e Caribe). A intensidade do controle da TB era muito variada e a existência de uma relação causal com a incidência por TB observou-se apenas América Latina e Caribe, onde as taxas de detecção de casos bacilíferos estavam negativamente correlacionadas com as tendências nacionais de incidência.
XIMENES et al., 2009	Recife, Brasil	Conhecer a relação entre a influência da tuberculose nos fatores de área e individuais e as suas contribuições para o adoecimento (ser pobre ou viver num lugar pobre).	Estudo caso controle	Quantitativo	Houve uma influência marcante e independente de variáveis sociais sobre o risco da TB tanto a nível individual como de área. A nível individual, os fatores idade ≥20 anos, ser do sexo masculino, ser analfabeto, não estar trabalhando nos últimos 7 dias e possuir poucos bens aumentaram o risco de TB. Ao nível da área, viver em uma área com muitos analfabetos e onde poucas famílias possuir um computador também aumentou esse risco. Nível individual e de área não parecem interagir. O dobro dos casos foi atribuído a variáveis sociais a nível individual, em relação ao nível da área.
ARCÊNCIO; OLIVEIRA; VILLA, 2007	Estado de São Paulo	Analisar as internações por TB pulmonar no ano de 2004 no Estado de São Paulo.	Estudo exploratório	Quantitativo	A TB permaneceu em oitavo lugar em número de internações no Estado de São Paulo. Além disso, ocupa a primeira posição em relação ao número de dias de internação. A permanência no hospital foi de 26,2 dias. Os maiores custos foram na idade de 14 anos.

continuação...

Autor e ano	Local	Objetivos observados	Tipo de estudo	Orientação	Principais resultados observados
SEVERO et al., 2007	Américo Brasiliense/São Paulo	Caracterizar a tuberculose em pacientes internados segundo algumas características epidemiológicas, verificando as associações dos fatores relativos à população hospitalizada segundo idade, sexo, escolaridade, atividade profissional, duração do tratamento e associação com outras morbidades e verificar os índices de ocorrência das formas clínicas e as modalidades de diagnóstico para os casos de TB.	Estudo Descritivo	Quantitativo	O número de pacientes com tuberculose durante o período foi de 1787: 117 (7%) eram do sexo feminino; 1670 (93%) eram do sexo masculino; e 1215 (68%) eram separados, solteiros ou viúvos. O grau de escolaridade mais frequente foi o de 1º grau incompleto (74%). A faixa etária mais atingida (de 30 a 50 anos) totalizou 63%. O alcoolismo esteve associado em 61%. A profissão mais frequente foi a de lavrador (25%) e 70% dos pacientes estavam desempregados. A forma clínica mais frequente foi a pulmonar (92%). O índice de alta por indicação médica foi de 60%. Em 34% dos casos foi utilizado um esquema terapêutico diferente do usual (rifampicina, isoniazida e pirazinamida).

conclusão.

Fonte: Construção dos autores

A revisão da literatura é importante ferramenta para demonstrar a lacuna do conhecimento e apontar estudos que evidenciaram os fatores determinantes das internações por TB nos territórios.

Dos trabalhos selecionados, observou-se que grande parte foi realizada no Brasil, seguido da Ásia, países estes que compõem a lista de alta carga da TB no mundo (*High Burden Countries TB*). A maioria era em inglês e grande parte foi publicada no ano de 2015, evidenciando que as pesquisas são recentes e, conforme os resultados demonstrados, vêm crescendo no decorrer dos anos, o que pode estar relacionado à evidência científica da insuficiência dos serviços de saúde em responder às demandas e necessidades da sociedade contemporânea e às novas formas de organização dos serviços de saúde, dado o crescente envelhecimento da população.

No que diz respeito à questão norteadora, observou-se que a maioria dos artigos apontou que a TB está relacionada aos *determinantes a nível individual* como idade, sexo, escolaridade, raça, estado nutricional, uso de drogas e álcool, diabetes, HIV, MDR-TB (SEVERO et al., 2007; XIMENES et al., 2009; GOLDHABER-FIEBERT, 2011; NIKOVSKA; TOZIJA, 2014; CRAIG; ZUMLA, 2015; ZHUSSUPOV et al., 2016) e aos *determinantes a nível ambiental/territorial* como saneamento básico, condições de moradia, áreas periféricas e pobres, aglomeração, desemprego, disparidades socioeconômicas e populações vulneráveis (imigrantes, indígenas e prisioneiros) (DYE et al., 2009; ALVARÉZ et al., 2011; ROZA et al., 2012; PLOUBIDIS et al., 2012; HERRERO et al., 2015; LU et al., 2015), bem como aos *determinantes de serviços de saúde* como a qualidade da assistência prestada (desempenho do serviço), acesso aos serviços de saúde (geográfico, estrutural), efetividade do acompanhamento do tratamento supervisionado (DOTS) e da busca ativa, abandono do tratamento, falta de recursos humanos, custos diretos e indiretos dos pacientes, local de diagnóstico da TB e vigilância em saúde (PERRECHI; RIBEIRO, 2009; HINO et al., 2011a; TAKARINDA et al., 2012; KONDAPAKA et al., 2012; ZHAO et al., 2013; PIETRI et al., 2013; LORENT et al., 2015; SASAKI et al., 2015).

No tocante às abordagens dos estudos sobre as internações por TB, a análise espacial foi considerada um importante instrumento para avaliar a distribuição desse evento nos territórios, apesar de uma literatura restrita (YAMAMURA et al., 2016). O uso de tecnologias como a análise espacial é

relevante para a identificação de grupos em condições desfavoráveis (YAZDANI-CHARATI et al., 2014; HARLING E CASTRO, 2014; COUCEIRO SANTANA; SANTANA; NUNES, 2011; HINO et al., 2011b), proporcionando a estruturação de um sistema de vigilância em saúde com base territorial para melhorar o acesso e a condição de vida (SANTOS et al., 2010; SERRA et al., 2010; BARBOSA; COSME, 2013).

3. JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

"Justifique sua existência. Não peça nada, mereça tudo"
(Victor Chaves)

Ao longo dos anos, observaram-se consideráveis mudanças na sociedade brasileira, como o acelerado envelhecimento, o aumento progressivo das doenças crônicas e a incorporação de inovações tecnológicas diagnósticas e terapêuticas, repercutindo em impactos significativos para o Sistema Único de Saúde (SUS) mas nem sempre positivos (MENDES, 2011).

Pressupõe-se que a introdução de novas práticas e novos modos de realizar a atenção à saúde de forma mais integrada, equitativa e eficiente, com reestruturação da APS segundo modelos organizativos das RAS, poderia resolver a incoerência entre a oferta de serviços de saúde e as necessidades de saúde (MENDES, 2010; MENDES, 2011). A incorporação das RAS como malha de serviços e ou como articulação sistêmica e ascendente de atenção e cuidados de saúde permite enraizamento, capilaridade e cobertura de territórios, ilustrada em uma capacidade de alcance e abrangência de diferentes modalidades de serviços e produtos de saúde (MENDES, 1993).

Esse novo projeto para a saúde coletiva motivou a formulação da proposta, de verificar se as internações por TB estariam associadas à capacidade da APS de coordenar as RAS, uma vez que se pressupõe que sistemas fragmentados produzem internações evitáveis. Todavia, analisar as internações somente na lógica das RAS seria refutar os outros determinantes que impedem o acesso do paciente ao tratamento da TB. Assim, duas dimensões foram consideradas no estudo, a dimensão das Redes e a dimensão social (grupos mais vulneráveis socialmente são mais propensos a não acessarem os serviços, ocasionando internações evitáveis).

A escolha da TB se justifica devido ao contexto epidemiológico do município, uma vez que no ano de 2015 apresentou incidência de 24,5 casos por 100.000 habitantes (RIBEIRÃO PRETO, 2016), sendo 73% destes casos confirmados em unidades de nível secundário e terciário (OLIVEIRA et al., 2011), acrescido de que altas taxas de internação por condições sensíveis podem indicar baixa resolutividade da APS ou mesmo dificuldades no acesso ao sistema de saúde, motivando a busca de explicações para a sua ocorrência (ALFRADIQUE et al., 2009).

Ademais, a razão pela opção metodológica da proposta, de trabalhar o objeto numa perspectiva ecológica (áreas de abrangência) através do geoprocessamento, está sustentada na própria importância dada ao espaço urbano-social para reconhecimento do território segundo a lógica das relações entre condições de vida, ambiente e acesso aos serviços de saúde.

A utilização da análise espacial, notadamente da TB, poderá contribuir para a localização e visualização dos casos de internações por TB nos territórios, na reprodução das assimetrias sociais, revelando particularidades dos grupos mais vulneráveis. Além disso, colaborará com a gestão municipal de saúde na definição de estratégias para subsidiar a tomada de decisões, potencializar a priorização de ações de saúde, especialmente nessas populações, implantação de ações conjuntas e articuladas com outros setores sociais para atender às necessidades dos doentes, famílias e comunidade.

4. OBJETIVOS

"...esquecendo-me das coisas que atrás ficam, e avançando para as que estão diante de mim, prossigo para o alvo, pelo prêmio da soberana vocação de Deus em Cristo Jesus"
(Filipenses 3:13,14)

4.1 Objetivo geral

- Investigar os determinantes das internações por tuberculose e sua distribuição espacial e tendência temporal.

4.2 Objetivos específicos

- Classificar as áreas de abrangência segundo a capacidade da Atenção Primária para coordenar as Redes de Atenção à Saúde;
- Classificar as áreas de abrangência da Atenção Primária à Saúde segundo o Índice de Vulnerabilidade Social;
- Classificar as modalidades da Atenção Primária à Saúde e verificar a distribuição dos casos de internações evitáveis por tuberculose nessas áreas;
- Calcular a densidade demográfica do município e verificar a distribuição dos casos de internações evitáveis por tuberculose nessas áreas;
- Calcular as taxas de internação por tuberculose (bruta e bayesiana local) e a tendência temporal das taxas brutas por áreas de abrangência;
- Verificar a relação da capacidade da Atenção Primária à Saúde para coordenar as Redes de Atenção à Saúde com as taxas de internações evitáveis por tuberculose;
- Verificar a relação do Índice de Vulnerabilidade Social com as taxas de internações evitáveis por tuberculose.

5. QUADRO TEÓRICO

"Nunca andes pelo caminho traçado, pois ele conduz somente aonde outros já foram"

(Alexander Graham Bell)

No século 18, Ramazzini (1700) insinuou que o estado de saúde de uma dada população e suas condições de vida são determinadas pela sua posição social; por fatores de risco que agem de uma forma particular em um grupo e por elementos que exercem uma influência deletéria sobre a saúde e impedem o estado geral de bem-estar. Lalonde (1974), por sua vez, em seu relatório, propõe uma nova abordagem aos fatores determinantes da saúde com base em quatro elementos, a biologia humana; o entorno ambiental; os estilos de vida e a organização do sistema de saúde pública.

No final da década de 70, as discussões e propostas realizadas pela OMS na Conferência de Alma Ata passaram a incluir os fatores sociais como determinantes da saúde e que posteriormente redefiniriam os sistemas de saúde (ALMA ATA, 1978). Finalmente em 2004, a Comissão sobre os Determinantes Sociais da Saúde (DSS) apresentou um conceito ampliado de saúde, sugerido pelas condições de vida, bem como pelos sistemas estabelecidos para o combate às doenças configuradas por um conjunto de forças econômicas, sociais, normativas e políticas, incluindo o grau de vulnerabilidade individual (WHO, 2008a). No contexto brasileiro, a esses determinantes acresceram-se ainda, a distribuição desigual de acesso à segurança alimentar, as condições inadequadas de moradia e ambientes não saudáveis e as barreiras financeiras, geográfico-regionais e culturais (HARGRAVES et al., 2011).

Nesse sentido, apreende-se que os DSS excedem a ótica biológica do processo saúde doença discorridos através de modelos que abordam os contextos político e ambiental em interface com o contexto social (CNSS, 2008; WHO, 2011; FIORATI, ARCÊNCIO, SOUZA, 2016). Um desses modelos, mais usuais e interpretativos, se dispõe em camadas distintas caracterizadas em quatro níveis de atuação que se relacionam entre si, e será a base para esse estudo (DAHLGREN e WHITEHEAD, 1991).

O *primeiro nível* de atuação se refere aos determinantes individuais, comportamentais e estilo de vida, com a função de promover mudanças de comportamento relacionadas aos fatores de risco e/ou fortalecer a habilidade dos indivíduos em lidar com as dificuldades advindas de suas condições de vida e trabalho. O *segundo nível* se relaciona às redes sociais e à comunidade, por meio do fortalecimento da organização e participação dos indivíduos e comunidade como atores sociais e ativos das ações e decisões da vida social.

O *terceiro nível* se refere aos fatores relacionados às condições de vida e trabalho e suas propostas referem-se ao acesso à água limpa e rede de esgoto, habitação digna, alimentação adequada, educação, ambiente seguro de trabalho e serviços essenciais de saúde. E o *quarto nível* inclui os macrodeterminantes, representados pelas condições econômicas, culturais e ambientais a partir de políticas macroeconômicas, de fortalecimento dos valores culturais e de proteção ambiental para o desenvolvimento sustentável e redução das desigualdades socioeconômicas (BUSS & PELLEGRINI FILHO, 2007).

Essa percepção considera que o processo saúde/doença da TB se vincula ao fenômeno social e humano ao acometer grupos de maior vulnerabilidade e os segmentos populacionais economicamente ativos (SCHUMANN, MOURA, 2015). A vulnerabilidade é definida por um conjunto de fatores, não apenas individuais, mas também sociais e coletivos, que acarretam maior ou menor suscetibilidade ao adoecimento e a maior ou menor disponibilidade de recursos de todas as ordens para a proteção das pessoas contra as doenças, operacionalizada por meio das dimensões individuais, sociais e programáticas (AYRES, 2003).

A vulnerabilidade social, imbricada na vulnerabilidade individual, integra a condição social do adoecimento utilizando-se de elementos do meio social no qual os indivíduos estão inseridos, a posição social que ocupam e a possibilidade de experienciar a participação social e política, assim como os bens sociais que promovem a equidade, com pleno exercício de direitos humanos (NICOLAU, SCHRAIBER, AYRES, 2013).

Tais abordagens despontam que a permanência de grupos e pessoas em exclusão social em determinados territórios eleva os índices de vulnerabilidade social, dificultando o acesso aos serviços e equipamentos públicos, aos bens materiais e imateriais e às oportunidades que permitem às pessoas e grupos a reprodução da vida em patamar de dignidade. Tais fatores, como a renda, o trabalho, a educação, a habitação, o transporte e mobilidade, a cultura, o lazer, o meio ambiente sustentável e as redes de suporte social podem ocasionar as iniquidades em saúde nesses territórios, isto é, a presença de grupos que sofrem problemas de saúde e morte evitáveis, injustas e desnecessárias (FRENK, MOON, 2013).

É nesse arcabouço que se detém a proposta dos determinantes sociais na situação de saúde de indivíduos e populações, na necessidade de combater as

iniquidades em saúde, na medida em que afeta o bem-estar de pessoas, grupos e populações, de diferentes formas e intensidades, combinando fatores que podem produzir uma degradação da sua qualidade de vida, em consequência de sua exposição a determinados níveis de vulnerabilidade (BARBOSA, COSTA, 2013).

Por iniquidades entendem-se as carências determinadas socialmente que caracterizam a existência de indivíduos e grupos por desigualdade de acesso ou não acesso a bens materiais e imateriais, patrimônios humanos, responsáveis por proporcionarem um nível de vida humana digna, e são resultantes da violação de direitos imputada pela ação do Estado, dos órgãos governamentais e pela omissão da sociedade civil (FLEURY, 2011; FIORATI, ARCÊNCIO, SOUZA, 2016).

Considerando as necessidades sociais e de saúde vividas por populações em vulnerabilidade social, notadamente aqueles que vivem com TB, determinantes como o não acesso ou acesso restrito a serviços e tecnologias de saúde de qualidade, diagnóstico tardio, limitada adesão ao tratamento, aumento do número de casos multirresistentes têm efeito negativo na saúde/adoecimento e na vida/morte desses grupos sociais (MAFFACIOLLI et al., 2015).

Somado a esses fatores, tem-se o impacto socioeconômico ocasionado pela doença, resultando em perdas produtivas e gastos em saúde, devido à sua morbimortalidade, em decorrência dos tratamentos ambulatoriais, internações desnecessárias, anos potenciais de vida e de trabalho perdidos e anos vividos com incapacidade, custos esses (econômicos e sociais) que impactam negativamente no bem-estar social dessas populações e nos sistemas de saúde, contribuindo para a manutenção do ciclo da TB (SAN PEDRO, OLIVEIRA, 2013; BARBOSA, COSTA, 2013).

Dado o quadro da situação de saúde, observa-se, tanto pelo conjunto de determinantes sociais quanto pela perspectiva dos sistemas e serviços de saúde, que as ações sobre tais determinantes continuam insuficientes em um contexto de globalização econômico e cultural, de intensa informatização e transmissão do conhecimento, de proliferação de organizações não governamentais e de fortalecimento do controle público (WHO, 2011).

Assim, o que se propõe como uma das políticas públicas para melhorar o acesso à saúde, aumentar as oportunidades e promover o bem-estar é a superação do modelo burocrático, hierárquico e hegemônico através da expansão da APS segundo o paradigma da determinação social da doença com base no

reconhecimento das necessidades da população, apreendidas a partir do estabelecimento de um vínculo social entre população e profissionais, em contato permanente com o ambiente territorial (MENDONÇA, VASCONCELLOS E VIANA, 2008) e na inserção das RAS como estratégia de organização do sistema de atenção à saúde, que compreende a forma singular de apropriar, recombinar, reorganizar e reordenar os recursos desse sistema para satisfazer às necessidades, demandas e representações da população (MENDES, 2002; MENDES, 2011).

A APS, na perspectiva das RAS, tem suas funções ampliadas de modo a cumprir três funções: a função *resolutiva* de atender a 90% dos problemas de saúde mais comuns, não necessariamente os mais simples; a função *coordenadora* de ordenar os fluxos e contrafluxos de pessoas, produtos e informações ao longo das RAS; e a função de *responsabilizaçã*o pela saúde da população usuária que está adscrita, às equipes de Estratégia Saúde da Família (ESF) (MENDES, 2015).

Segundo Castells (2011), as Redes são novas formas de organização social, do Estado ou da sociedade, intensivas em tecnologia de informação e baseadas na cooperação entre unidades dotadas de autonomia. Mendes (2011), por sua vez, define as RAS como organizações poliárquicas de conjuntos de serviços, organizações e agentes, vinculados entre si por uma missão única, por objetivos em comum e por uma ação cooperativa e interdependente. Elas permitem ofertar uma atenção contínua e integral a determinada população, sendo coordenadas por determinações consensuais, as quais orientam a ação prestada no tempo certo, no lugar certo, com o custo certo, com a qualidade certa, de forma humanizada e com equidade e com responsabilidade econômica e geração de valor para a população.

Ademais, é constituída de uma *população* colocada sob a responsabilidade sanitária e econômica das equipes de ESF, que vive em territórios sanitários singulares, organiza-se socialmente em famílias e é cadastrada e registrada em subpopulações; com uma estrutura operacional e por *Modelos de atenção à saúde* que organizam o funcionamento das RAS, articulando, de forma singular, as relações entre os componentes da Rede e as intervenções sanitárias, definidos em função da visão prevalecente da saúde, das situações demográfica e epidemiológica e dos determinantes sociais da saúde vigentes em determinado tempo e em determinada sociedade (MENDES, 2011).

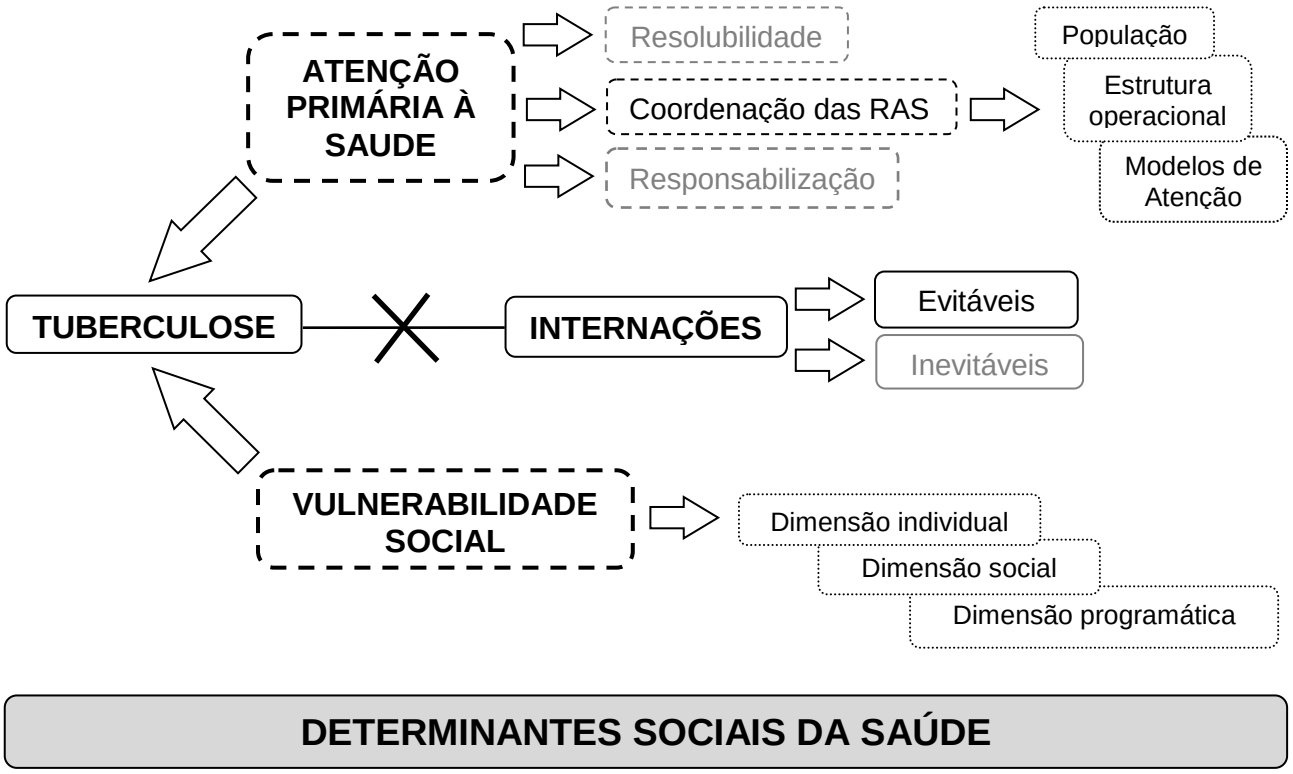
No contexto da TB, a introdução de novas possibilidades de intervenção a partir das RAS poderia potencializar a expansão do alcance e a priorização de ações

de controle da doença, o estabelecimento de ações conjuntas com outros setores e equipamentos sociais para atender às necessidades dos doentes, a aplicação efetiva dos recursos, o diagnóstico precoce com o aumento da taxa de detecção, a melhor adesão à terapêutica, notadamente pela estratégia DOTS, o aumento na taxa de cura e, consequentemente, a diminuição das internações pela doença.

