

**Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública**

**Tuberculose e migrações interna e internacional no
estado de São Paulo: semelhanças e contrastes**

Priscila Fernanda Porto Scaff Pinto

**Tese de Doutorado apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Epidemiologia para obtenção
do título de Doutora em Ciências.**

Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia

Orientador: Prof. Dr. Eliseu Alves Waldman

**São Paulo
2020**

Tuberculose e migrações interna e internacional no estado de São Paulo: semelhanças e contrastes

Priscila Fernanda Porto Scaff Pinto

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutora em Ciências

Área de concentração: Epidemiologia

Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia

Orientador: Prof. Dr. Eliseu Alves Waldman

Versão corrigida pós-defesa

**São Paulo
2020**

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.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente ao meu orientador, Prof Dr Eliseu, que além de excelente orientador e professor demonstrou-se acolhedor e humano durante esse processo.

Agradeço também à minha família, principalmente minha mãe Maria Lúcia, que sempre apoiou meus sonhos e aos meus irmãos Paola e William e sobrinho Felipe por estarem ao meu lado e compreenderem as ausências.

Aos professores e professoras da Faculdade de Saúde Pública pelas disciplinas e ensinamentos.

Às secretárias Renilda e Vânia da FSP pelas orientações precisas e calorosas com relação aos trâmites da pós-graduação.

À Universidade de São Paulo pela estrutura e grandiosidade acadêmica.

À CAPES pela oferta da bolsa de demanda