Tais reflexões ampliam a proposta do estudo, pois não abarcam apenas as determinações no âmbito individual, mas contemplam a lógica da determinação social e programática do processo saúde/doença em um município em que a TB apresenta-se distribuída irregularmente, ressaltando-se que as áreas com maior número de casos correspondem, em sua maioria, aos territórios mais carentes ou a aglomerações caracterizadas por condições socioeconômicas precárias (HINO, 2011b).

A Figura 2, abaixo, representa uma síntese do referencial teórico adotado.

Figura 2 – Representação do quadro teórico dos determinantes das internações evitáveis por tuberculose



Fonte: Construção dos autores

6. MATERIAIS E MÉTODOS

"Há um tempo em que é preciso abandonar as roupas usadas, que já têm a forma do nosso corpo, e esquecer os nossos caminhos que nos levam sempre aos mesmos lugares. É o tempo da travessia e, se não ousarmos fazê-la, teremos ficado, pra sempre, à margem de nós mesmos"

(Fernando Pessoa)

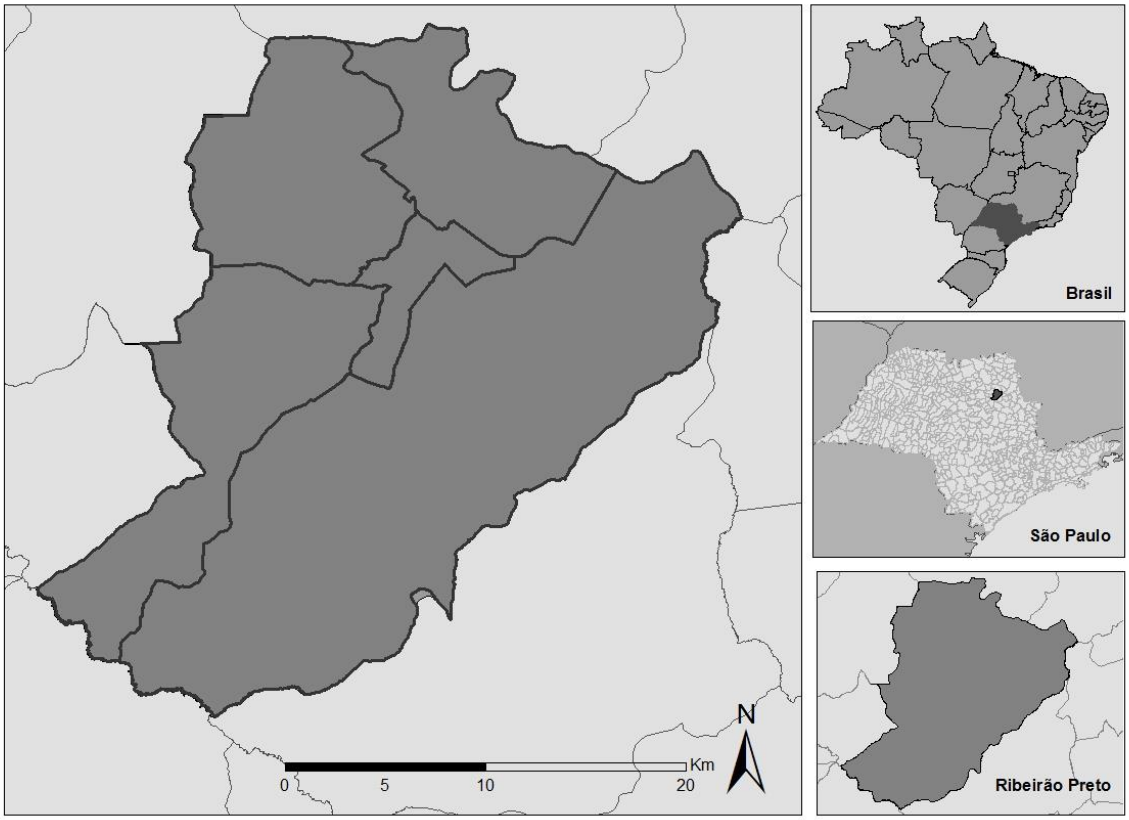
6.1 Desenho do estudo

Trata-se de um estudo ecológico (ROTHMAN, 2009) que considerou como unidades de análise as áreas de abrangência da APS.

6.2 Contexto da pesquisa

O estudo foi realizado no Município de Ribeirão Preto (Figura 3), localizado na região noroeste do Estado de São Paulo, a 316 km da capital e a 696 km de Brasília, com latitude de 21° 10' 36" S, longitude de 47° 48' 24" W, altitude de 546 metros, área de 651 km² e densidade demográfica de 929 habitantes/km^2. Sua população é estimada em 674.405 habitantes, dos quais 99,7% são residentes da área urbana (IBGE, 2016).

Figura 3 – Mapa de localização do Município de Ribeirão Preto e suas respectivas áreas de abrangência



Fonte: Construção dos autores

A cidade se destaca pelo seu dinamismo econômico, com investimentos na área da saúde, educação e pesquisa, ocupando a 27ª posição no PIB brasileiro e apresentando Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,80, taxa de analfabetismo de 2,91 e taxa de mortalidade infantil de 11,40. Ademais, classificou-se como Grupo 2, no Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS), que engloba os municípios que, embora com níveis de riqueza elevados, não exibem bons indicadores sociais (SEADE, 2015a; IBGE, 2016).

A territorialização da Rede de serviços do município apresenta cinco Distritais de Saúde (DS) que estão divididas em Norte, Sul, Leste, Oeste e Central. As DS são regiões delimitadas (áreas de abrangência) e se caracterizam por aspectos de extensão territorial e populacional, geográficos, econômicos e sociais que agrupam as Unidades Básicas Distritais de Saúde (UBDS), Unidades Básicas de Saúde (UBS) e as Unidades Saúde da Família (USF), totalizando 48 estabelecimentos de APS, sendo cinco UBDS, 26 UBS e sete USF (RIBEIRÃO PRETO, 2014). Identificam-se distintas modalidades de APS que compuseram o escopo desta investigação, estando definidas no Quadro 2.

Quadro 2 – Modalidades organizativas da Atenção Primaria à Saúde de Ribeirão Preto/São Paulo, 2013

Modalidades organizativas	Denominação	Características
Modalidade 1	UBS Tradicional	UBS sem incorporação da ESF e ou Estratégia de Agente Comunitário de Saúde (EACS), conhecida como modelo da UBS tradicional. Os serviços de Saúde são ofertados pela clínica geral, pediatria e ginecologia obstetrícia, enfermagem, odontologia, farmácia, entre outros.
Modalidade 2	UBS com ACS	UBS sem ESF, mas com EACS. Os serviços ofertados são os mesmos da UBS tradicional, porém com a integração do profissional ACS.
Modalidade 3	USF adaptada	Esta modalidade foi considerada a UBS adaptada para a ESF, denominada no município de USF. Os serviços ofertados são os mesmo da UBS tradicional e com a presença do ACS, porém adaptada para seguir os princípios da ESF, devido à opção do município em implantar a Estratégia na estrutura e nos recursos humanos existentes.
Modalidade 4	USF pura	USF que adota o desenho organizacional da ESF, com equipe composta de acordo com as especificidades da equipe Saúde da Família (eSF) da Política Nacional de Atenção Básica (BRASIL, 2012). Sua conformação consiste de um médico generalista, enfermeiro, técnico ou auxiliar de enfermagem e ACS. Os serviços de farmácia não estão presentes na maioria dessas unidades.

Fonte: Adaptado de Carneiro, 2014.

Quanto à rede hospitalar, conta com 15 unidades, sendo um hospital universitário, nove hospitais conveniados ao SUS e cinco não conveniados (RIBEIRÃO PRETO, 2004). Apresenta ainda uma cobertura populacional estimada pela ESF de 138.000 pessoas e cobertura de Saúde da Família de 20,71% (BRASIL, 2016a).

O atendimento dos pacientes de TB está centralizado nas cinco DS que possuem ambulatório com o Programa de Controle da Tuberculose (PCT), além do Programa de Doenças Sexualmente Transmissíveis/aids (DST/aids) e no Hospital das Clínicas: na Unidade Especializada de Terapia de Doenças Infectocontagiosas (UETDI). Esse hospital também possui um PCT para o atendimento de casos

multirresistentes. Cada DS contém um PCT com equipe especializada, médico, enfermeiro e auxiliares de enfermagem, e esses últimos também realizam o Tratamento Diretamente Observado (TDO).

No tocante aos dados epidemiológicos da doença, o município apresentou incidência de 24,5 por 100.000 habitantes; mortalidade de 1,8 por 100.000 habitantes, percentual de cura próximo de 77% e uma proporção de ICSAP de 18,9% (BEPA, 2015; RIBEIRÃO PRETO, 2016), números bem menores quando comparados aos dados estaduais (incidência de 37,4 casos por 100.000 habitantes e mortalidade de 2,0 por 100.000 habitantes) e aos dados nacionais (incidência de 34,1 casos por 100.000 habitantes e mortalidade de 2,2 por 100.000 habitantes) (BRASIL, 2016b).

O Quadro 3 descreve diferentes indicadores geográficos, sociais, epidemiológicos e de saúde do município.

Quadro 3 – Características sociais, demográficas e epidemiológicas e de saúde de Ribeirão Preto/São Paulo, 2016

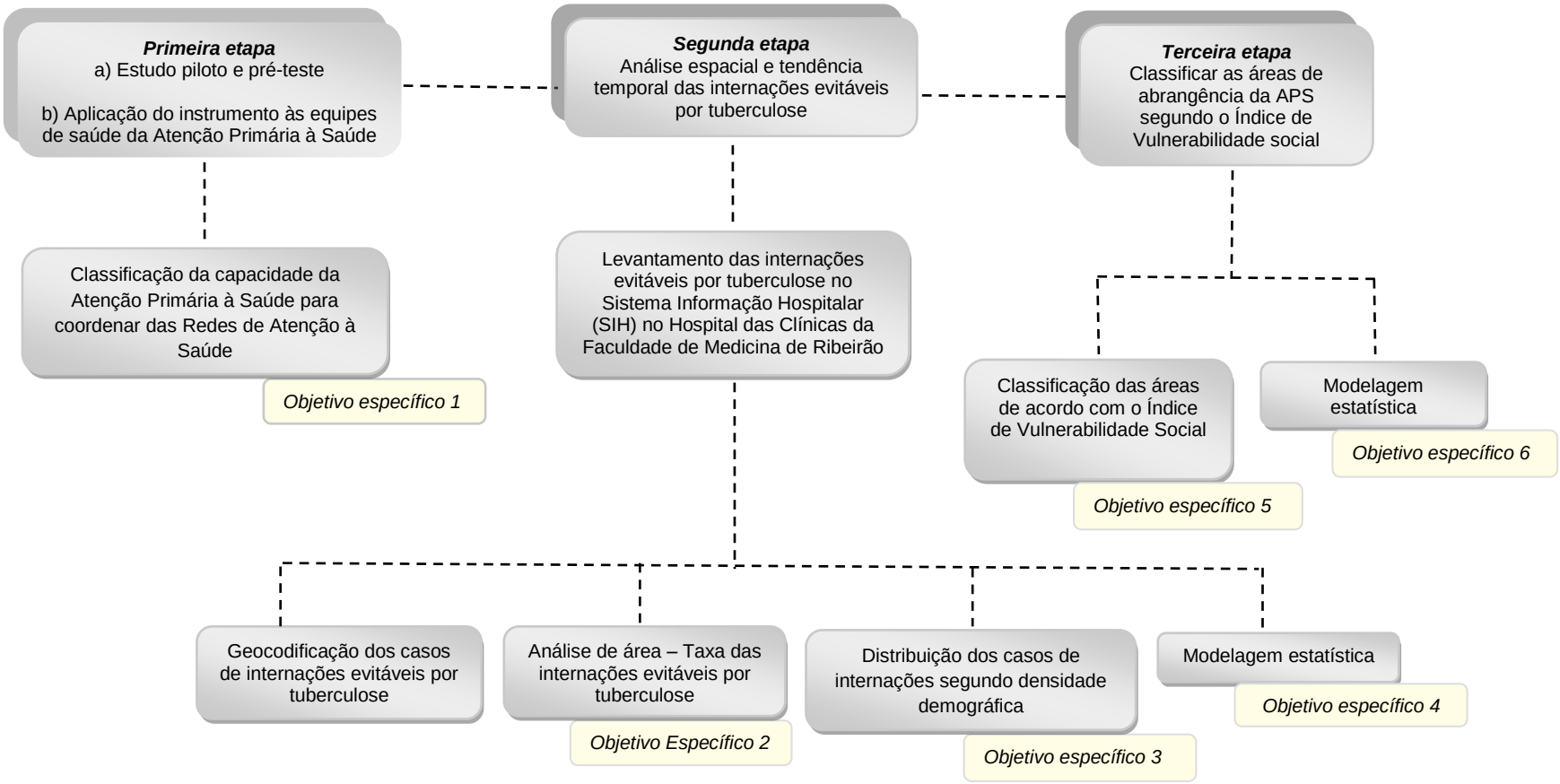
Características	Ribeirão Preto
Sociais	
Índice de Gini (2000)	0,45
Índice de exclusão social (2000)	0,67
Incidência da pobreza (2000)	11,75
Proporção de pessoas com renda domiciliar *per capita* de até meio salário mínimo em 2010	11,32
Taxa de desemprego em 2010	4,91
Renda média *per capita* em 2010	R$ 1.314,04
Percentual de área urbana em 2010	99,7%
Demográficas	
Esperança de vida ao nascer (anos) em 2010	75,7
População com menos de 15 anos em 2010	17,82%
População com 60 anos ou mais em 2010	14,50%
Índice de envelhecimento em 2016	81,39%
Epidemiológicas e de saúde	
Percentual de cobertura do Tratamento Diretamente Observado em 2014	85,7%
Abandono (2015)	5,5
Coinfecção TB/HIV (2015)	19,6%
Proporção de cobertura populacional por Agente Comunitário de Saúde (2015)	28,85

Fonte: Seade (2015); IBGE (2016)

6.3 Etapas da pesquisa

Para atender aos objetivos propostos, a presente pesquisa se compõe de diferentes etapas investigativas (Figura 4).

Figura 4 – Síntese esquemática das etapas analíticas da pesquisa, Ribeirão Preto/São Paulo, 2016



Fonte: Construção dos autores

6.3.1 Primeira etapa – Fase exploratória dos dados primários

A primeira etapa tem como objetivo classificar as áreas de abrangência segundo a capacidade da APS para coordenar as RAS.

6.3.1.1 Fontes de informação e coleta de dados

Os dados primários foram obtidos por meio de entrevistas com os profissionais de saúde das 46 áreas de abrangência do município recrutadas para o estudo (Quadro 4). A coleta de dados ocorreu entre janeiro a dezembro de 2014, com a colaboração de um supervisor/gestor e quatro entrevistadores que receberam treinamento prévio às entrevistas, a fim de limitar divergências nas abordagens dos profissionais entrevistados. Anterior ao início da coleta de dados, foi realizado contato com os Coordenadores de cada DS com vistas à apresentação dos objetivos da pesquisa e definição das estratégias de coleta. Além, das reuniões periódicas com os gerentes das unidades de APS.

Após as pactuações com os gestores dos serviços, prosseguiu-se com o estudo piloto, com vistas ao planejamento da coleta e estimativas de gastos. Para tal, foram selecionadas, por conveniência dos autores, duas unidades de saúde, com a justificativa de estarem localizadas em um Distrito Sanitário próximo à Universidade, o que facilitou a realização do mesmo e proporcionou maior agilidade no processo.

Quadro 4 – Áreas de abrangência das unidades de saúde, Ribeirão Preto/São Paulo, 2011

Áreas de abrangência das unidades de saúde	Modalidades	Distrito
Centro Médico Social Comunitário de **Vila Lobato**	1	Oeste
USF "Profª Drª Vera Heloísa Pileggi Vinha" – **Núcleo 5** – Sumarezinho	4	Oeste
USF "Prof. Dr. Breno J. Guanais Simões" – **Núcleo 1** – Sumarezinho	4	Oeste
USF "Marina Moreira de Oliveira" – **Núcleo 4** – Sumarezinho	4	Oeste
USF "Profª Drª Célia de Almeida Ferreira" – **Núcleo 3** – Sumarezinho	4	Oeste
USF "Enfª Maria Teresa Romão Pratali" – **Núcleo 2** – Sumarezinho	4	Oeste
USF "Prof. Dr. Domingos A. Lomônaco" – **Jardim Eugênio Mendes Lopes/Equipe 050**	4	Oeste
USF "Prof. Dr. Domingos A. Lomônaco" – **Jardim Eugênio Mendes Lopes/Equipe 051**	4	Oeste
USF "Drª Heloísa Maia La Rocca" – **Portal do Alto**	4	Oeste
UBS "Adalberto Teixeira Andrade" – **Vila Recreio**	2	Oeste
UBS "Jardim Paiva" – **Jardim Paiva**	2	Oeste
UBS - **Ipiranga –** CSE **– Ipiranga**	1	Oeste
UBS "Dr. Álvaro Panazzolo" – **Vila Albertina**	3	Oeste
UBS "Dr. Sérgio Botelho da Costa Moraes" – **Presidente Dutra**	2	Oeste
UBS "Rubens Lisandro Nicoletti Filho" – **José Sampaio**	1	Oeste
UBS "Ernesto Che Guevara" – **Jardim Maria Casagrande Lopes**	3	Oeste
UBS "Aymar Batista Prado" – **Dom Mielle**	2	Oeste
USF Dr. Álvaro Crosta – **Geraldo Correia de Carvalho**	4	Norte
USF Prof. Dr. Alberto Raul Martinez – **Estação do Alto/Equipe I**	4	Norte
USF Prof. Dr. Alberto Raul Martinez – **Estação do Alto/Equipe II**	4	Norte
UBS "Albert Sabin" – **Marincek**	2	Norte
UBS "Prof. Zeferino Vaz" – **Quintino Facci I**	2	Norte
UBS "Oswaldo Cruz" – **Vila Mariana**	2	Norte
UBS "Mário Ribeiro de Araújo" – **Valentina Figueiredo**	2	Norte
UBS "Dr. Rômulo Ribeiro da Costa"/CSE Barão de Mauá – **Jardim Aeroporto**	2	Norte
USF "Herbert de Souza - Betinho" – **Complexo Ribeirão Verde**	2	Norte
USF "Doutor Luiz Gonzaga Olivério – **Jardim Heitor Rigon**	3	Norte
USF Dr. José Augusto Laus Filho – **Avelino Alves Palma/Equipe I**	4	Norte
USF Dr José Augusto Laus Filho – **Avelino Alves Palma/Equipe II**	4	Norte
UBS "Alexandre Fleming" – **Simioni**	2	Norte
UBS "José Paulo Pimenta de Mello" – **Jardim Zara**	3	Leste
UBS "Mamoro Kobayashi" – **Bonfim Paulista**	2	Leste
UBS "Hélio Lourenço de Oliveira" – **Santa Cruz**	2	Leste
UBS "José Ribeiro Ferreira" – **São José**	2	Leste
UBS "Dr. Rubens Issa Halak" – **Jardim Juliana**	2	Leste
UBDS "Dr. Ítalo Baruffi" – **Castelo Branco Novo**	1	Leste
UBS "Carlos Chagas" – **Vila Abranches**	2	Leste
UBS "Wilma Delphina de Oliveira Garotti" – **Vila Tibério**	2	Central
UBS "Dr. Nelson Barrionovo" – **Campos Elíseos**	1	Central
CSE "Profª Drª Maria Herbênia Oliveira Duarte" – **Vila Tibério**	2	Central
UBS " Professor Dr. Jacob Renato Woiski " – **Jardim João Rossi**	1	Central
UBDS "Dr. João Baptista Quartin"/**PAM II** "Drª Teresinha Garcia José Gradim" – **Centra**l	1	Central
UBS "Dr. José Carlos Say" – **Jardim Maria da Graça**	2	Sul
UBS "Waldemar Barnsley Pessoa" – **Parque Ribeirão Preto**	1	Sul
UBS "Dr. Luis Phelipe Tinoco Cabral" – **Adão do Carmo Leonel**	2	Sul
UBDS "Dr. Marco Antonio Sahão" – **Vila Virgínia**	1	Sul

Fonte: Adaptado de Carneiro, 2014

6.3.1.2 População e amostra

A população do estudo foi constituída de 1334 profissionais de saúde de nível superior e médio que atuavam na APS, com idade igual ou superior a 18 anos e que estavam no cargo por um período mínimo de seis meses. Os profissionais que não estavam no exercício da sua função no período da coleta foram excluídos.

Estabeleceu-se uma amostra mínima aleatória estratificada não proporcional em decorrência da diferença no número de recursos humanos entre os Distritos de Saúde (DANIEL, 2012), cujos parâmetros estão descritos na fórmula abaixo:

$$n = \frac{\delta 2.\mathrm{p.q.N}}{\mathrm{e}^2.(N-1) + \delta 2.\mathrm{p.q}}$$

Sendo n o tamanho da amostra; δ^2 a estimativa do nível de confiança escolhido, expresso em número de desvios-padrão; p, probabilidade de ocorrência do evento; q, probabilidade complementar; N, tamanho da população; e^2, erro máximo tolerável. Para a probabilidade de ocorrência do evento “p”, adotou-se o valor máximo 0,5, uma vez que a estimativa não foi computada anteriormente; consequentemente, “q” é igual a 0,5. Adotando-se para tal um nível de confiança de 95%, erro amostral tolerável de 5%, poder do teste de 80% e uma proporção (p) de 50% de profissionais que coordenam o cuidado nas RAS, a amostra mínima final calculada foi de 330 profissionais de saúde. Ficou definida uma amostra mínima de sete profissionais para cada uma das 46 unidades de APS.

6.3.1.3 Instrumento de pesquisa

Aplicou-se um instrumento intitulado COPAS – Instrumento de Avaliação da Coordenação das Redes de Atenção à Saúde pela Atenção Primária (ANEXO A), elaborado por Mendes (2011) e adaptado e validado por pesquisadores da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP/USP) (RODRIGUES, et al.; 2014). O mesmo se destina a avaliar a capacidade da APS em coordenar as RAS e é constituído de cinco dimensões e 78 itens escalonados segundo escala *Likert,* sendo: 1, discordo totalmente; 2, discordo; 3, não concordo nem discordo; 4, concordo; 5, concordo totalmente; e composto por cinco atributos:

População; Atenção Primária à Saúde; Sistemas de Apoio; Sistemas Logísticos; e Sistema de Governança (Quadro 5). Também foram coletadas informações relacionadas às características demográficas e de serviço dos profissionais de saúde.

Quadro 5 – Atributos do Instrumento de Pesquisa – COPAS para avaliar a capacidade da Atenção Primária à Saúde para coordenar as Redes de Atenção à Saúde, Ribeirão Preto/São Paulo (2014)

Atributo	**Definição**	**nº de itens no instrumento**
População e territórios	Vive em territórios sanitários singulares, organiza-se socialmente em famílias e é cadastrada e registrada em subpopulações por riscos sociossanitários. Deve haver um amplo conhecimento das suas preferências e necessidades, o que acaba por ser um determinante na oferta de serviços de saúde.	14
Atenção Primária à Saúde	Constitui o modelo de atenção formado por equipe multiprofissional que cobre toda a população, serve de porta de entrada, integra e coordena o cuidado.	19
Sistemas de Apoio	Compostos dos sistemas de apoio diagnóstico e terapêutico, sistemas de informação e sistemas de teleassistência.	15
Sistemas Logísticos	Consistem no registro eletrônico, sistemas de acesso e regulação e os sistemas de transporte.	16
Sistemas de Governança	Criados para toda a Rede com o propósito de instituir uma missão, visão e estratégias únicas para os serviços de saúde que a compõem.	14

Fonte: Adaptado de Mendes, 2011; Rodrigues et al., 2014

6.3.1.4 Análise dos dados

Os dados coletados foram transpostos para a planilha do Office Excel versão 2010, passando por dupla digitação independente. Aplicou-se a análise descritiva com contagem de frequência das variáveis categóricas e cálculo de medida central para as variáveis contínuas (idade e tempo institucional), sendo posteriormente categorizadas considerando a mediana.

Em seguida, os itens do questionário foram somados considerando todas as respostas dos profissionais da unidade de saúde (∑it) (na globalidade e por atributo), dividindo-se posteriormente pelo número de profissionais com vínculo em cada unidade (Np) que participaram da pesquisa e multiplicado por 200, utilizando-se a seguinte fórmula:

$$Sc = \frac{\sum it}{Np} \times 200$$

Na sequência, a APS de cada território foi classificada em relação aos quartis, adotando-se os seguintes critérios (PEDROSO, et al., 2012) (Quadro 6):

Quadro 6 – Escores para classificação da capacidade da Atenção Primária à Saúde para coordenar as Redes de Atenção à Saúde por globalidade e atributos

Escores	Classificação
0 a 25%	*Condição insatisfatória* da APS naquele atributo ou na globalidade dos seus atributos na coordenação das RAS
25,01% a 50%	*Condição regular* da APS naquele atributo ou na globalidade dos seus atributos na coordenação das RAS
50,01% A 75%	*Condição boa* da APS naquele atributo ou na globalidade dos seus atributos na coordenação das RAS
75,01% a 100%	*Condição ótima* da APS naquele atributo ou na globalidade dos seus atributos na coordenação das RAS

Fonte: Adaptado de Pedroso et al., 2012

Em seguida, foram construídos mapas temáticos utilizando o *software* ArcGis versão 10.2, com a classificação da globalidade e por atributos, segundo a classificação das áreas de abrangência que compõem a APS.

6.3.2 Segunda etapa – Análise espacial e tendência temporal das internações evitáveis por tuberculose

A segunda etapa da pesquisa teve por objetivo analisar a distribuição espacial e tendência temporal das internações evitáveis por TB segundo as áreas de abrangência.

6.3.2.1 Fonte de informações e coleta de dados

Os dados das internações evitáveis por TB foram obtidos a partir do Sistema de Internação Hospitalar do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HC/FMRP/USP) no período de maio a junho de 2013 e de julho a agosto de 2016. Para o estudo foram consideradas ainda a base cartográfica das áreas de abrangência ou territórios disponibilizada pela Companhia de Desenvolvimento Econômico de Ribeirão Preto (CODERP) e a base de arruamento digital *StreetBase Basic*® adquirida da empresa Imagem®.

6.3.2.2 População de estudo e critérios de seleção

Foram levantadas as Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) ocorridas em Ribeirão Preto no período de 2006 a 2015 equivalentes à Classificação Internacional de Doenças, versão 10 (CID – 10) de A15.0 a A17.9, que correspondem às formas clínicas das ICSAP, de acordo com o trabalho de Alfradique et al. (2009) (Tabela 2).

Para as análises descritivas foram desconsiderados os registros com causas secundárias e/ou associadas à TB e para as análises espaciais foram desconsiderados os registros com endereços incompletos e/ou inexistentes, devido à impossibilidade de geocodificação dos casos, registros com endereços da penitenciária do município e casos residentes nas áreas rurais, visto que a doença se caracteriza por aglomerados populacionais urbanos.

Tabela 2 – Formas clínicas da tuberculose sensíveis à Atenção Primária à Saúde, 2009

CID – 10		Definição
A 15 - Tuberculose respiratória, com confirmação bacteriológica e histológica	A 15.0	Tuberculose pulmonar, com confirmação por exame microscópico de expectoração, com ou sem cultura
	A 15.1	Tuberculose pulmonar, com confirmação somente por cultura
	A 15.2	Tuberculose pulmonar, com confirmação por meio não especificado
	A 15.3	Tuberculose pulmonar, com confirmação por meio não especificado
	A 15.4	Tuberculose dos gânglios intratorácicos, com confirmação bacteriológica e histológica
	A 15.5	Tuberculose da laringe, da traqueia e dos brônquios, com confirmação bacteriológica e histológica
	A 15.6	Pleuris tuberculoso, com confirmação bacteriológica e histológica
	A 15.7	Tuberculose primária das vias respiratórias, com confirmação bacteriológica e histológica
	A 15.8	Outras formas de tuberculose das vias respiratórias, com confirmação bacteriológica e histológica
	A 15.9	Tuberculose não especificada das vias respiratórias, com confirmação bacteriológica e histológica
A16 Tuberculose das vias respiratórias, sem confirmação bacteriológica ou histológica	A 16.0	Tuberculose pulmonar com exames bacteriológico e histológico negativos
	A 16.1	Tuberculose pulmonar, sem realização de exame bacteriológico ou histológico
	A 16.2	Tuberculose pulmonar, sem menção de confirmação bacteriológica ou histológica
	A 16.3	Tuberculose dos gânglios intratorácicos, sem menção de confirmação bacteriológica ou histológica
	A 16.4	Tuberculose da laringe, da traqueia e dos brônquios, sem menção de confirmação bacteriológica ou histológica
	A 16.5	Pleurisia tuberculosa, sem menção de confirmação bacteriológica ou histológica
	A 16.7	Tuberculose respiratória primária sem menção de confirmação bacteriológica ou histológica
	A 16.8	Outras formas de tuberculose das vias respiratórias, sem menção de confirmação bacteriológica ou histológica
	A 16.9	Tuberculose respiratória, não especificada, sem menção de confirmação bacteriológica ou histológica
A17 Tuberculose do sistema nervoso	A 17.1	Tuberculoma meníngeo
	A 17.8	Outras tuberculoses do sistema nervoso
	A 17.9	Tuberculose não especificada do sistema nervoso

Fonte: Classificação Internacional de Doenças, versão 10 (CID – 10)

6.3.2.3 Geocodificação dos dados

Realizou-se a geocodificação das internações por TB utilizando o *software* TerraView versão 4.2.2, quando procedeu-se à padronização e equiparação dos endereços dos casos residentes da zona urbana do Município de Ribeirão Preto, considerando a base de arruamento digital StreetBase® adquirida via empresa Image®, em projeção Latlong/WGS1984 e disponibilizada na extensão *.Shapefile*.

A geocodificação foi obtida pela interpolação linear do endereço completo, incluindo o código de endereçamento postal, a um ponto no segmento de logradouro correspondente, situado entre dois pontos que definem a faixa de numeração daquele segmento de logradouro, sendo possível montar padrões de pontos de eventos. Utilizou-se, ainda, de forma complementar, a ferramenta Batch Geocode (*http://www.findlatitudeandlongitude.com*) para os registros de internações não localizados na base cartográfica. Posteriormente, os casos geocodificados foram distribuídos nas respectivas áreas de abrangência do município.

6.3.2.4 Análise dos dados

Para a análise descritiva, foram considerados como variáveis de interesse os itens das AIHs tais como sexo, idade, ano de ocorrência da internação, forma clínica (CID – 10) e motivo da saída. Para a variável idade foram calculadas medidas de posição (média, mediana, valores mínimos e máximos) e para as demais variáveis (qualitativas) foram calculadas as frequências absolutas e relativas por meio do *software* Statistica versão 12.0.

Para a análise de área, procedeu-se ao cálculo das taxas brutas de internações para cada território de APS, considerando como numerador o total de internações ocorridas nos dez anos (Yi), e no denominador a população residente no território (Pi) no ano de 2015. As taxas obtidas foram multiplicadas por 100.000 e ajustadas por 1/10, obtendo-se a média de internação anual por território de APS:

$$Tb_i = \frac{Y_i}{P_i} \times \frac{1}{10} \times (100.000)$$

Após a obtenção das taxas brutas anuais, as mesmas foram submetidas ao processo de suavização propiciada pelo emprego do modelo bayesiano empírico, que consiste em utilizar informações das áreas vizinhas para gerar estimativas médias do risco naquela região, de tal forma que o risco subjacente seja convergente para a média da vizinhança, além de reduzir as chamadas oscilações de pequenos números e os subregistros/subnotificações (LEYLAND; DAVIES, 2005). Como resultado da aplicação do método, obteve-se uma média ponderada entre a taxa bruta dos territórios de APS e a taxa da região dos vizinhos mais próximos, tomada como referência.

Em seguida, no intuito de visualizar a tendência temporal da TB no decorrer dos anos, utilizou-se a mesma fórmula, mas empregando o cálculo das taxas brutas e considerando como numerador o total de internações ocorridas de dois em dois anos, até completar o período de estudo. Ao final, foram gerados cinco mapas com a classificação da doença por período (2006 a 2015).

Para o cálculo da densidade demográfica empregou-se o número total de pessoas residentes nas áreas de abrangência do munícipio dividido pela área expressa em habitantes por quilômetro quadrado, a partir dos dados do censo demográfico de 2010. Em seguida, foi produzido um mapa com a densidade populacional e plotados os casos de internações para visualização da distribuição desses casos na área mapeada. Para estas análises foram considerados os *softwares* Terraview versão 4.2.2. e ArcGIS versão 10.2.

Após esses cálculos, prosseguiu-se com os métodos de análise que englobam a regressão linear múltipla e a regressão espacial, com intuito de verificar a relação das internações por TB com os atributos da APS. Dessa maneira, para a etapa da modelagem estatística realizou-se inicialmente a análise exploratória dos dados no programa *RStudio*, a fim de verificar erros e inconsistências, bem como para formulação da matriz de pesos espaciais de contiguidade do tipo *rook,* que considera apenas as fronteiras comuns entre as áreas, uma vez que, nos estudos de fenômenos socioeconômicos, regiões vizinhas apresentam uma interação mais intensa entre si do que regiões que não possuem fronteira em comum (MEDEIROS; PINHO NETO, 2011), e matriz de vizinhança dos *K* vizinhos mais próximos, considerando os cinco vizinhos mais próximos.

Na sequência, aplicou-se a regressão linear simples, adotando-se a taxa bayesiana das internações por TB como variável dependente e os atributos da APS

como variáveis independentes. Em seguida, foi realizada a análise conjunta dessas variáveis através da regressão linear múltipla, utilizando o método dos mínimos quadrados, argumentadas pelo critério de escolha de melhor modelo explicativo, o maior valor de R^2 ajustado e da regressão espacial, que leva em conta a existência de dependência espacial entre as áreas analisadas.

Em continuidade, foi apurada a dependência espacial dos resíduos para identificar a existência de autocorrelação espacial por meio do Teste Global de Moran (ANDRADE, 2012). O teste mede a autocorrelação espacial, ou seja, a correlação de uma certa variável (atributo) Z numa área *i* com os valores dessa mesma variável em áreas vizinhas. Dessa forma, em uma matriz de vizinhança o Teste Global de Moran é representado por:

$$\frac{\sum_{i \neq j}^{n} w_{w_{ij}} (Z_i - \bar{Z})(Z_j - \bar{Z})}{\sum_{i=1}^{n} (Z_i - \bar{Z})^2}$$

Em que w_{ij} é um elemento da matriz de vizinhança espacial, Z_i e Z_j são os atributos ou variáveis respectivamente nas áreas *i*, *j* e $\bar{Z}$ representa o valor médio do atributo na região de estudo e *n* consiste no número de áreas. Para o estudo, Z_i representa a taxa de internações nas áreas de abrangência da APS (*i*); Z_j, a taxa na área (*j*); e $\bar{Z}$, a taxa do município sob estudo.

A aplicação desse teste resulta em um índice que varia entre -1 e +1, onde valores negativos significam correlações espaciais negativas e valores positivos indicam correlações espaciais positivas, e zero significa não dependência espacial ou aleatoriedade dos atributos (ANSELIN, 1996; MARQUES; SCALON; OLIVEIRA, 2008). Na avaliação da significância estatística do teste ($p<0,05$) é utilizada a abordagem de permutação dos atributos dos vizinhos, conforme descrito por Anselin (1996), em que é considerada como hipótese nula a não existência de autocorrelação espacial.

Assim, se a dependência espacial existe no erro das observações individuais no modelo de regressão linear, a concepção de que estas são independentes é violada; portanto um modelo que considere a autocorrelação espacial é necessário. Nesse caso, aplica-se o teste do Multiplicador de *Lagrange* para identificar o melhor

modelo de regressão espacial, modelo da defasagem espacial (*Spatial Lag Model* – LAG) ou modelo do erro espacial (*Spatial Error Model - ERR*).

Destaca-se que no modelo de defasagem espacial a autocorrelação espacial é atribuída à variável dependente *Y*. Nesse caso, considera-se a dependência espacial por meio da adição, ao modelo de regressão, de um novo termo na forma de uma relação espacial para a variável dependente. Formalmente, Anselin (2002) apresenta o modelo LAG da seguinte maneira:

$$Y = \rho WY + X\beta + \varepsilon$$

Em que *Y* foi considerada como variável dependente; X, as variáveis independentes; β, coeficientes de regressão; ε, como erros aleatórios com média zero e variância σ^2; W, matriz de vizinhança espacial e ρ, coeficiente espacial autoregressivo. Para o modelo LAG, a hipótese nula para a não existência de autocorrelação espacial é de ρ=0.

O segundo modelo, do erro espacial, considera que os efeitos espaciais são perturbações ou fatores que precisam ser removidos. Neste caso, os efeitos da autocorrelação espacial foram associados ao termo de erro ε e o modelo pode ser expresso da seguinte forma:

$$\mathrm{Y} = \mathrm{X}\beta + \varepsilon, \varepsilon = \lambda W\varepsilon + \xi$$

Para essa análise, tem-se que Wε consiste nos erros com efeito espacial; ξ = erros aleatórios com média zero e variância σ^2 e λ consiste no coeficiente autoregressivo. Para o referido modelo, numa hipótese nula da não existência de autocorrelação, λ = 0, ou seja, o termo de erro não é espacialmente correlacionado.

A comparação entre os modelos é realizada pela checagem dos valores do AIC que conceitua o valor máximo do log da verossimilhança e o número de parâmetros do modelo. Segundo esse critério, o melhor modelo é o de menor valor de AIC (MENEZES et al., 2011).

6.3.3 Terceira etapa – Mensuração da Vulnerabilidade Social

A terceira etapa da pesquisa teve como objetivo a aplicação do Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) nas áreas de abrangência.

6.3.3.1 O Índice de Vulnerabilidade Social

Para analisar as áreas de abrangência quanto à vulnerabilidade social recorreu-se ao Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS), que classifica os municípios do Estado de São Paulo em grupos de Vulnerabilidade Social (VS) a partir de uma combinação entre as dimensões demográfica e socioeconômica, permitindo a identificação e a localização espacial das áreas que abrigam os segmentos populacionais mais vulneráveis à pobreza. Sua tipologia baseia-se nas informações do Censo de 2010 e considera variáveis como a renda domiciliar *per capita*, o percentual de mulheres de 10 a 29 anos responsáveis pelos domicílios e a situação de aglomerado subnormal (favela) do setor censitário, conforme exposto no Quadro 7 (SEADE, 2013; SEADE, 2015b).

Quadro 7 – Variáveis que compõem as dimensões do Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – versão 2010

Dimensão Demográfica	Dimensão Socioeconômica
% de pessoas responsáveis de 10 a 29 anos	Renda domiciliar *per capita*
% de mulheres responsáveis de 10 a 29 anos	Rendimento médio da mulher responsável pelo domicilio
Idade média das pessoas responsáveis	% de domicílios com renda *per capita* até ½ salário mínimo
% de crianças de 0 a 5 anos de idade	% de domicílios com renda *per capita* até 1/4 salário mínimo
--	% de pessoas responsáveis pelo domicilio alfabetizadas

Fonte: Adaptado de Seade, 2013

Com base nessas variáveis, foram definidos sete grupos (Tabela 3), considerando as diferentes condições de exposição da população residente à vulnerabilidade social (SEADE, 2015b).

Tabela 3 – Classificação dos grupos do Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – versão 2010

Grupos	Classificação
Grupo 1	Baixíssima vulnerabilidade
Grupo 2	Vulnerabilidade muito baixa
Grupo 3	Vulnerabilidade baixa
Grupo 4	Vulnerabilidade média
Grupo 5	Vulnerabilidade alta (áreas urbanas)
Grupo 6	Vulnerabilidade muito alta
Grupo 7	Vulnerabilidade alta (áreas rurais)

Fonte: Adaptado de Seade, 2013

6.3.3.2 Análise dos dados

As informações referentes à vulnerabilidade social foram obtidas por setores censitários a partir do *site* da Fundação Sistema Estadual de Análises de Dados (SEADE). De posse desses dados, calculou-se a população de cada área de abrangência considerando a população de cada setor censitário e, então, passou-se a classificar a vulnerabilidade social a partir do número de setores censitários que havia naquela área de abrangência, definindo como resultado o valor que ocorreu com maior frequência (moda) (ROZA, 2011). Em seguida, elaborou-se um mapa no *software* ArcGIS versão 10.2. segundo a classificação obtida e de acordo com as áreas de abrangência do munícipio em estudo.

Após, e igualmente à Etapa 2 (modelagem estatística), procedeu-se às análises que englobam a regressão linear múltipla e a regressão espacial, com intuito de verificar a relação das internações por TB com o IVS. Todavia, adotou-se a taxa bayesiana das internações por TB como variável dependente e o IVS como variável independente.

6.4 Aspectos éticos

Para o desenvolvimento desta pesquisa, foram obedecidos os aspectos éticos e legais da pesquisa envolvendo seres humanos preconizados pela Resolução nº466/2012, do Conselho Nacional de Saúde. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (CAAE n° 52562416.5.0000.5393) (ANEXO B). Todos os sujeitos que aceitaram participar do estudo assinaram também o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A).

7. RESULTADOS

"Sejam quais forem os resultados com êxito ou não, o importante é que no final cada um possa dizer: 'fiz o que pude'"
(Louis Pasteur)

7.1 Primeira etapa – Fase exploratória dos dados primários

7.1.1 Características sociodemográficas dos profissionais de saúde

A Tabela 4 mostra as características dos 355 profissionais entrevistados para o estudo, observando-se que 220 (81,7%) eram do sexo feminino, 184 (51,8%) tinham menos de 46 anos de idade e houve predomínio de trabalhadores de nível médio, sendo 89 (25,1%) auxiliares/técnicos de enfermagem e 83 (23,4%) ACS. Observou-se ainda que 99 (27,9%) dos trabalhadores estavam vinculados à APS havia menos de cinco anos, todavia 69 (19,4%) estavam vinculados ao serviço havia mais de 20 anos.

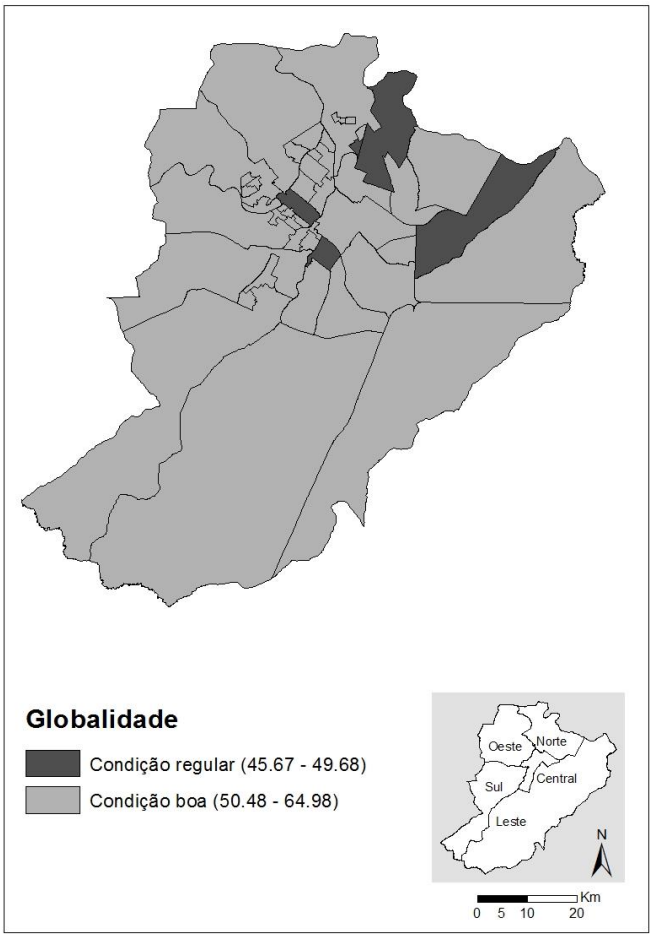
Tabela 4 – Características dos profissionais de saúde recrutados para o estudo, Ribeirão Preto/São Paulo, 2014

Variáveis	n (355)	%
Sexo		
Feminino	290	81,7
Masculino	65	18,3
Idade		
≤ 46 anos	184	51,8
> 46 anos	171	48,2
Categoria Profissional		
Auxiliar e Técnico de Enfermagem	89	25,1
ACS	83	23,4
Médico	49	13,8
Enfermeiro	45	12,7
Outros técnicos	44	12,4
Dentista	29	8,1
Outros profissionais de nível Superior	16	4,5
Tempo de serviço (anos)		
≤5	99	27,9
]5; 10]	90	25,3
]10; 15]	58	16,3
]15; 20]	39	11,1
>20	69	19,4

7.1.2 Classificação da Atenção Primária à Saúde para coordenar as Redes de Atenção à Saúde na globalidade e por atributos

A Figura 5 traz a classificação das unidades de APS adscritas a cada área de abrangência para coordenar as RAS, nela observa-se que cinco áreas foram classificadas na condição regular.

Figura 5 – Mapa com a classificação[1] da Atenção Primária em Saúde para coordenar as Redes de Atenção à Saúde em Ribeirão Preto/São Paulo, 2014



Fonte: Construção dos autores

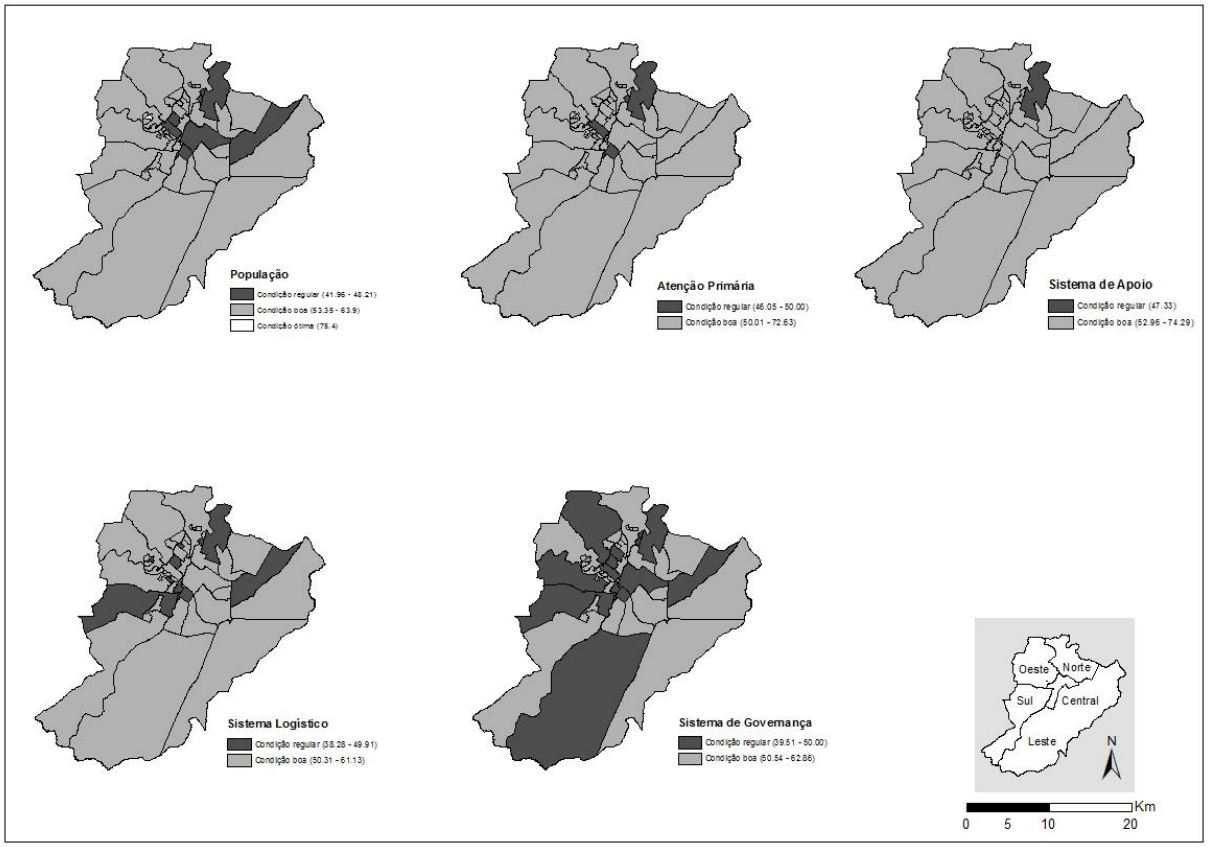
A Figura 6 apresenta a classificação das unidades de APS segundo os atributos das RAS. Observa-se que nenhuma unidade foi classificada na condição insatisfatória e apenas uma unidade apresentou condição ótima no atributo *População*. Observa-se também certa diversidade no que tange ao desempenho das

[1]Valores de referência para classificação da APS: (0 a 25%) – condição insatisfatória da APS naquele atributo ou na globalidade dos seus atributos na coordenação das RAS; (25,01 a 50%) – condição regular da APS naquele atributo ou na globalidade dos seus atributos na coordenação das RAS; (50,01 a 75%) – condição boa da APS naquele atributo ou na globalidade dos seus atributos na coordenação das RAS; (75,01 a 100%) – Condição ótima da APS naquele atributo ou na globalidade dos seus atributos na coordenação das RAS.

unidades de saúde, verificando-se que ora eram classificadas com condição regular, ora com condição boa.

No Distrito Norte, uma unidade de saúde obteve valores regulares em quatro dos cinco atributos avaliados, exceto em *Sistemas de Apoio*, onde foi classificada como boa na unidade. Pode-se observar ainda que, de forma geral, as unidades de APS apresentaram condição boa na maioria dos atributos, como *População* (n= 37; 80,4%), modelo de *Atenção Primária* (n=43; 93,5%), *Sistema de Apoio* (n=45; 97,8%); todavia, no que tange ao *Sistema Logístico* (n= 32; 76%) e *Sistema de Governança*, um número relativamente menor de unidades apresentou tal classificação (n=31; 67,3%).

Figura 6 – Mapa com a classificação[1] da Atenção Primária à Saúde segundo atributos para coordenação de Redes, Ribeirão Preto/São Paulo (2014)



Fonte: Construção dos autores

[1]Valores de referência para classificação da APS: (0 a 25%) – condição insatisfatória da APS naquele atributo ou na globalidade dos seus atributos na coordenação das RAS; (25,01 a 50%) – condição regular da APS naquele atributo ou na globalidade dos seus atributos na coordenação das RAS; (50,01 a 75%) – condição boa da APS naquele atributo ou na globalidade dos seus atributos na coordenação das RAS; (75,01 a 100%) – Condição ótima da APS naquele atributo ou na globalidade dos seus atributos na coordenação das RAS.

7.2 Segunda etapa – Análise espacial e tendência temporal das internações evitáveis por tuberculose

7.2.1 Características clínicas e sociodemográficas dos casos de internações evitáveis por tuberculose

Foram identificadas entre 2006 e 2015, 265 internações evitáveis por TB, com predomínio dos casos de TB pulmonar (n=218; 82,3%). A Tabela 5 evidencia as formas clínicas que demandaram as internações, podendo-se observar que a maioria dos casos de TB pulmonar obteve confirmação por exame microscópico da expectoração, com ou sem cultura (n=115; 43,4%).

Tabela 5 – Forma clínica dos casos de internações evitáveis por tuberculose, Ribeirão Preto/São Paulo (2006-2015)

Código	Formas clínicas	N	%
	TUBERCULOSE PULMONAR		
A15.0	Tuberculose pulmonar, com confirmação por exame microscópico da expectoração, com ou sem cultura	115	43,4
A15.1	Tuberculose pulmonar, com confirmação somente por cultura	16	6,0
A15.2	Tuberculose pulmonar, com confirmação histológica	14	5,3
A15.3	Tuberculose pulmonar, com confirmação por meio não especificado	33	12,5
A16.1	Tuberculose pulmonar, sem realização de exame bacteriológico e histológico	1	0,4
A16.2	Tuberculose pulmonar, sem menção de confirmação bacteriológica ou histológica	39	14,7
	TUBERCULOSE EXTRAPULMONAR		
A15.4/A16.3	Tuberculose dos gânglios intratorácicos, com/ sem menção de confirmação bacteriológica ou histológica	2	0,7
A15.5/A16.4	Tuberculose da laringe, da traqueia e dos brônquios, com/sem menção de confirmação bacteriológica ou histológica	1	0,4
A15.6/A16.5	Pleurisia tuberculosa, com/ sem menção de confirmação bacteriológica ou histológica	5	1,9
A15.7/A16.7	Tuberculose primária das vias respiratórias com/sem menção de confirmação bacteriológica ou histológica	3	1,1
A15.8/A16.8	Outras formas de tuberculose das vias respiratórias, com/sem menção de confirmação bacteriológica ou histológica	10	3,8
A15.9/A16.9	Tuberculose não especificada das vias respiratórias, com/ sem menção de confirmação bacteriológica ou histológica	15	5,7
A17.1	Tuberculoma meníngea	2	0,7
A17.8	Outras tuberculoses do sistema nervoso	4	1,5
A17.9	Tuberculose não especificada do sistema nervoso	5	1,9
TOTAL		265	100

A Tabela 6 apresenta as características sociodemográficas das internações evitáveis por TB registradas no hospital de referência do município. Para o período estudado, a maioria das internações ocorreu em indivíduos do sexo masculino (n= 206; 77,7%), com idade média e mediana de 46 anos, com mínimo 6 e máximo de 98 anos. Observa-se ainda que o maior percentual de internações foi no período de 2015 (n= 44, 16,6%) e na maioria os indivíduos internados receberam ou tiveram alta hospitalar com previsão de retorno (n= 231; 87,2%).

Tabela 6 – Características sociodemográficas dos casos de internações evitáveis por tuberculose em Ribeirão Preto/São Paulo (2006-2015)

Variáveis	n (265)	%
Idade		
≤ 46 anos	133	50,2
> 46 anos	132	49,8
Sexo		
Masculino	206	77,7
Feminino	59	22,3
Ano da internação		
2006	24	9,0
2007	28	10,6
2008	22	8,3
2009	21	7,9
2010	30	11,3
2011	23	8,7
2012	15	5,7
2013	23	8,7
2014	35	13,2
2015	44	16,6
Motivo da saída		
Alta hospitalar com previsão de retorno	231	87,2
Alta a pedido	05	1,9
Permanência por outras características	07	2,6
Transferência para outros estabelecimentos	13	4,9
Óbito	09	3,4

7.2.2 Geocodificação dos casos de internações evitáveis por tuberculose e sua distribuição segundo a densidade demográfica

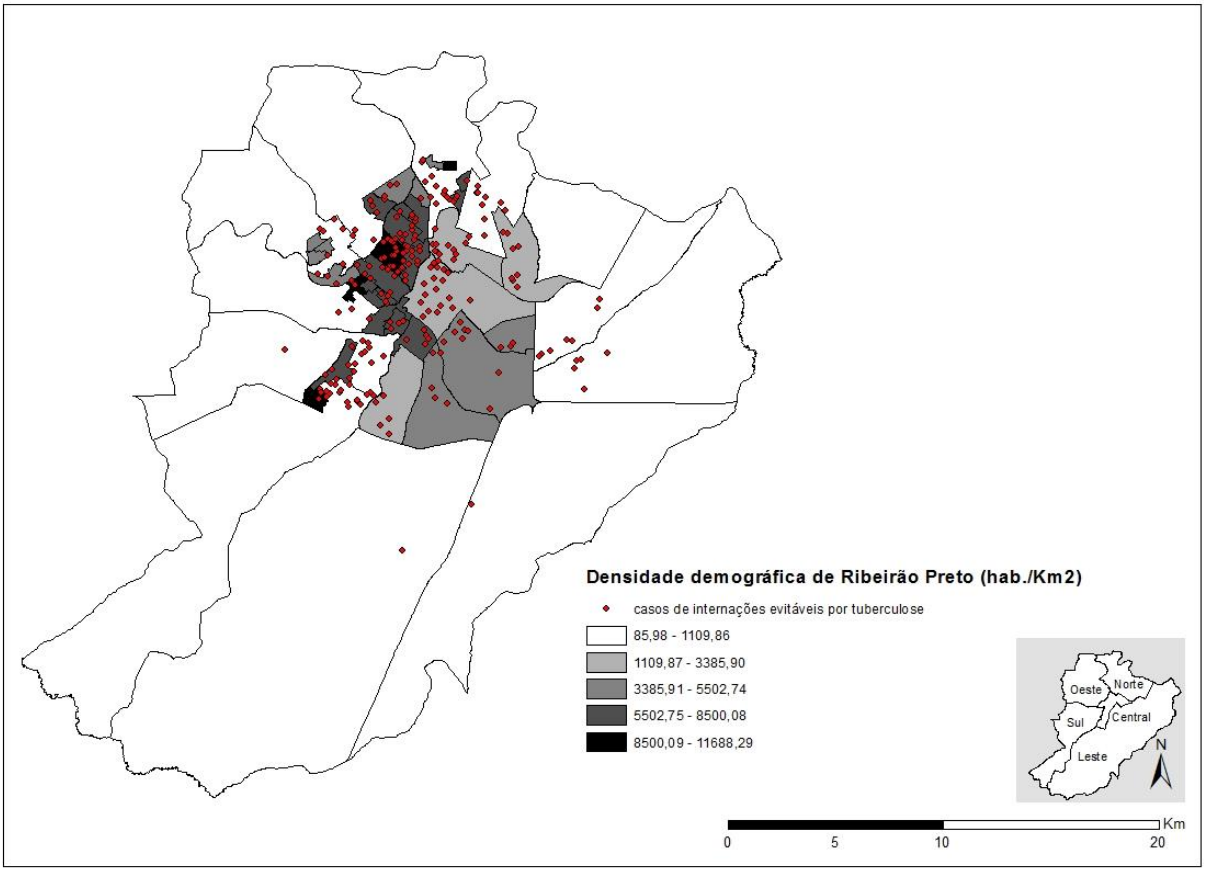
Obteve-se um percentual de 95,5% de casos geocodificados. Dos 253 casos, 236 (93,3%) foram identificados na base cartográfica e em 17 casos (6,7%) recorreu-se ao *BatchGeocode*. No que diz respeito às perdas no processo de geocodificação, 12 (4,7%) casos foram excluídos devido à inconsistência nos endereços obtidos. A Figura 7 apresenta os resultados provenientes desse processo.

Figura 7 – Mapa de arruamento de Ribeirão Preto com os casos de internações evitáveis por tuberculose, Ribeirão Preto/São Paulo (2006-2015)

Fonte: Construção dos autores

No que se refere à distribuição das internações de acordo com a densidade demográfica do munícipio, observaram-se diferentes configurações, regiões mais densamente ocupadas (Distritos Central, Leste e Oeste) e uma concentração dos casos de internações principalmente no Distrito Oeste e outras áreas com vazios demográficos, e poucos ou nenhum caso de internação por TB (Figura 8).

Figura 8 – Mapa temático da densidade demográfica (habitantes por km^2) das áreas de abrangência da APS e a distribuição dos casos de internações evitáveis por tuberculose, Ribeirão Preto/São Paulo (2006 – 2015)



Fonte: Construção dos autores

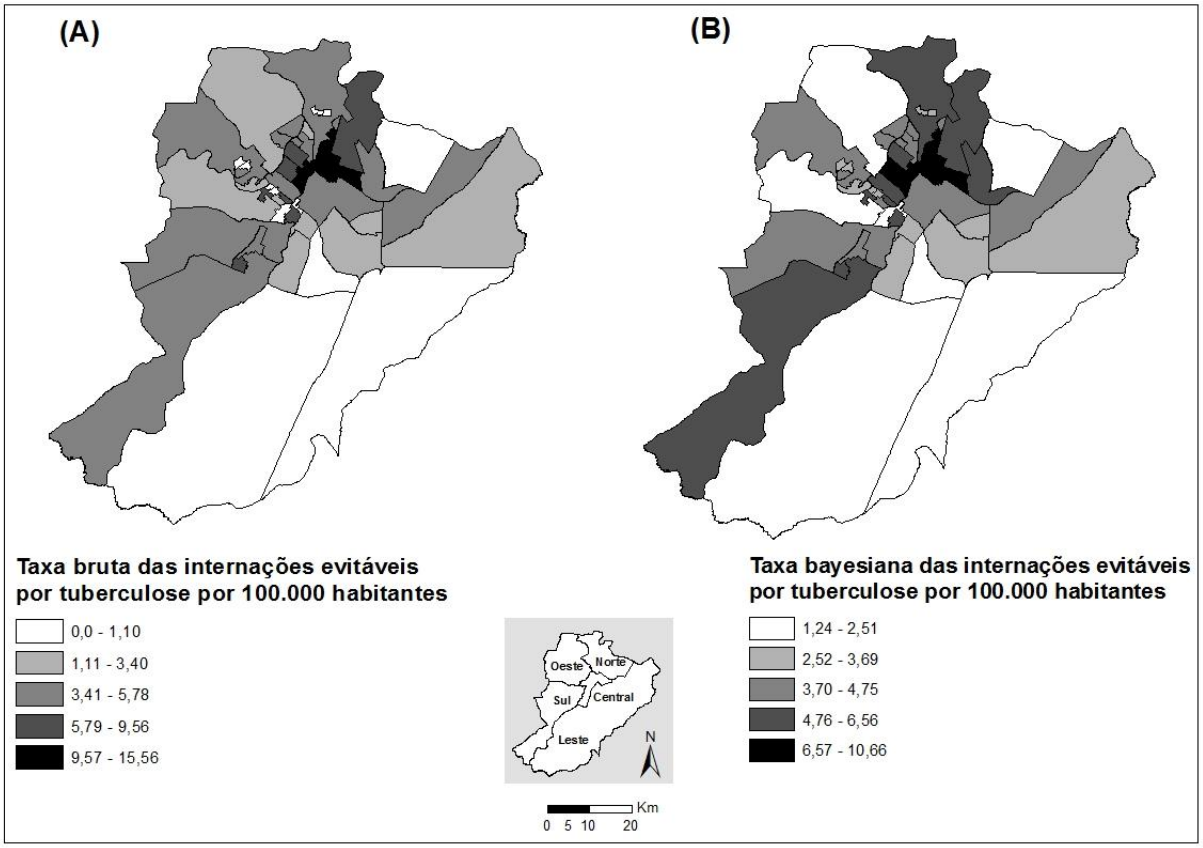
7.2.3 Distribuição espacial por áreas das taxas de internações evitáveis por tuberculose

A Figura 9 apresenta os mapas temáticos estimados para as duas taxas: bruta e bayesiana. Na Figura 9-A está representado o mapa com a taxa bruta anual das internações evitáveis por TB, no entanto, essa taxa não foi capaz de evidenciar de forma clara um padrão espacial no município. Destaca-se que as áreas mais

escuras exibiram as áreas com maior taxa de internações evitáveis, variando de 3,41 a 15,56 casos por 100.000 habitantes/ano.

Já a Figura 9-B representa o mapa com as taxas bayesianas empíricas globais anuais, permitindo melhor visualização das áreas com altas e baixas taxas de internação por TB, demonstrada mais claramente pela suavização dos dados.

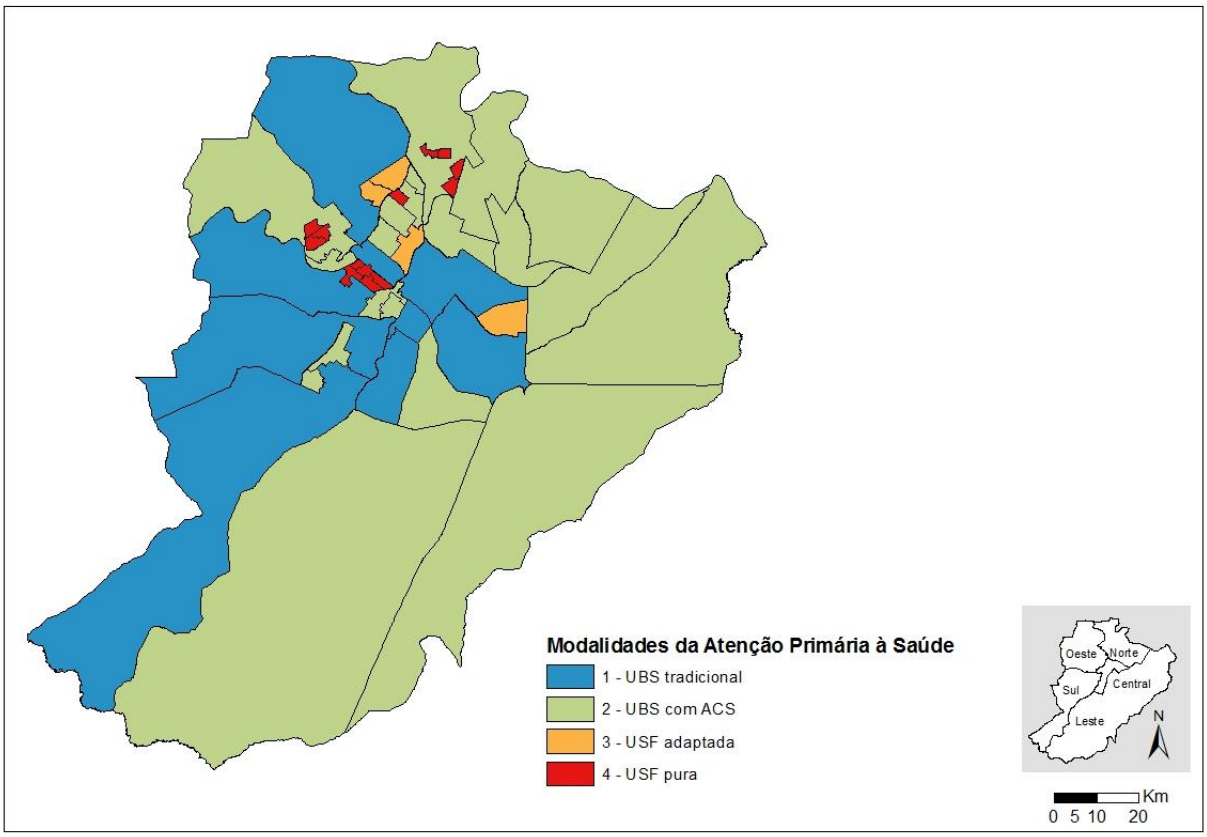
Figura 9 – Distribuição das taxas brutas anuais (A) e das taxas bayesianas empíricas global anuais (B) das internações evitáveis por tuberculose (por 100.000 habitantes) por áreas de abrangência, Ribeirão Preto/São Paulo (2006 – 2015)



Fonte: Construção dos autores

Considerando as modalidades da APS, observa-se ainda que as maiores taxas de internação por TB estão representadas pelas áreas com UBS tradicional (Modalidade 1) e UBS com ACS (Modalidade 2) (Figura 10).

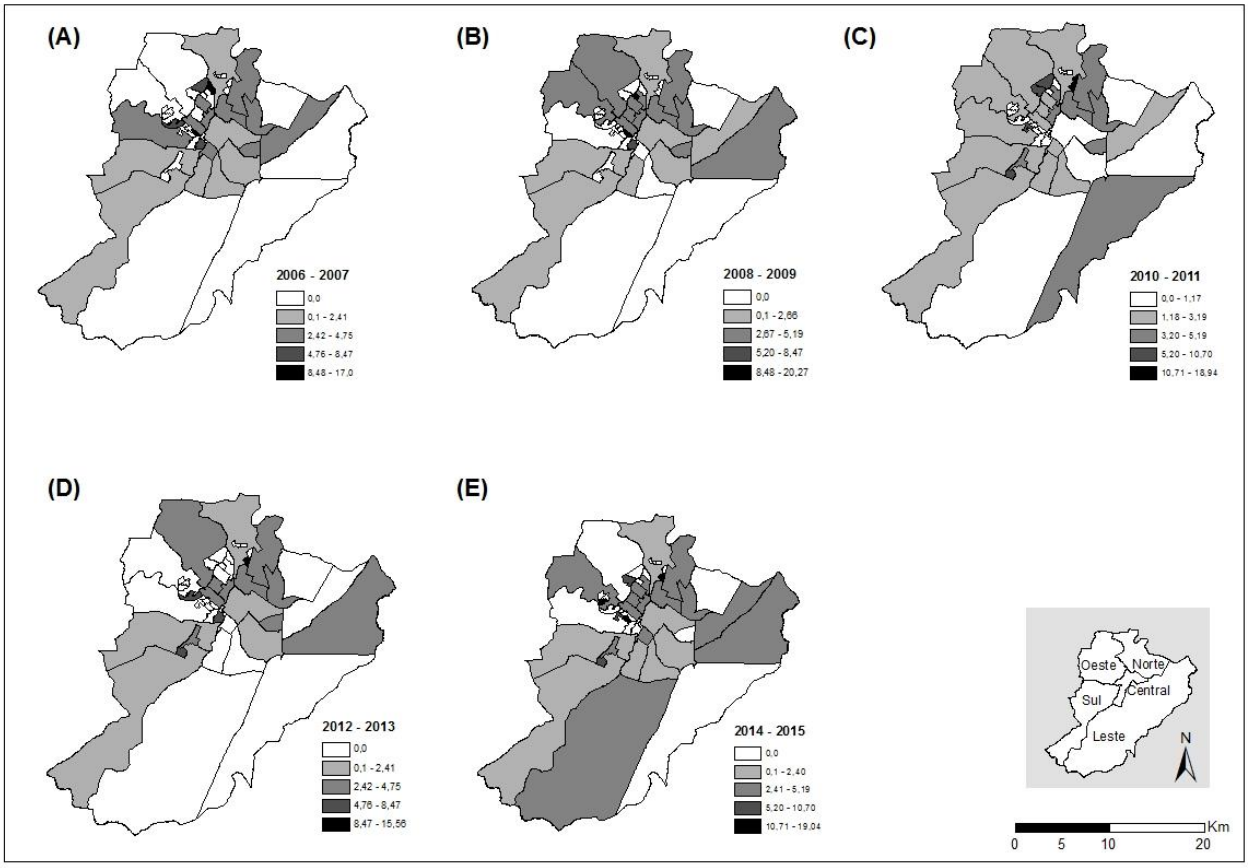
Figura 10 – Mapa temático das modalidades de Atenção Primária à Saúde de Ribeirão Preto/São Paulo, 2014



Fonte: Construção dos autores

A Figura 11, por sua vez, representa a evolução temporal dessas taxas referentes aos anos de estudo. No período de 2006 a 2007 as taxas variaram de 2,42 a 17,0 casos por 100.000 habitantes e foram predominantes nos Distritos Sul, Central e Norte. Nos anos de 2008 a 2009, variaram de 2,67 a 20,27 casos por 100.000 habitantes, com predomínio na maioria dos Distritos, com exceção do Distrito Leste. Entre 2010 e 2011 as taxas variaram de 3,20 a 18,94 casos por 100.000 habitantes com destaque para os Distritos Sul e Oeste. De 2012 a 2013 variaram de 2,42 a 15,56 casos por 100.000 habitantes e contemplaram os Distritos Sul, Oeste e Norte. Em 2014 e 2015 variaram de 2,41 a 19,04 casos por 100.000 habitantes e abrangeram todos os Distritos do munícipio.

Figura 11 – Evolução temporal das taxas das internações evitáveis por tuberculose (por 100.000 habitantes) por áreas de abrangência, Ribeirão Preto/São Paulo (2006 – 2015)



Fonte: Construção dos autores

7.2.4 Modelagem estatística

Para verificar a relação da capacidade da APS para coordenar as RAS com as internações por TB, considerou-se a etapa da modelagem estatística, adotando as taxas bayesianas empíricas globais das internações por TB como variável dependente e os atributos da APS (População, Atenção Primária, Sistemas de Apoio, Sistemas Logísticos e Sistemas de Governança) como variáveis independentes, argumentadas pelo critério de escolha de melhor modelo explicativo, o maior valor de R^2 ajustado. Nos resultados dessa modelagem, observou-se que o atributo Sistemas de Governança apresentou relação estatisticamente significativa (R^2 = 0,20; p=0,04) com as internações evitáveis por TB (Tabela 7).

Tabela 7 – Modelo de regressão linear para a taxa bayesiana empírica global anual das internações por tuberculose segundo a capacidade da Atenção Primária para coordenar as Redes de Atenção à Saúde, Ribeirão Preto/São Paulo (2006- 2015)

Intercepto e variáveis independentes	Estimativa	Erro padrão	Valor de t	Valor de p
Intercepto	7,05	3,34	2,11	0,04
População	0,06	0,06	1,00	0, 32
Atenção Primária	- 0,05	0,09	- 0,57	0,57
Sistema de Apoio	- 0,11	0,06	- 1,91	0,06
Sistema Logístico	- 0,08	0,08	- 0,10	0,33
Sistema de Governança	0,15	0,07	2,07	0,04

*R^2 = 0,05; p = 0,04

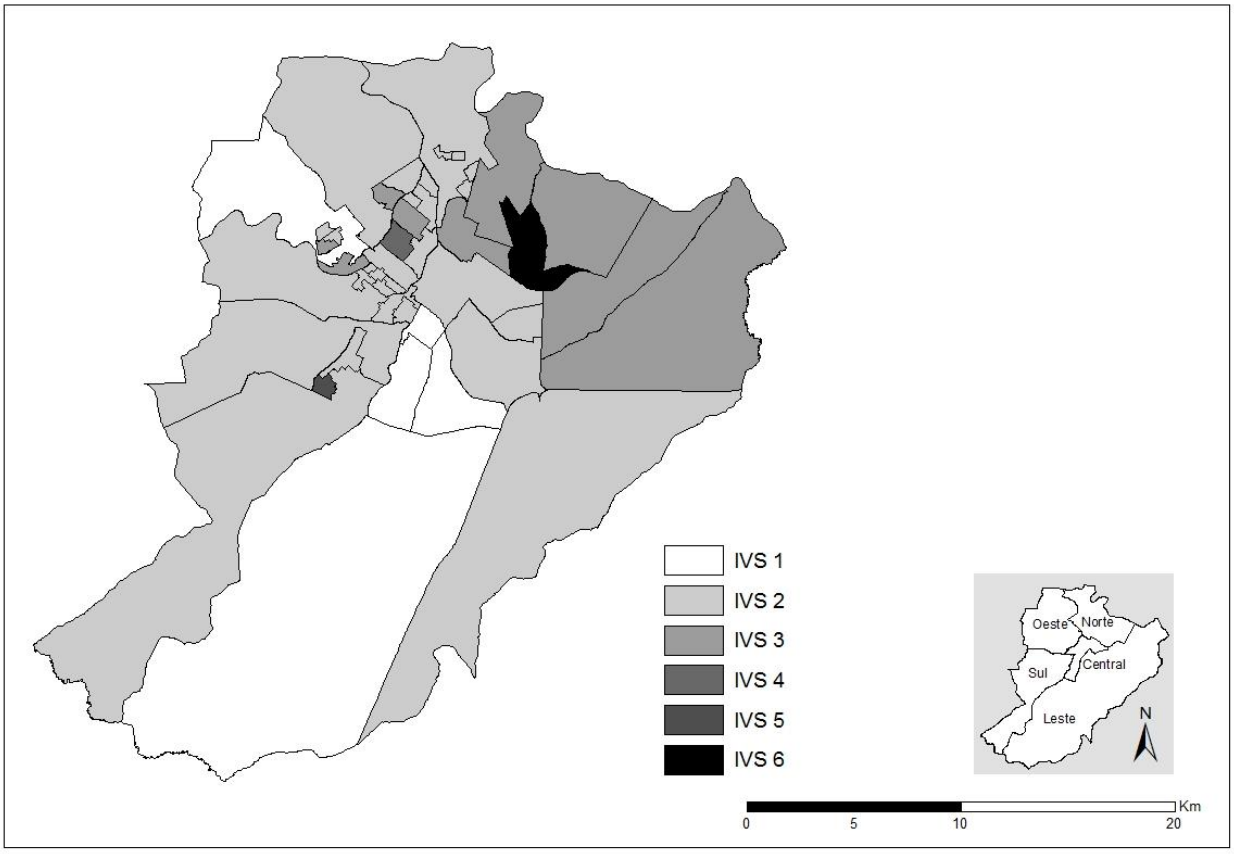
Todavia, na avaliação da dependência espacial dos resíduos por meio do Teste Global de Moran, verificou-se que tanto a matriz de contiguidade tipo *rook* (Moran I = - 0,22, p = 0,98) quanto a matriz dos cinco vizinhos mais próximos (Moran I = - 0,04; p = 0,54) não se apresentaram estatisticamente significativas.

7.3 Terceira etapa – Mensuração da Vulnerabilidade Social

7.3.1 Classificação do Índice de Vulnerabilidade Social segundo as áreas de abrangência

A Figura 12 apresenta a classificação do IVS segundo as áreas de abrangência do município. Observou-se que as áreas foram classificadas em sua maioria em vulnerabilidade muito baixa e baixa, e apenas uma área foi classificada com vulnerabilidade muito alta.

Figura 12 – Classificação[2] das áreas de abrangência de acordo com o Índice de Vulnerabilidade Social, Ribeirão Preto, São Paulo, 2010



Fonte: Construção dos autores

7.3.2 Modelagem estatística

Para verificar a relação do IVS com as internações por TB, considerou-se também a modelagem estatística, adotando-se a taxa bayesiana empírica global anual das internações por TB como variável dependente e o IVS como variável independente, com o intuito de identificar o melhor modelo explicativo (maior R^2 ajustado). Nos resultados dessa modelagem, também não se observou relação estatisticamente significativa (R^2= - 0,0085; p= 0,44) com as internações evitáveis por TB (Tabela 8).

[2]Grupo 1 – Baixíssima vulnerabilidade; Grupo 2 – Vulnerabilidade muito baixa; Grupo 3 – Vulnerabilidade baixa; Grupo 4 – Vulnerabilidade média; Grupo 5 – Vulnerabilidade alta; Grupo 6 – Vulnerabilidade muito alta.

Tabela 8 – Modelo de regressão linear para a taxa bayesiana empírica global anual das internações por tuberculose segundo o Índice de Vulnerabilidade Social, Ribeirão Preto/São Paulo (2006- 2015)

Intercepto e variáveis independentes	Estimativa	Erro padrão	Valor de t	Valor de p
Intercepto	4,86	0,74	6,54	0,00
Índice de Vulnerabilidade Social	- 0,24	0,30	- 0,79	0,44

*R^2 = - 0,0085; p = 0,44

8. DISCUSSÃO

"Há pessoas que choram por saber que as rosas têm espinhos. Há outras que sorriem por saber que os espinhos têm rosas"
(Machado de Assis)

O objetivo deste estudo foi investigar os determinantes das internações por tuberculose e sua distribuição espacial e tendência temporal.

No que diz respeito às características dos profissionais recrutados para o estudo, os resultados apontaram um predomínio de profissionais do sexo feminino, corroborando com estudos que retratam a ascendência deste sexo no mercado de trabalho formal em diversos setores e ocupações, em especial o da saúde (DIOGO, 2006; BRUSCHINI, 2007; WHO, 2008b; VIEIRA, 2013). No que tange à categoria profissional, mais da metade dos entrevistados possuía nível médio de formação, visto que a escolaridade mínima recomendada para atuação nas unidades de saúde é ensino fundamental (BRASIL, 2002). Observa-se, ainda, que a maioria dos trabalhadores estava vinculada à APS havia menos de cinco anos, no entanto, a distribuição destes atores se dá de forma equilibrada com o passar dos anos.

Os resultados evidenciaram ainda, referente à classificação da APS para coordenar as RAS, que de maneira geral a APS tem apresentado uma condição boa para a coordenação das RAS, todavia mostrou fragilidades nos atributos Sistemas Logísticos e Sistemas de Governança. Dessa forma, pressupõe-se que, se os Sistemas Logísticos estivessem operando de forma efetiva, poderiam elevar a qualidade dos serviços, permitindo um sistema eficaz de referência e contrarreferência das pessoas e trocas eficientes de produtos e informações, ao longo dos pontos de atenção à saúde e dos Sistemas de Apoio (STARFIELD, 2002; CONILL, 2008; GIOVANELLA et al., 2009; MENDES, 2009; MENDES, 2011; OPAS, 2011; ANDRADE et al., 2013).

Igualmente, os Sistemas de Governança permitiriam a gestão de todos os componentes das Redes, de forma a gerar um excedente cooperativo entre os atores sociais, aumentando a interdependência entre eles e a obtenção de bons resultados sanitários e econômicos (MENDES, 2010). Estudo de Irani et al. (2007) indica que as internações hospitalares poderiam ser evitadas por meio de intervenções que integrassem os sistemas de atenção à saúde através de uma ordem governativa imposta às gerências das diversas estruturas, permitindo articular as relações entre a APS, os pontos de atenção à saúde, os Sistemas de Apoio e os Sistemas Logísticos das RAS.

Em relação às taxas de hospitalizações evitáveis, no município estudado, a forma clínica predominante entre os casos de internações foi a TB pulmonar, condizendo com achados similares encontrados na literatura (PERRECHI, RIBEIRO,

2009; OLIVEIRA et al., 2009). Todavia, parcela importante dos pacientes não teve menção da confirmação bacteriológica ou histológica (CID 16.2). Tal situação sugere fragilidades dos sistemas de serviços de saúde na solicitação da baciloscopia do escarro, método mais custo-efetivo para o diagnóstico da doença (YAMAMURA et al., 2016).

Apesar de o diagnóstico da TB ser relativamente simples, tanto na prática ambulatorial como hospitalar, a sintomatologia de tosse há mais de três semanas é negligenciada como um sinal da doença, o que acarreta demora no diagnóstico e escolha de métodos não apropriados ou custo-efetivos, muito onerosos para um sistema de saúde com recursos limitados (OLIVEIRA et al., 2011). No ambiente hospitalar, o exame de escarro não tem sido o primeiro método de escolha diante da suspeita de TB, o que se relaciona com a própria cultura institucional de valorização de métodos de maior adensamento tecnológico (ARCÊNCIO; OLIVEIRA; VILLA, 2007).

Analisando o perfil dos indivíduos que demandaram internação por TB, foi possível evidenciar que os achados dessa investigação se coadunam com os de outros estudos (TOURAY et al., 2010; MACIEL et al., 2011; PERRECHI, RIBEIRO, 2011; OLIVEIRA, GONÇALVES, 2013; CECÍLIO et al., 2013; SILVA, SILVA, DALCIN, 2014), os quais relatam que a maior proporção de internações ocorre na população masculina e na faixa etária economicamente ativa.

Nesse contexto, estudos revelam que os homens possuem 1,6 vezes mais chances de serem internados do que as mulheres (HARGREAVES et al., 2011; OLIVEIRA et al., 2013), o que pode ser explicado pela menor frequência de procura pelos serviços de saúde aliada a outros fatores reconhecidamente associados à TB e mais prevalentes nos indivíduos desse sexo, tais como infecção pelo HIV, alcoolismo e uso abusivo de drogas (SCATENA et al., 2009; THOMAS et al., 2010). Ademais, a hospitalização potencializa o dano familiar e social causado pela doença, uma vez que o homem em idade economicamente ativa se torna improdutivo durante a hospitalização, o que pode comprometer as atividades familiares e profissionais e causar elevado impacto econômico e social (OLIVEIRA, GONÇALVES, 2013).

No período de estudo, apesar de importante parcela dos pacientes ter tido alta hospitalar, não foi possível verificar o desfecho final para o tratamento da TB, uma questão importante e também lacunar em estudo realizado no Rio Janeiro

(OLIVEIRA et al., 2009). Para respondê-la, seria necessária uma integração do SIH/SUS a outros sistemas de informação, como o TB-WEB. Essa articulação promoveria uma compreensão mais global da situação de saúde desses pacientes quando eles retornam às suas comunidades. Essa compreensão, por sua vez, possibilitaria a coordenação do cuidado e planejamento de medidas mais efetivas para o controle da doença, com resultados positivos de cura e adesão ao tratamento (YAMAMURA et al., 2016).

No que se refere às análises das internações evitáveis por TB foram assinaladas vantagens da aplicação das taxas bayesianas empíricas locais em relação às taxas brutas. As taxas bayesianas demonstraram menor variabilidade e um maior ajustamento aos reais riscos de ocorrência do evento em cada área da região em estudo. Para aquelas áreas em que a taxa bruta apresentaria grande variabilidade, o método bayesiano empírico local possibilitou um efeito espacial às estimativas, tornando-as próximas de uma média local, o que gerou certa suavidade no mapa temático.

No que diz respeito à distribuição de casos segundo a densidade demográfica do munícipio, observou-se que o Distrito Oeste, um dos mais densos, foi aquele que apresentou maior concentração de casos. Para a TB, a quantidade de habitantes por km^2 é considerada um indicador de risco (HINO et al., 2011b; ANGELO, TOLEDO E SOBROZA, 2013). Corroborando ainda com dados publicados pelo município (RIBEIRÃO PRETO, 2008), em que a zona Oeste apresenta o segundo maior número de moradores por domicilio com maior percentual de crianças, adolescentes e jovens até 29 anos e predomínio de classes econômicas intermediárias, com faixa de um a cinco salários mínimos e uso do SUS e saúde suplementar/particular.

Ademais, observamos uma taxa anual de internações evitáveis no município de 15,56 casos por 100.000 pessoas, bem acima da média nacional de 7,2 casos de hospitalizações por 100.000 pessoas, e também acima da taxa do Estado de São Paulo, que chegou a 4,2 casos por 100.000 habitantes (SAN PEDRO, OLIVEIRA, 2013). Considerando a evolução temporal da doença, observou-se um predomínio de internações nos períodos de 2008 e 2009 e de 2014 e 2015, não apresentando uniformidade em relação ao tempo, mas sempre em áreas com características socioeconômicas desfavorecidas.

Em uma análise comparativa, confrontando tais resultados com os de outros

países, como a China, também na lista dos países que respondem por 84% dos casos de TB no mundo, vemos que praticamente 91% de todos os casos de TB diagnosticados tinham hospitalização prévia (ZOU et al., 2015), o que também foi ocorreu em outros países da Ásia e África (CHIANG et al., 2007). Uma questão evidenciada é que muitos países têm encontrado dificuldades para superar o modelo hospitalocêntrico, a partir da APS como ordenadora das RAS (WHO, 2008b). Estudos mostram que, quando a APS é de alta qualidade e tem a capacidade de coordenar as RAS (PAHO, 2011), pode reduzir significativamente as internações evitáveis (LADITKA, LADITKA, PROBST, 2005; ROSANO et al., 2012); no entanto, o estudo não mostrou evidências dessa relação.

Além disso, podemos verificar variações importantes na APS, quando se trata da sua capacidade de coordenação, o que pode ser justificado pela diversidade em relação ao modelo de atenção, uma vez que algumas unidades tiveram mais progressos em relação aos atributos de coordenação, e outras, menos. Também é importante destacar que o processo de constituição de um modelo de atenção não segue uma lógica linear, é acima de tudo um vetor resultante de forças externas (e.g., qualidade dos recursos humanos), das políticas de saúde intrínsecas ao próprio sistema, como valores sociais adjacentes, movimentos comunitários, recursos materiais e imateriais e a educação dos trabalhadores e da comunidade (FERREIRA NETO et al., 2011). Portanto, são forças que se imbricam e resultam no desempenho da unidade, o que possivelmente explica as divergências encontradas nos resultados do estudo.

Uma questão ainda a ser considerada é a desproporção no tamanho dos territórios de APS, alguns muito pequenos e outros relativamente maiores, o que pode também ter influenciado o desempenho das unidades de saúde. As áreas maiores estão constituídas em sua totalidade por UBS, cuja lógica de oferta de ações se pauta na agenda programada e demanda espontânea dos usuários, diferentemente das USFs que têm como base essencialmente a adscrição da clientela, uma ferramenta importante quando se intenta a coordenação de um sistema (ELIAS et al., 2006).

Cabe destacar, ainda, que o Brasil acumulou em seu histórico experiências com o modelo tradicional e um dos desafios que se coloca é a conversão desse modelo para a ESF (CASTANHEIRA et al., 2009; CRABTREE et al., 2011). Devem-se mencionar também o esforço em âmbito nacional, por meio de políticas indutoras

e incentivos, a instituição da ESF com um modelo de atenção alternativo mais focado na gestão da condição crônica, todavia alguns impasses são proeminentes, como a fixação de profissionais, as demandas para a criação de planos de carreiras, cargos e salários e a própria Lei de Responsabilidade Fiscal, dificultando a gestão dos municípios no alcance desse objetivo (GUIMARÃES, 2013).

O Distrito Sul, que alberga as áreas mais socialmente favorecidas do município, foi o setor que apresentou boa condição quanto à coordenação na maioria dos atributos e na globalidade da APS, mas apresentou maior número de internações, e uma das hipóteses levantadas para explicar tal fato pode estar relacionada à presença de áreas pobres e periféricas circunvizinhas aos condomínios de população com maior poder aquisitivo e, ainda, pontos de intermediações com a zona rural. Ressalta-se igualmente que, nessas áreas, é baixo o percentual da população que é SUS dependente, fatores esses que podem interferir de alguma forma na acessibilidade aos serviços de saúde (RIBEIRÃO PRETO, 2008).

Pode-se observar também que o Distrito Norte apresentou áreas críticas quanto às internações evitáveis, todavia diferente do Distrito Sul, seus territórios alcançaram condição regular em relação à coordenação das RAS. O referido Distrito possui o menor Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) quando comparado aos demais, detém, ainda, maior densidade demográfica por domicílio, concentra o maior número de aglomerados subnormais e se apresenta com o maior percentual de população usuária exclusiva do SUS (RIBEIRÃO PRETO, 2008). Uma explicação para o resultado encontrado se refere à não disponibilidade de ferramentas em âmbito da APS para enfrentamento de problemas sociais recorrentes nos territórios, como a violência, drogas, pobreza extrema, deficiências na educação, moradia insalubre, desemprego, entre outros (SILVEIRA, MACHADO, MATTA, 2015).

Igualmente, outro desafio que se coloca, é a superação da concepção da APS como nível de um sistema de saúde ou mesmo de focalização para as camadas populacionais menos favorecidas, com recursos improvisados e de baixa qualificação profissional. Contexto diferente da maioria dos países europeus, que instituíram a APS como eixo coordenador de um sistema e de cobertura universal para todos os segmentos da população, independente de posição socioeconômica (GIOVANELLA, 2008; CALMBACH et al., 2012). Assim, o desafio para o século XXI

é a própria instituição da APS numa percepção ampliada e abrangente como recomenda a OPAS (MAYS et al., 2010; OPAS, 2011).

Deve-se destacar também que a solução para a crise dos sistemas de saúde em todo o mundo está apostando numa nova lógica de organizá-los sob os auspícios da APS (THE LANCET, 2014), o que a OPAS entende como uma inovação na América Latina (OPAS, 2011). Para Mendes (2012), somente a APS apresenta capacidade de coordenar o sistema e resolver 85% das necessidades de saúde, cabendo a ela regular os usuários pelo sistema de saúde e, para isso, precisa de instrumental e inovação dos seus processos (NODARI, OLEA, DORION, 2013; VARGAS et al., 2015).

Autores (CASTRO, 2006; CONILL, 2008; MENDES, 2009; OPAS, 2011; MENDES, 2011) consideram o peso que as condições crônicas têm na saúde global, e doenças como a TB não podem ser respondidas com eficiência, efetividade e resolutividade por sistemas de saúde organizados de forma fragmentada, pois além de produzirem iatrogenias, não são custos-efetivos e ainda acarretam muito sofrimento humano.

Baseado nesse contexto, o estudo pode contribuir para um diagnóstico situacional da APS e evidenciar aspectos relevantes para conformação de um sistema em RAS. O município não alcançou uma condição ótima no que se refere à integração do seu sistema, mas pode caminhar nessa direção, desde que revistos alguns aspectos, como o próprio Sistema Logístico, por meio da instituição de prontuários eletrônicos e sistemas informatizados que permitam à APS a coordenação do usuário pelo sistema de saúde. É importante introduzir um sistema de comunicação único e integrado que possibilite uma conexão fluida entre os diferentes pontos de atenção ou mesmo introduzir dispositivos sistemáticos para uma comunicação efetiva entre os sistemas já existentes.

Outra possibilidade é o investimento no sistema de transporte, permitindo o deslocamento do usuário entre os diferentes pontos de atenção. Vê-se então que a responsabilidade sobre a saúde não recai somente no usuário, mas é compartilhada com a APS, como corresponsável pela saúde do seu território, provendo todos os meios ou recursos para que esse usuário consiga acessar os diferentes serviços de saúde constituintes de uma RAS na perspectiva da integralidade de ações.

Os Sistemas Logísticos, por sua vez, são apresentados pela OPAS (2011a) como soluções tecnológicas para transformação dos sistemas locais de saúde em

RAS, todavia esses sofrem forte influência do modelo de atenção à saúde vigente, visto que, se a lógica de trabalho numa unidade não está porosa às inovações, por mais que se introduzam ferramentas, é pouco provável que estas exerçam qualquer impacto na oferta e produção de suas ações.

O estudo de Onocko-Campos (2012), que teve como objeto a avaliação das estratégias inovadoras na APS, traz como desafios a instituição de novos modos de produção em saúde e a investidura em tecnologias que propiciem a coordenação e o acompanhamento do usuário portador de condição crônica ao longo do tempo. Nodaria et al. (2013) também apresenta em seu estudo a inovação da APS, trazendo resultados interessantes, quando da introdução de um sistema de registro e informação, como melhor acolhimento, agilidade no atendimento e satisfação dos usuários.

A Governança é outra questão que ficou patente no estudo, sendo de grande valia definir uma missão e objetivos comuns entre os diferentes atores e gestores que integram o sistema, no sentido de se estabelecer uma rede cooperativa e de complementar ações, visando à integralidade e à equidade na oferta de serviços de saúde. Outro investimento importante, quando se intenta a consolidação de uma RAS, é o reforço à regionalização solidária entre os Distritos de Saúde e até entre os territórios, pois a ideia de se trabalhar em Rede possibilita de certa forma uma homogeneidade no que se refere ao desempenho das unidades, pois os mesmos passam a se desenvolver quase de forma independente e cooperativa (MENDES, 2011).

Ademais, a análise por atributos do instrumento permitiu identificar os territórios mais deficitários quanto à coordenação. Embora em menor número, algumas áreas tiveram suas unidades adscritas em condições regulares nos atributos População, Atenção Primária e Sistemas de Apoio, além disso, nessas áreas encontraram-se situações distintas quanto às internações por TB, consideradas como evitáveis, não sendo possível, portanto, estabelecer qualquer relação entre os eventos.

Uma possível explicação para o resultado se deve à centralidade da atenção à TB em ambulatórios de referência e ao não compartilhamento de responsabilidades entre as unidades de referência e a APS (HINO et al., 2011b; OLIVEIRA et al., 2011; BERALDO et al., 2012; ANDRADE et al., 2013; YAMAMURA et al., 2014), o que acaba por interferir nos resultados do estudo. Todavia é

importante frisar que são de responsabilidade da APS as ações de promoção e prevenção da saúde e dentro da perspectiva das RAS caberia à APS a coordenação desses doentes, ponto esse que precisa ser revisto pela gestão e carece de novos estudos.

Cabe mencionar que nenhum outro estudo avaliou as RAS coordenadas pela APS considerando as tecnologias de análise espacial, talvez por se tratar de um tema relativamente novo no Brasil. Essa tecnologia se revelou bem interessante no sentido de cartografar uma realidade social das unidades de APS e evidenciar os territórios mais críticos quanto às internações. Sob a ótica da gestão, essas áreas poderiam ser priorizadas em termos de investimento sanitário e planejamento; dentro de uma proposta de constituição de uma Rede.

Dada essa conjuntura, pudemos verificar também que as áreas que apresentaram maiores taxas de hospitalizações foram aquelas com vulnerabilidade baixa e muito alta. De acordo com Brunello et al. (2011) e Seade (2013) a vulnerabilidade dos indivíduos à TB resulta da marginalização da população em relação aos locais de moradia, segregação espacial, composição familiar, dificuldade de acesso aos serviços de saúde e ao sistema educacional, atreladas à situação socioeconômica precária do indivíduo e da comunidade.

Apesar de o estudo não apontar relação entre a coordenação das RAS e a vulnerabilidade social, as áreas com maior vulnerabilidade e internações por TB foram exatamente aquelas constituídas por favelas, caracterizadas por bolsões de pobreza, com alta densidade demográfica e usuários exclusivos do SUS. Corroborando com esses achados, outros estudos (MARAIS et al., 2009; GOVENDER, BARNES, PIEPER, 2010; HINO et al., 2011b; ROZA et al., 2012) revelam que a TB esteve relacionada a precárias condições de moradia e a indicadores de pobreza, como o desemprego, baixo poder de compra, falta de suporte social, baixa qualificação para o mercado de trabalho.

Ximenes et al. (2009), em estudo sobre a determinação social da TB, mostrou que a nível individual ser homem, ter mais de 20 anos, ser analfabeto, desempregado e ter poucos bens aumentou o risco para TB; e, a nível de grupo, o risco foi maior para aqueles que viviam em territórios com alto percentual de indivíduos sem escolaridade e baixos percentuais de domicílios com computador.

Da mesma forma, Bowkalowski e Bertolozzi (2010) identificaram fatores potenciais de vulnerabilidade à doença, como ser do sexo masculino e imigrante de

outro estado brasileiro; ter baixa escolaridade, renda e pouco acesso a bens materiais e imateriais; estar inserido informalmente no mercado de trabalho; residir em bairros com grande contingente populacional e dividir o dormitório; possuir conhecimentos equivocados sobre a TB, manter precário relacionamento com a equipe de saúde e ser usuário do SUS.

Alguns estudos se pautaram ainda como condição de vulnerabilidade na atuação das RAS e dos PCTs e nos impeditivos ao acesso a serviços de saúde, destacando como principais fatores o horário de funcionamento de unidades de saúde, as falhas de vigilância e controle na busca ativa dos casos e comunicantes, a demora no diagnóstico, a não implantação ou efetivação das ações para o controle da doença e a não flexibilização de protocolos assistenciais (CARNEIRO JUNIOR, JESUS, CREVELIM, 2010; HUFFMAN et al., 2012; OLIVEIRA, 2013).

Embora os Distritos tenham diferenças quanto à vulnerabilidade social, a APS tem papel determinante na proteção social e na equidade, com oferta de serviços organizada em razão da demanda (VEGA ROMERO et al., 2009). Para os territórios com menos oportunidades sociais, a APS deve ser mais forte, abrangente e com capacidade de promover a gestão setorial para a ampliação do acesso (MENDES, 2011). Entretanto, isso só será possível quando a APS for instrumentalizada em termos de recursos humanos qualificados, com Sistemas de Apoio e Logístico (MENDONÇA; ALENCAR, BARROS, 2013). É importante, ainda, acúmulo de competência cultural (VEGA ROMERO et al., 2009), tanto por parte da população como também dos trabalhadores e gestores, para reconhecer a função da APS e sua lógica de organização.

Nesse sentido, compreender a atenção à TB sob o ponto de vista da vulnerabilidade implica priorizar formas de atuação em microáreas prioritárias, proporcionando a definição de ações peculiares, adequadas à redução dos riscos predominantes dessas áreas, com vistas à superação da situação de vulnerabilidade e, em consequência, das internações por TB.

Todavia a pesquisa apresenta limitações inerentes a este tipo de estudo, devido à abordagem ecológica, como o viés ou falácia ecológica, que impossibilita levar os achados para a realidade individual de cada profissional/equipe ou indivíduo/grupo (SZKLO, JAVIER NIETO, 2000).

Além do mais, apesar de um desenho amostral probabilístico, há variáveis que interferem na generalização da amostra para a população de profissionais,

como a rotatividade de profissionais, férias, licenças de saúde, aceitação do estudo, entre outros. Em uma unidade de saúde, ocorreu uma rejeição de praticamente 30% do quadro de profissionais, especialmente da categoria médica. Uma estratégia considerada pelos autores foi a articulação com os gerentes dos serviços e coordenadores dos Distritos de Saúde, o que facilitou a interação com os profissionais.

Acresce-se ainda como limitação o uso de dados secundários, como as subnotificações e as informações incompletas (COELI, 2010), podendo não representar as verdadeiras incidências no município estudado. Além disso, não se confirmou com o estudo relação entre as áreas críticas da APS quanto ao desempenho de coordenação, ao IVS e à ocorrência de internações evitáveis, podendo haver outras variáveis para explicar essas internações e que podem interferir na acessibilidade dos doentes.

No estudo foi utilizado um único instrumento com questões fechadas para avaliar distintos modelos de APS, o que de certo modo pode ter trazido algum viés ao estudo. Para investigações futuras seria interessante realizar estudos qualitativos para identificar possíveis explicações para as internações evitáveis por TB, haja vista que com um desenho quantitativo não foi possível explicar.

9. CONCLUSÃO

"Combati o bom combate...guardei a fé"
(2 Timotéo 4: 7)

Em termos da qualidade da APS, verificou-se que de forma geral a maioria das unidades se apresentou dentro dos padrões satisfatórios, entretanto dois dos atributos avaliados foram classificados como “regular”, os Sistemas Logísticos e o Sistema de Governança. Quanto aos Sistemas Logísticos, observou-se a falta de um sistema efetivo de referência e contrarreferência de pessoas e de informações ao longo dos serviços de saúde dentro das RAS. Referente ao Sistema de Governança, há a falta de ações cooperativas entre os serviços de saúde e também a ausência da definição de missão e objetivos únicos quanto à oferta e ações em saúde.

O estudo evidenciou ainda a problemática das internações evitáveis por TB, verificando uma distribuição aleatória das internações independente da qualidade da APS na coordenação das RAS e das áreas em vulnerabilidade social. Houve maior concentração de internações em regiões mais densas e entre os anos de 2008 e 2009 e 2014 e 2015. Além disso, observou-se que as áreas com as maiores taxas foram aquelas que apresentaram classificação entre vulnerabilidade baixa e muito alta, apesar de o estudo não apontar relação entre esses eventos.

O estudo identificou as áreas da APS mais deficientes quanto à coordenação das RAS e cartografou as áreas mais vulneráveis às internações por TB, proporcionando aplicabilidade à gestão local para um planejamento e programação em saúde mais direcionados àqueles grupos de população mais ameaçados, a fim de diminuir o número de internações evitáveis e injustas e avançar na melhoria da qualidade e fortalecimento de um sistema de saúde orientado pela APS sob a conformação de Redes que contribuam para a proteção do bem-estar e a saúde de todos.

Assim, o que se propõe são oportunidades sociais nos territórios e a superação do modelo burocrático, hierárquico e hegemônico através da expansão da APS segundo o modelo da determinação social da doença, tendo como base o reconhecimento das necessidades da população, alcançadas a partir do estabelecimento de um vínculo social entre população e profissionais e permanente contato com o ambiente territorial.

REFERÊNCIAS[*]

[*] De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6023.

ACOSTA, L.M.W.; BASSANESI, S.L. The Porto Alegre paradox: social determinants and tuberculosis incidence. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 17, p. 88-101, 2014. Suplement 2.

ALFRADIQUE, M.E. et al. Internações por condições sensíveis à atenção primária: a construção da lista brasileira como ferramenta para medir o desempenho do sistema de saúde (Projeto ICSAP - Brasil). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, n. 6, p. 1337-1349, 2009.

ALVAREZ, G.G. et al. A comparative examination of tuberculosis immigration medical screening programs from selected countries with high immigration and low tuberculosis incidence rates. **BMC Infectious Diseases**, v. 11, n.3, 2011.

ANDRADE, F.R. **Ocorrência da dengue em Santana de Parnaíba e relação com medidas de controle**. 2012. 40f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 2012.

ANDRADE, A.C.V. et al. Planejamento das ações educativas pela equipe multiprofissional da Estratégia Saúde da Família. **O Mundo da Saúde**, vol. 37, n. 4, p. 439-449, 2013.

ANDRADE, R.L.P. et al. Diagnóstico da tuberculose: atenção básica ou pronto atendimento? **Revista de Saúde Pública**, vol. 47, n.6, p. 1149-1158, 2013.

ANDREWS, J.R. et al. The epidemiological advantage of preferential targeting of tuberculosis control at the poor. **International Journal of Tuberculosis and Lung Disease**, vol. 19, n. 4, p. 375-380, 2015.

ANGELO, J.R.; TOLEDO, L.M.; SOBROZA, P.C. Produção do espaço urbano e TB no município de Juiz de Fora - MG. In: **Dinâmica social espacial e saúde coletiva em cidades de Minas Gerais**. (Org.) Júlio Cesar de Lima Ramires. 1ed Rio de Janeiro: Letra Capital, 2013.

ANSELIN, L. The Moran scatterplot as an ESDA tool to assess local instability in spatial association. In: FISCHER, M.; SCHOLTEN, H.J.; UNWIN, D. (Ed.) **Spatial analytical perspectives on GIS**. London: Taylor & Francis, p. 111-125, 1996.

_____. Under the hood: issues in the specification and interpretation of spatial regression models. **Agricultural Economics**, v.27, p. 247-267, 2002.

ARCÊNCIO, R.A.; OLIVEIRA, M.F.; VILLA, T.C.S. Internações por tuberculose pulmonar no Estado de São Paulo no ano de 2004. **Ciência & Saúde coletiva**, v. 12, n. 2, p. 409-417, 2007.

AYRES, J.R.C.M. et al. O conceito de vulnerabilidade e as práticas de saúde pública: perspectivas e desafios. In D Czeresnia & CM Freitas (orgs.). **Promoção da saúde: conceitos, reflexões, tendências**. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, p. 117-139, 2003.

BARBOSA, I.R.; COSME, C.L.F. Distribuição espacial dos casos novos de tuberculose pulmonar nos municípios da região Norte do Brasil. **Revista Caminhos de Geografia**, v. 14, n. 47, 2013.

BARBOSA, I.R.; COSTA, I.C.C. **A determinação social no processo de adoecimento no contexto das populações negligenciadas** [Internet]. Recife, Portal DSS-Nordeste. Disponível em: http://dssbr.org/site/opinioes/a-determinacao-social-no-processo-de-adoecimento-no-contexto-das-populacoes-negligenciadas/ Acesso em: 27 Mar 2013.

BEIRANVAND, R. et al. Correlation Assessment of Climate and Geographic Distribution of Tuberculosis Using Geographical Information System (GIS). **Iran Journal Public Health**, vol. 45, n. 1, p. 86-93, 2016.

BEPA. Boletim Epidemiológico Paulista. **Situação epidemiológica no Estado de São Paulo**. vol. 12, n. 134, 2015.

BERALDO, A.A et al. Atraso na busca por serviço de saúde para o diagnóstico da tuberculose em Ribeirão Preto (SP). **Ciência & Saúde coletiva**, vol. 17, n. 11, p. 3079-3086, 2012.

BERGONZOLI, G. et al. Determinants of tuberculosis in countries of Latin America and the Caribbean. **Revista Panamericana de Salud Publica**, vol. 39, n. 2, p. 101-105, 2016.

BOWKALOWSKI, C.; BERTOLOZZI, M.R. Vulnerabilidades em pacientes com tuberculose no distrito sanitário de Santa Felicidade – Curitiba, PR. **Cogitare Enfermagem**, vol. 15, n. 1, p. 92-99, 2010.

BRAS, O.C.R. Vulnerabilidade e tuberculose no Rio de Janeiro. **Saúde e Socidade**, v. 23, n. 1, p. 67-76, 2014

BRASIL. Lei n.10.507, de 10 de julho de 2002. **Cria a profissão do agente comunitário de saúde e dá outras providências**. Diário Oficial da União. 11 julho 2002. [Citado 2008 out. 20]. Disponível em: http://www6.senado.gov.br/legislação/ListaPublicações.action?id-235057.

_____. Ministério da Saúde. **Manual de Recomendações para o controle da tuberculose no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. 284p.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico**, 2014.

_____. Ministério da saúde. Departamento de Atenção Básica. 2016a. Disponível em: http://dab.saude.gov.br/portaldab/historico_cobertura_sf.php Acesso em: 29 Set 2016.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico**, vol.47, n. 14, 2016b.

BROOME, M. E. Integrative literature reviews in the development in nursing: foundations, techniques and applications. **Philadelphia: W.B. Saunders Company**, p. 193-215, 1993.

BRUNELLO M.E.F. et al. Áreas de vulnerabilidade para co-infecção HIV-aids/TB em Ribeirão Preto, SP. **Revista de Saúde Pública**, vol. 45, n. 3, p. 556-563, 2011.

BRUSCHINI, M.C.A. Trabalho e gênero no Brasil nos últimos dez anos. **Cadernos de Pesquisa**, v.37, n.132. 2007.

BUSS P.M.; PELLEGRINI FILHO, A. A Saúde e seus Determinantes Sociais. **PHYSIS: Revista de Saúde Coletiva**, vol. 17, n. 1, p. 77-93, 2007.

CALMBACH, W.L. et al. Practice-based Research Networks (PBRNs): Meeting the Challenges of the Future. **The Journal of the American Board of Family Medicine**, vol. 25, n. 5, p. 572-576, 2012.

CAMPOS, F.G. et al. Distribuição espacial dos idosos de um município de médio porte do interior paulista segundo algumas características sóciodemográficas e de morbidade. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, n. 1, p. 77-86, 2009.

CAMPOS, A.Z.; THEME-FILHA, M.M. Internações por condições sensíveis à atenção primária em Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil, 2000 a 2009. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 5, p. 845-855, 2012.

CARDOSO, C. S. et al. Contribuição das internações por condições sensíveis à atenção primária no perfil das admissões pelo sistema público de saúde. **Revista Panamericana de Salud Publica**, v. 34, n. 4, p. 227-34, 2013.

CARNEIRO JUNIOR, N.; JESUS, C.H.; CREVELIM, M.A. A Estratégia Saúde da Família para a equidade de acesso dirigida à população em situação de rua em grandes centros urbanos. **Saúde e Sociedade**, vol. 19, n. 3, p. 709-716, 2010.

CARNEIRO, T.S.G. **A dimensão política no trabalho em saúde: o caso dos enfermeiros na Atenção Básica de Ribeirão Preto – SP**. 2014. 118p. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, 2014.

CASTANHEIRA, E.R.L. et al. Avaliação da qualidade da atenção básica em 37 municípios do Centro-Oeste Paulista: características da organização da assistência. **Saúde e Sociedade**, vol. 18, p. 1884-1888, 2009. Suplemento 2.

CASTELLS, M. A Network Theory of Power. **International Journal of Communication**, vol. 5, p. 773-787, 2011.

CASTRO, A.A.; CLARK, O.A.C. Planejamento da pesquisa. In: Castro, A.A. **Planejamento da pesquisa**. São Paulo: AAC; 2001.

CASTRO MSM. Desigualdades sociais no uso de internações hospitalares no Brasil: o que mudou entre 1998 e 2003. **Ciência & Saúde coletiva**, vol. 11, n. 4, p. 987-998, 2006.

CASTRO, K.G. et al. Estimating tuberculosis cases and their economic costs averted in the United States over the past two decades. **The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease**, vol. 20, n. 7, p. 926-933, 2016.

CECILIO, H.P. et al. Perfil das internações e óbitos hospitalares por tuberculose. **Acta Paulista de Enfermagem**, v.26, n. 3, p. 250-255, 2013.

CHIANG, C.Y. et al. A survey of TB services in hospitals in seven large cities in Asia and North Africa. **International Journal of Tuberculosis and Lung Disease**, vol. 11, n. 7, p. 739-746, 2007.

COELI, C.M. Sistemas de Informação em Saúde e uso de dados secundários na pesquisa e avaliação em saúde. **Cadernos de Saúde Coletiva**, vol. 18, n. 3, p. 335-336, 2010.

COLOMBANI, P.; HOVHANNESYAN, A. Social determinants and risk factors for tuberculosis in national surveillance systems in Europe. **Public Health Action**, vol. 5, n. 3, p. 194-201, 2015.

COMISSÃO NACIONAL SOBRE DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE (CNDSS). **As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ; 2008.

CONILL, E.M. Ensaio histórico-conceitual sobre a Atenção Primária à Saúde: desafios para a organização de serviços básicos e da estratégia saúde da família em centros urbanos no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, vol. 24, p. 7-16, 2008. Suplemento 1.

COUCEIRO, L.; SANTANA, P.; NUNES, C. Pulmonary tuberculosis and risk factors in Portugal: a spatial analysis. **International Journal of Tuberculosis and Lung Disease**, vol. 15, n. 11, p. 1445-1454, 2011.

CRABTREE, B.F. et al. Primary Care Practice Transformation Is Hard Work: Insights From a 15-Year Developmental Program of Research. **Medical Care**, vol. 49, 2011. Suplemento S28–S35.

CRAIG, G.M.; ZUMLA A. The social context of tuberculosis treatment in urban risk groups in the United Kingdom: a qualitative interview study. **International Journal of Infectious Disease**, vol. 32, p. 105-110, 2015.

DANIEL, J. **Sampling Essentials**: Practical Guidelines for making Sampling Choices. USA: SAGE; 2012.

DAHLGREN, G.; WHITEHEAD, M. **Policies and Strategies to promote social equity in health**. Stocolm: Institute for Future Studies; 1991.

DECLARAÇÃO DE ALMA-ATA. Conferência Internacional sobre cuidados primários de saúde 6-12 de setembro 1978; Alma-Ata; USSR. In: Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Projeto Promoção da Saúde. **Declaração de Alma-Ata; Carta de Ottawa**. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2001. p. 15.

DIOGO, M.F.; COUTINHO, M.C. A dialética da inclusão/exclusão e o trabalho feminino. **Interações**, v. 11, n. 21, 2006.

DYE, C. et al. Trends in tuberculosis incidence and their determinants in 134 countries. **Bulletin of the World Health Organization**, vol. 87, p. 683-91, 2009.

ELIAS, P.E. et al. Atenção Básica em Saúde: comparação entre PSF e UBS por estrato de exclusão social no município de São Paulo. **Ciência & Saúde coletiva**, vol. 11, n.3, p. 633-641, 2006.

FESKE, M.L. et al. Counting the Homeless: A Previously Incalculable Tuberculosis Risk and Its Social Determinants. **American Journal of Public Health**, vol. 103, n.5, p. 839-848, 2013.

FERREIRA NETO, J.L. et al. Usos da noção de subjetividade no campo da Saúde Coletiva. **Cadernos de Saúde Pública**, vol. 27, n. 5, p. 831-842, 2011.

FERRER, G.C.N; SILVA, R.M.; FERRER, K.T.; TRAEBERT, J. A carga de doença por tuberculose no estado de Santa Catarina, Brasil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 40, n.1, p.61-68, 2014.

FIORATI, R.C.; ARCÊNCIO R.A.; SOUZA, L.B. As iniquidades sociais e o acesso à saúde: desafios para a sociedade, desafios para a enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, vol. 24, p. e2687, 2016.

FLEURY, S. Desigualdades injustas: O contradireito à saúde. **Psicologia & Sociedade**, vol. 23, p. 45-52, 2011. Número especial.

FRENK, J.; MOON, S. Governance Challenges in Global Health. **The New England Journal of Medicine**, vol. 368, p. 936-942, 2013.

GANONG, L. H. Integrative reviews of nursing research. **Research in Nursing & Health**, v. 10, n. 1, p. 1-11, 1987.

GIOVANELLA, L. Atenção Primária à Saúde seletiva ou abrangente? **Cadernos de Saúde Pública**, vol. 24, Supl. 1, p. s21 – s23, 2008.

GIOVANELLA, L et al. Saúde da Família: limites e possibilidades para uma abordagem integral de Atenção Primária à Saúde no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, vol. 14, n. 3, p. 783-794, 2009.

GOLDHABER-FIEBERT, J.D. et al. Diabetes mellitus and tuberculosis in countries with high tuberculosis burdens: individual risks and social determinants. **International Journal of Epidemiology**, vol 40, n.2, p. 417-428, 2011.

GOVENDER, T.; BARNES, J.M.; PIEPER, C.H. Living in low-cost housing settlements in cape town, South Africa: the epidemiological characteristics associated with increased health vulnerability. **Journal of Urban Health**, vol. 87, n. 6, p. 899-911, 2010.

GUIMARÃES, R.B.; RIBEIRO, H. O tratamento cartográfico da informação em saúde do trabalhador. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 13, n. 4, p. 577-586, 2010.

GUIMARÃES, C. **Desafios da Gestão Municipal do SUS**. http://www.epsjv.fiocruz.br/upload/EdicoesRevistaPoli/R33.pdf Accessed 17 Mar 2015.

GRAVES, B.A. Integrative Literature Review: A Review of Literature Related to Geographical Information Systems, Healthcare Access, and Health Outcomes. **Perspectives Health Information Management**, vol. 5, n.11, p. 1-7, 2008.

HARGREAVES, J.R.; BOCCIA, D.; EVANS, C.A.; ADATO, M.; PETTICREW, M.; PORTER, J.D. The social determinants of tuberculosis: from evidence to action. **American Journal of Public Health**, v. 101, n.4, p.654-662, 2011.

HARLING, G.; CASTRO, M.C. A spatial analysis of social and economic determinantsof tuberculosis in Brazil. **Health e Place**, vol. 25, p. 56-67, 2014.

HERRERO, M.B. et al. Spatial analysis of the tuberculosis treatment dropout, Buenos Aires, Argentina. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, p. 49, 2015.

HINO, P. et al. O controle da tuberculose na perspectiva da Vigilância da Saúde. **Escola Anna Nery**, vol. 15, n. 2, p. 417-421, 2011a.

HINO P. et al. Padrões espaciais da Tuberculose e sua associação à condição de vida no município de Ribeirão Preto. **Ciência & Saúde Coletiva**, vol. 16, n. 12, p. 4795-4802, 2011b.

HUFFMAN, S.A. et al. Exploitation, vulnerability to tuberculosis and access to treatment among Uzbek labor migrants in Kazakhstan. **Social Science & Medicine**, vol. 74, n. 6, p. 864-872, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades**. Disponivel em http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=_EN&codmun=354340&search=sao-paulo|ribeirao-preto Acess em 05 Out 2016

IRANI, M. et al. Care closer to home: past mistakes, future opportunities. **Journal Royal Society of Medicine**, vol. 100, p. 75-77, 2007.

JENKINS, H.E. et al. Risk factors and timing of default from treatment for non-multidrug-resistant tuberculosis in Moldova. **International Journal of Tuberculosis and Lung Disease**, vol. 17, n.3, p. 373-380, 2013.

KOLIFARHOOD, G. et al. Spatial and non-spatial determinants of successful tuberculosis treatment outcomes: An implication of Geographical Information Systems in health policy-making in a developing country. **Journal of Epidemiology and global health**, vol. 5, n. 3, p. 221-230, 2015.

KONDAPAKA, K.K. et al. Are Tuberculosis Patients in a Tertiary Care Hospital in Hyderabad, India Being Managed According to National Guidelines? **PLoS ONE**, vol. 7, n. 1, 2012.

LADITKA, J.N.; LADITKA, S.B.; PROBST, J.C. More may be better: evidence of a negative relationship between physician supply and hospitalization for ambulatory care sensitive conditions. **Health services research**, vol. 40, n.4, p. 1148-1166, 2005.

LALONDE, M. **A new perspective on the health of Canadians**, pp. 3-5. In: OPAS 1996. Promoción de la Salud: Una Antología. Publ. Cient. 557, OPAS: Washington. 1974.

LEYLAND, A.H.; DAVIES, C.A. Empirical Bayes methods for disease mapping. **Statistical Methods in Medical Research**, vol. 14, n.1, p. 17-34, 2005.

LORENT, N. et al. Challenges from Tuberculosis Diagnosis to Care in Community-Based Active Case Finding among the Urban Poor in Cambodia: A Mixed-Methods Study. **PLoS one**, vol. 10, n. 7, 2015.

LU, H. et al. Efforts to reduce the disparity between permanent residentes and temporary migrants: Stop TB experiences in Shanghai, China. **Tropical Medicine and International Health**, vol. 20, n. 8, p. 1033-1040, 2015.

MACIEL, S.S.S.V. et al. Internação hospitalar por tuberculose respiratória nas gerências regionais de saúde de Pernambuco. **Revista da AMRIGS**, vol. 55, n.3, p. 229-233, 2011.

MAFFACIOLLI, R. et al. A utilização da noção de vulnerabilidade na produção de conhecimento sobre tuberculose: revisão integrativa. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, vol. 36, p. 247-253, 2015. Número especial.

MALTA, D.C.; DUARTE, E.C. Causas de mortes evitáveis por ações efetivas dos serviços de saúde: uma revisão da literatura. **Ciencia & Saúde coletiva**, v.12, n.3, p.319-30, 2007.

MARAIS, B.J.; HESSELING, A.C.; COTTON, M.F. Poverty and tuberculosis: is it truly a simple inverse linear correlation? **The European respiratory Journal**, vol. 33, p. 943-944, 2009.

MARQUES, E.; SCALON, C.; OLIVEIRA, M. Comparando as estruturas sociais no Rio de Janeiro e em São Paulo. **Dados**, v.51, n.1, p. 215-238, 2008.

MAYS, G.P. et al. The Milbank Quarterly. Understanding the Organization of Public Health Delivery Systems. **An Empirical Typology**, vol. 88, n. 1, p. 81-111, 2010.

MEDEIROS, C.N.; PINHO NETO, V.R. **Os determinantes espaciais da extrema pobreza no estado do Ceará – 2010**. Instituto de pesquisa e estratégia econômica do Ceará (IPECE). IPECE: 2011.

MENDES, E.V. **Construção social da vigilância à Saúde do Distrito Sanitário**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 1993.

_____. **Atenção Primária à Saúde no SUS**. Fortaleza: Escola de Saúde Pública do Ceará, 2002.

_____. **Agora mais que nunca**: uma revisão bibliográfica Sobre Atenção Primária à Saúde. Belo Horizonte: [s.n]; 2009.

_____. As redes de atenção à saúde. **Ciência & Saúde coletiva**, v. 15, n. 5, p. 2297-2305, 2010.

_____. **As Redes de Atenção à Saúde**. Brasília: OPAS; 2011.

_____. **A construção social da Atenção Primária à Saúde**. Brasília: Conselho Nacional de Secretários de Saúde, 2015. 193 p.

MENDONÇA, M.H.M.; VASCONCELLOS, M.M.; VIANA, A.L.D. Atenção primária à saúde no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, p. s4-s5, 2008. Suplemento 1.

MENDONÇA, M.F.S.; ALENCAR, F.; BARROS, M.D.A. Perfil da tuberculose e sua área de risco no município de Olinda-PE: uma abordagem espacial. **Revista de Ciências Médicas**, vol. 9, n. 1, p. 55-70, 2013.

MENEZES, G.R.O. et al. Modelos de regressão aleatória na avaliação da produção de leite em cabras de raça Saanen. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.40, n.7, p.1526-1532, 2011.

MOHER, D.; LIBERATI, A.; TETZLAFF, J.; ALTMAN, D.G. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. **PLoS Med**, vol. 6, n.7, 2009.

MONTENEGRO H. et al. Combating health care fragmentation through integrated health services delivery networks in the Americans: Lessons Learned. **International Journal of Integrated Care**, vol. 9, n.5, p. e100, 2011.

MUNAYCO, C.V. et al. Social determinants and inequalities in tuberculosis incidence in Latin America and the Caribbean. **Revista Panamericana de Salud Publica**, vol. 38, n. 3, p.177-185, 2015.

NEDEL, F.B. et al. Características da atenção básica associadas ao risco de internar por condições sensíveis à atenção primária: revisão sistemática da literatura. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 19, n.1, p. 61-75, 2010.

NICOLAU, S.M.; SCHRAIBER, L.B.; AYRES, J.R.C.M. Mulheres com deficiência e sua dupla vulnerabilidade: contribuições para a construção da integralidade em saúde. **Ciência e Saúde coletiva**, v. 18, n. 3, p. 863-872, 2013.

NIKOVSKA, D.G.; TOZIJA F. Social determinants of equity in access to healthcare for tuberculosis patients in Republic of Macedonia – results from a case-control study. **International Journal of Health Policy and Management**, vol. 3, n.4, p. 199-205, 2014.

NODARI, C.H.; OLEA, P.M.; DORION, E.C.H. Relação entre inovação e qualidade da orientação do serviço de saúde para Atenção Primária. **Revista de Administração Pública**, vol. 47, n. 5, p. 1243-264, 2013.

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. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v.35, n.8, p. 780-787, 2009.

OLIVEIRA, M. et al. A porta de entrada para o diagnóstico da tuberculose no sistema de saúde de Ribeirão Preto/SP. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 45, n. 4, p. 898-904, 2011.

OLIVEIRA, A.A.V. Diagnóstico da tuberculose em pessoas idosas: barreiras de acesso relacionadas aos serviços de saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, vol. 47, n.1, p.145-151, 2013.

OLIVEIRA, G.P. et al. Tuberculosis in Brazil: last ten years analysis – 2001–2010. **Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 17, n. 2, p. 218-233, 2013.

OLIVEIRA, N.F.; GONÇALVES, M.J.F. Fatores sociais e ambientais associados à hospitalização de pacientes com tuberculose. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 21, n. 2, p. 507-514, 2013.

ONOCKO-CAMPOS, R.T. et al. Avaliação de estratégias inovadoras na organização da Atenção Primária à Saúde. **Revista de Saúde Pública**, vol. 46, n. 1, p. 43-50, 2012.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **La Renovación de la Atención Primaria de Salud en las Américas**. Documento de Posición de La Organización Panamericana de La Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Washington: OPAS; 2007.

_____. **Inovando o papel da Atenção Primária nas Redes de Atenção à Saúde**. Série técnica para os gestores do SUS sobre Redes integradas de Atenção à Saúde baseadas na APS. Brasília: OPAS; 2011.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION (PAHO). **Integrated Health Service Delivery Networks: Concepts, Policy Options and a Road Map for Implementation in the Americas**. Washington: PAHO; 2011.

PEDROSO, B. et al. Avaliação da Qualidade de vida de portadores de HIV/Aids: uma visão geral dos instrumentos WHOQOL-HIV e WHOQOL-HIV-BREF. **Revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP**, vol. 10, n. 1, p. 50 -69 ,2012.

PERRECHI, M.C.T.; RIBEIRO, A.S. Tratamento de tuberculose: integração entre assistência hospitalar e rede básica na cidade de São Paulo. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, vol. 35, n. 11, p. 1100-1106, 2009.

PERRECHI, M.C.T.; RIBEIRO, A.S. Desfechos de tratamento de tuberculose em pacientes hospitalizados e não hospitalizados no município de São Paulo. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 37, n. 6, p. 783-790, 2011.

PIETRI, D. et al. Indicadores de accesibilidad geográfica a los centros de atención primaria para la gestión de inequidades. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 34, n. 6, p. 452-460, 2013.

PINHEIRO, R.S. et al. Determinantes sociais e autorrelato de tuberculose nas regiões metropolitanas conforme a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, vol. 34, n.6, p. 446-451, 2013.

PLOUBIDIS, G.B. et al. Social determinants of tuberculosis in Europe: a prospective ecological study. **European Respiratory Journal** , vol. 40, p. 925-930, 2012.

POPOLIN, M.P. et al. Integrated health service delivery networks and tuberculosis avoidable hospitalizations: is there a relation between them in Brazil? **BMC Health Services Research**, vol. 16, p.78, 2016.

PRUSSING, C. et al. Geo-epidemiologic and molecular characterization to identify social, cultural, and economic factors where targeted tuberculosis control activities can reduce incidence in Maryland, 2004-2010. **Public Health Reports**, vol. 128, p. 104-114, 2013. Suplemento 3.

RAMAZZINI, B. As doenças dos trabalhadores. Tradução de Raimundo Estrêla. – 4. ed. São Paulo: Fundacentro, 2016. 321 p.

RIBEIRÃO PRETO. Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto. Secretaria Municipal de Saúde. **Rede Hospitalar**. 2004. Disponível em https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/ssaude/vigilancia/planeja/i16plano2.php Acesso em: 29 Set 2016.

_____. Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto. Secretaria Municipal de Saúde. **Fatores de risco relacionados à saúde da população residente na zona urbana de Ribeirão Preto (SP) 2008 – 2011**. Disponível em https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/ssaude/pdf/fatores-risco.pdf Acesso em: 06 Mar 2015.

_____. Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto. Secretaria Municipal de Saúde. **Relação das unidades de saúde**. 2014. Disponível em: https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/ssaude/rede/i16ubs.php Acesso em: 29 de Set 2016.

_____. Secretaria Municipal de Saúde. Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto. **Distribuição dos casos de tuberculose**. 2016. Disponível em: http://www.saude.ribeiraopreto.sp.gov.br/ssaude/pdf/d-casos_tuberculose.pdf Acesso em: 01 Out 2016.

RODRIGUES, L.B.B. et al. Coordenação das Redes de Atenção à Saúde pela Atenção Primária: validação semântica de um instrumento de avaliação. **Cadernos de Saúde Pública**, vol. 30, n. 7, p. 1385-1390, 2014.

ROSANO, A. et al. The relationship between avoidable hospitalization and accessibility to primary care: a systematic review. **The European Journal of Public Health**, vol. 23, n.3, p. 356-360, 2012.

ROTHMAN, K.J.; GREENLAND, S.; LASH, T. L. **Modern Epidemiology**, 3 ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2009.

ROZA, D.L. Padrões espaço-temporais da incidência da tuberculose em Ribeirão Preto, SP: uso de um modelo bayesiano auto-regressivo condicional. 2011. 115f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, 2011.

ROZA, D.L.; CACCIA-BAVA, M.C.G.G.; MARTINEZ, EZ. Spatio-temporal patterns of tuberculosis incidence in Ribeirão Preto, State of São Paulo, southeast Brazil, and their relationship with social vulnerability: a Bayesian analysis. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, vol. 45, n.5, p. 607-615, 2012.

SAN PEDRO, A.; OLIVEIRA, R.M. Tuberculose e indicadores socioeconômicos: revisão sistemática da literatura. **Revista Panamericana de Salud Publica**, v. 33, n. 4, p. 294-301, 2013.

SANTOS, A.P.L. Tecendo redes, superando desafios: estudo dos processos de trabalho de casos exitosos em Saúde do Trabalhador no Sistema Único de Saúde do Estado de São Paulo. 2010. 265 f. Tese (Doutorado em Ciências) - Universidade Federal de São Paulo, 2010.

SASAKI, N.S.G.M.S. et al. Atrasos na suspeita e no diagnóstico de tuberculose e fatores relacionados. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, vol. 18, n. 4, p. 809-823, 2015.

SCATENA, L.M. et al. Dificuldades de acesso a serviços de saúde para diagnóstico de tuberculose em municípios do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, vol. 43, n.3, p. 389-397, 2009.

SCHUMANN, L.R.M.A,; MOURA, L.B.A. Índices sintéticos de vulnerabilidade: uma revisão integrativa de literatura. **Ciência & Saúde coletiva**, vol. 20, n. 7, p. 2105-2120, 2015.

SEADE. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. **Índice Paulista de Vulnerabilidade Social versão 2010**. 2013.

_____. Informações dos municípios paulista. 2015a Disponível em: http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/perfil Acesso em: 05 Out 2016

_____. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. **Radar Seade uma visão estatística de São Paulo em alguns segundos**. n.6, 2015b.

SERRA, C.G.; RODRIGUES, P.H.A. Avaliação da referência e contrarreferência no Programa Saúde da Família na Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RJ, Brasil). **Ciência & Saúde coletiva**, v. 15, Supl. 3, p. 3579-3586, 2010.

SEVERO, N.P.F. et al. Características clínico-demográficas de pacientes hospitalizados com tuberculose no Brasil, no período de 1994 a 2004. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 33, n. 5, p. 565-571, 2007.

SILVA, D,R.; SILVA, L.P.; DALCIN, P.T.R. Tuberculosis in hospitalized patients: clinical characteristics of patients receiving treatment within the first 24 h after admission. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, vol. 40, n. 3, p. 279-285, 2014.

SILVEIRA, A.C.; MACHADO, C.V.; MATTA, G.C. Atenção primária em saúde na agenda da Organização Pan-Americana de Saúde nos anos 2000. **Trabalho, Educação e Saúde**, vol. 13, n. 1, p. 31-44, 2015.

STARFIELD, B. **Atenção Primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia**. Brasília: UNESCO, Ministério da Saúde; 2002.

SZKLO, M.; JAVIER NIETO, F. **Basic study designs in analytical epidemiology. Epidemiology**: beyond the basics. Gaithersburg: Aspen Publishers Inc; 2000.

TAKARINDA, K.C. et al. Characteristics and treatment outcomes of tuberculosis patients who “transfer-in” to health facilities in Harare City, Zimbabwe: a descriptive cross-sectional study. **BMC Public Health**, vol. 12, p. 981, 2012.

THE LANCET. **Making primary care people-centred**: a 21st century blueprint. Lancet, v. 384, p. 281, 2014. Disponível em: http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS01406736(14)61243-5.pdf Acesso em: 06 Mar 2015.

THOMAS, J.A. et al. Hospitalizations for tuberculosis in New York City: how many could be avoided? **International Journal of tuberculosis and Lung Disease**, vol. 14, n. 12, p. 1603-1612, 2010.

TOURAY, K. et al. Spatial analysis of tuberculosis in an Urban West African setting: is there evidence of clustering? **Tropical Medicine and International Health**, vol. 15, n.6, p. 664-67, 2010.

UKWAJ, K.N. et al. Healthcare-seeking behavior, treatment delays and its determinants among pulmonary tuberculosis patients in rural Nigeria: a cross-sectional study. **BMC Health Services Research,** vol. 13, p. 25, 2013.

VARGAS, I. et al. Do existing mechanisms contribute to improvements in care coordination across levels of care in health services networks? Opinions of the health personnel in Colombia and Brazil. **BMC Health Services Research**, vol. 15, p. 213, 2015.

VEGA ROMERO, R.R. Los orígenes y desarrollos de la APS en Colombia. In: VEGA ROMERO, R.R. et al. **Atención Primaria de Salud. Estrategia para la transformación del Sistema de Salud y el logro de la equidad en salud**. Bogotá, D.C.: Unión Gráfica, 2009.

VIEIRA, M.; CHINELLI, F. Relação contemporânea entre trabalho, qualificação e reconhecimento: repercussões sobre os trabalhadores técnicos do SUS. **Ciência &. Saúde Coletiva**, v. 18, n. 6, 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Comission on Social Determinants of Health 2008. **Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health.** Final Report of the Commission on Social Determinants of Health. Geneva: WHO, 2008a.

_____. Relatório Mundial da Saúde 2008: **Cuidados Primários – Agora mais do que nunca**. Genebra: OMS, 2008b.

_____. **Declaração Política do Rio sobre Determinantes Sociais da Saúde**. Rio de Janeiro: WHO, 2011.

_____. **Global strategy and targets for tuberculosis prevention, care and control after 2015**. Geneva: WHO, 2013.

_____. **Global Tuberculosis Report 2015**. Geneva: WHO; 2016

YAMAMURA, M. et al. Tuberculose e iniquidade social em saúde: uma análise ecológica utilizando técnicas estatísticas multivariadas, São Paulo, Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, vol. 35, n. 4, p. 270-277, 2014.

_____. Análise espacial das internações evitáveis por tuberculose em Ribeirão Preto, SP (2006-2012). **Revista de Saúde Pública**, v. 50, n. 20, 2016.

YAZDANI-CHARATI, J. et al. Spatial clustering of tuberculosis incidence in the North of Iran. **Global Journal of Health Science**, vol. 6, n.6, p. 288-294, 2014.

XIMENES, R.A. et al. Is it better to be rich in a poor area or poor in a rich area? A multilevel analysis of a case-control study of social determinants of tuberculosis. **International Journal of Epidemiology**, v. 38, n. 5, p. 1285-1296, 2009.

ZHAO, Y. et al. A survey of TB knowledge among medical students in Southwest China: is the information reaching the target? **BMJ Open**, vol. 3, p. e003454, 2013.

ZHUSSUPOV, B. et al. Risk Factors for Primary Pulmonary TB in Almaty Region, Kazakhstan: A Matched Case-Control Study. **Iranian Journal of Public Health**, vol. 45. N.4, p. 441-450, 2016.

ZOU, G; KING, R.; WALLEY, J.; YIN, J.; SUN, Q.; WEI, X. Barriers to hospital and tuberculosis programme colaboration in China: context matters. **Global Health Action**, vol. 8, 2015.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nome da pesquisa: "AS CONDIÇÕES SENSÍVEIS À ATENÇÃO PRIMÁRIA E AS REDES DE ATENÇÃO À SAÚDE: O CASO DA TUBERCULOSE EM RIBEIRÃO PRETO/SP".

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa que será realizada no serviço de saúde. Este trabalho está sendo desenvolvido por uma equipe de pesquisadores da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto USP. Ela tem como objetivo analisar o comportamento das internações evitáveis por TB associando-as com indicadores sociais e a capacidade da Atenção Primária à Saúde para operar as Redes de Atenção à Saúde. Para isso, nós precisaremos de sua participação através de uma entrevista, em que você anotará suas respostas em um questionário. Sua participação é importante para entendermos a capacidade da Atenção Primária para coordenar as Redes de Atenção à Saúde e os determinantes sociais relacionados à internação por TB. Seu nome verdadeiro não irá aparecer e todas as suas informações não serão identificadas. O que você responder será utilizado somente para essa pesquisa. Quando terminarmos a pesquisa, o resultado final poderá ser publicado em revista e ou apresentado em evento científico. Sua participação é voluntária e não haverá custo, podendo deixar de participar da pesquisa no momento que quiser, sem que seja prejudicado (a) por isso. O (a) senhor (a) receberá uma cópia impressa desse documento. Se dúvidas poderá entrar contato comigo através do telefone ou endereço abaixo.

Obrigado pela colaboração

Ricardo Alexandre Arcêncio – email ricardo@eerp.usp.br

Endereço: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Avenida Bandeirantes, 3900 Campus Universitário Ribeirão Preto /SP, CEP 14049900

SP Telefone (0XX16) 36023429 e-mail: ricardo@eerp.usp.br

Após ter conhecimento sobre como poderei colaborar com esta pesquisa, concordo com minha participação, não tendo sofrido nenhuma pressão para tanto.

Eu,_____concordo com minha participação no estudo e estou ciente de que estou livre para em qualquer momento desistir de colaborar, sem nenhuma espécie de prejuízo. Recebi uma cópia assinada deste documento e tive a oportunidade de discutir com o pesquisador.

_____ _____

PESQUISADOR RESPONSÁVEL PARTICIPANTE

ANEXOS

ANEXO A - Instrumento de Coleta de Dados

DATA: / / Número ID: _____

COPAS

INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA COORDENAÇÃO DAS REDES DE ATENÇÃO À SAÚDE PELA ATENÇÃO PRIMÁRIA

(Para ser aplicado aos profissionais de saúde que atuam na Atenção Primária à Saúde)

ESTE INSTRUMENTO PODE SER RESPONDIDO A UM ENTREVISTADOR OU SER PREENCHIDO PELO PRÓPRIO INFORMANTE

Baseado em um 'check list' elaborado por:
Eugênio Vilaça Mendes – consultor em saúde pública
Adaptado e validado por:
Ludmila Barbosa Bandeira Rodrigues e Ricardo Alexandre Arcêncio (Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo – EERP/USP)

Esta pesquisa foi financiada pela Fundação de Amparo à pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) _ *Projeto: A Atenção Primária à Saúde na Coordenação das redes de atenção: validação de um instrumento* – Processo 2013/04263-6.

COPAS

INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA COORDENAÇÃO DAS REDES DE ATENÇÃO À SAÚDE PELA ATENÇÃO PRIMÁRIA

Olá,

Gostaríamos que você respondesse algumas questões sobre a Atenção Primária à Saúde (APS). Por favor, responda todas as questões se você puder.

Pense no seu trabalho quando estiver respondendo as questões.

Escolhe a resposta que mais se enquadra e marque a bolinha apropriada.

Escolha apenas uma resposta por questão

Se você concorda que há uma população definida sob a responsabilidade das equipes de APS, você marcará a bolinha como mostrada neste exemplo:

A - POPULAÇÃO					
1. Há uma população definida sob os cuidados das equipes de Atenção Primária à Saúde (APS).	1. DISCORDO TOTALMENTE ( )	2. DISCORDO ( )	3. NÃO CONCORDO / NEM DISCORDO ( )	4. CONCORDO (X)	5. CONCORDO TOTALMENTE ( )

A. DADOS IDENTIFICAÇÃO:		
DATA: / /	HORÁRIO: Início:	Término:
Entrevistador:		
Contato Entrevistado:		

B. CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE DE ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA:
1. Município:
2. Nome da Unidade de Saúde:

C. CARACTERIZAÇÃO DO PARTICIPANTE DA PESQUISA:
1. Categoria Profissional:
2. Data de Nascimento: / /
3. Sexo: ( ) masculino ( ) feminino
4. Tempo (anos) de serviço na Estratégia de Saúde da Família:

COPAS

INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA COORDENAÇÃO DAS REDES DE ATENÇÃO À SAÚDE PELA ATENÇÃO PRIMÁRIA

B - POPULAÇÃO					
1. Há uma população definida sob os cuidados das equipes de Atenção Primária à Saúde (APS).	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
2. Os profissionais da APS não buscam saber sobre as necessidades de saúde da população que está sob seus cuidados.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
3. Tudo que é feito na APS está de acordo com o que a população necessita.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
4. A APS está dividida em áreas e micro áreas com uma população definida.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
5. A APS possui um formulário/ sistema de informação que controla e organiza os atendimentos de saúde da população no município e região.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
6. Este formulário/ sistema de informação considera a realidade e problemas da população.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
7. Todas as demandas para especialistas efetuadas pela APS são atendidas pelos serviços especializados e a equipe conhece os serviços.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
8. Todas as demandas de internação hospitalar efetuadas pela APS são atendidas e a equipe conhece os serviços.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
9. As pessoas e famílias que estão sob os cuidados da APS estão cadastradas na unidade.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
10. O cadastramento da população na APS não é feito por família.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
11. As famílias estão classificadas de acordo com as condições sociais.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
12. A população não está classificada por sexo, idade e outros.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
13. A população está classificada de acordo com os fatores de risco para o adoecimento.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
14. A população está classificada na APS de acordo com o seu diagnóstico médico.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )

COPAS

INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA COORDENAÇÃO DAS REDES DE ATENÇÃO À SAÚDE PELA ATENÇÃO PRIMÁRIA

C - ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE					
15. A equipe de APS não tem responsabilidades pela população que está sob seus cuidados.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
16. Há uma equipe multiprofissional com responsabilidades claras de cada membro na APS.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
17. As responsabilidades da equipe multiprofissional da APS para atendimento dos diferentes problemas de saúde são definidas a partir de normas específicas do município.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
18. O encaminhamento da APS é necessário para ter acesso aos outros níveis de atenção à saúde.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
19. Não há incentivos para os usuários adotarem a APS como porta de entrada.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
20. As relações entre a APS e os demais níveis de atenção à saúde estão claramente definidas.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
21. A APS possui sistemas de informação suficientes para registrar e disponibilizar informações clínicas, epidemiológicas e gerenciais.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
22. Não há uma boa interação entre as equipes de APS e de atenção especializada (consultas ou orientações rotineiras por escrito, por correio eletrônico ou sessões clínicas conjuntas).	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
23. Há um vínculo entre as equipes de APS e os usuários e suas famílias.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
24. A APS está organizada para prestar os cuidados aos usuários que apresentam condições agudas de acordo com um sistema de classificação de riscos das urgências e emergências.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
25. A APS está organizada para prestar os cuidados às mulheres e às crianças, segundo normas específicas do município.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
26. A APS está organizada para prestar os cuidados aos adolescentes e aos idosos, segundo normas específicas do município.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
27. A APS não está organizada para prestar os cuidados aos usuários que apresentam condições crônicas como hipertensão e doenças cardiovasculares, diabetes, tuberculose, hanseníase, transtornos mentais, HIV/AIDS, doenças	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )

COPAS
INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA COORDENAÇÃO DAS REDES DE ATENÇÃO À SAÚDE PELA ATENÇÃO PRIMÁRIA

respiratórias crônicas, doenças renais e doenças bucais, segundo normas específicas do município.					
28. A APS está organizada para fazer o acompanhamento das crianças, dos adolescentes e dos idosos segundo normas específicas do município.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
29. O prontuário do usuário utilizado na APS está organizado por família.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
30. As equipes da APS utilizam rotineiramente instrumentos de abordagem familiar (genograma, listagem de problemas familiares e outros).	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
31. As equipes da APS não estão articuladas com as organizações de bairro, religiosas, etc.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
32. Os ACS estão capacitados para articular as equipes com as organizações de bairro, religiosas, etc.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
33. Há um conselho de bairro que acompanha e fiscaliza a APS.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
D – SISTEMAS DE APOIO					
34. A farmácia da APS conta com medicamentos definidos a partir de normas específicas do município.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
35. A farmácia da APS dispõe de medicamentos relacionados aos problemas de saúde da população que está sob seus cuidados.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
36. A farmácia da APS não dispõe de formulários/sistema de informação para a solicitação de medicamentos e produtos farmacêuticos a uma Central.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
37. A farmácia da APS armazena os medicamentos e produtos farmacêuticos.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
38. A farmácia da APS contempla os mecanismos para distribuição controlada dos medicamentos e produtos farmacêuticos.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
39. A farmácia da APS identifica, mede e compara os custos e os resultados da utilização dos medicamentos.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )

COPAS
INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA COORDENAÇÃO DAS REDES DE ATENÇÃO À SAÚDE PELA ATENÇÃO PRIMÁRIA

40. A farmácia da APS não utiliza material educativo que contém informações sobre a finalidade, efeitos colaterais e contra indicação de medicamentos essenciais da APS.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
41. A farmácia da APS orienta os usuários quanto aos medicamentos utilizados.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
42. A farmácia da APS dispõe de recursos para a avaliação da interação entre medicamentos.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
43. A farmácia da APS realiza avaliações da adesão dos usuários aos tratamentos medicamentosos.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
44. A farmácia da APS tem conhecimento para identificar e prevenir os efeitos colaterais dos medicamentos.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
45. Não há um sistema de apoio à APS, que realiza exames como: raio X, ultrassom, mamografia, e outros; de qualidade e em quantidade suficiente para atender a demanda.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
46. Há normas específicas do município que orientam a indicação dos exames como raios X, ultrassom, mamografia e outros e sua interpretação.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
47. Há um sistema estruturado de exames de análises clínicas cuja coleta das amostras está nas unidades de APS e o processamento do material em laboratórios de referência.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
48. Há normas específicas do município que orientam a indicação de exames de análises clínicas, sua coleta, seu fluxo, seu processamento e a análise de seus resultados.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
E – SISTEMA LOGÍSTICO					
49. Não há um sistema de informação na APS que integra as informações epidemiológicas e gerenciais.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
50. Há um sistema de informação que incorpora toda população cadastrada na APS e a classifica em subpopulações por riscos.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
51. Há um cartão específico da APS para identificar o usuário, família e micro área, quando eles se apresentam a unidade de saúde.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
52. Há um prontuário familiar eletrônico único que pode ser acessado em todos os serviços públicos de saúde do município.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )

COPAS
INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA COORDENAÇÃO DAS REDES DE ATENÇÃO À SAÚDE PELA ATENÇÃO PRIMÁRIA

53. Esse prontuário familiar eletrônico único integra as informações de todos os serviços públicos de saúde do município.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
54. O prontuário familiar eletrônico não permite a emissão de receitas eletrônicas.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
55. O prontuário familiar eletrônico está construído para emitir lembretes e alertas e dar respostas relativas às situações de saúde da população sob os cuidados da APS.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
56. A equipe da APS agenda diretamente consultas e exames nos serviços especializados.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
57. A equipe da APS agenda diretamente os atendimentos hospitalar que não são de urgência e emergência.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
58. A equipe da APS agenda diretamente alguns exames de análise clínica, imagem e patologia clínica.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
59. Não há um sistema de regulação das urgências e emergências com médico regulador permanente que se articula com a APS.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
60. Há um sistema de transporte que dá apoio a APS, no deslocamento dos usuários para os serviços especializados, laboratórios, hospitais e outros.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
61. O transporte utilizado para urgência/emergência é adequado conforme a necessidade do paciente.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
62. Não há veículos adequados para transportar usuários nas consultas e exames agendados.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
63. Há veículos adequados para o transporte de amostras de exames de análise clínicas.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
64. Os resíduos (lixo) de saúde da APS são transportados em veículos adequados.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
F – SISTEMA DE GOVERNANÇA					
65. Há uma política de valorização da APS pelo secretário de saúde, trabalhadores e usuários para o seu uso e acesso aos demais níveis de atenção à saúde.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )

COPAS
INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA COORDENAÇÃO DAS REDES DE ATENÇÃO À SAÚDE PELA ATENÇÃO PRIMÁRIA

66. A organização da APS tem ocorrido com a participação ativa do secretário de saúde, trabalhadores e usuários.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
67. A equipe da APS não está organizada para planejar as ações, considerando os problemas da população que está sob seus cuidados.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
68. A missão, visão e os valores da APS são estabelecidos, conhecidos e compartilhados pelo secretário de saúde, trabalhadores e usuários.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
69. Há um sistema que monitora e avalia a APS.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
70. Esse sistema contempla a avaliação dos usuários.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
71. Não há um sistema de avaliação para certificar se os serviços prestados pela APS estão dentro dos padrões de qualidade preconizados pelo Ministério da Saúde.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
72. Há profissionais terceirizados na APS.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
73. Os profissionais atuam conforme os objetivos da APS (promoção, prevenção, reabilitação, tratamento, diagnóstico e educação) e são incentivados para tal.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
74. Os gerentes da APS, dos serviços especializados e hospital não conhecem e não aderem aos objetivos da APS.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
75. A APS utiliza de todos os seus recursos materiais, humanos e financeiros para atendimento ao usuário antes de encaminhá-lo a outros serviços.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
76. Os incentivos financeiros para os serviços da APS estão de acordo com os seus objetivos.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
77. O pagamento dos prestadores de serviços terceirizados (laboratórios, hospitais e clínicas) se da através do orçamento do município.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )
78. AS equipes da APS não são consultadas sobre prioridades da sua área para a aplicação dos recursos financeiros.	1. Discordo Totalmente ( )	2.Discordo ( )	3. Não concordo/ Nem discordo ( )	4.Concordo ( )	5. Concordo Totalmente ( )

ANEXO B - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Comitê Colaborador da OPAS/OMS para a Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3315 3387 - 55 16 3315 3381 - Fax: 55 16 3315 0619
www.eerp.usp.br - eerp@usp.br

Ofício CEP-EERP/USP nº 144/2016, de 11.05.2016

Prezado Senhor,

Comunicamos que o projeto de pesquisa, abaixo especificado, foi analisado e considerado **aprovado "ad referendum"** pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (CEP-EERP/USP), em 11 de maio de 2016.

Protocolo CAAE: 52562416.5.0000.5393

Projeto: OS DETERMINANTES DAS INTERNAÇÕES POR TUBERCULOSE EM RIBEIRÃO PRETO: UMA ABORDAGEM GEO-ECOLÓGICA

Pesquisadores: Marcela Paschoal Popolin
Ricardo Alexandre Arcêncio (orientador)

Em atendimento à Resolução 466/12, deverá ser encaminhado ao CEP o relatório final da pesquisa e a publicação de seus resultados, para acompanhamento, bem como comunicada qualquer intercorrência ou a sua interrupção.

Atenciosamente,

Prof.ª Dra. Angelita Maria Stabile
Coordenadora do CEP-EERP/USP

Ilmo. Sr.
Prof. Dr. Ricardo Alexandre Arcêncio
Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP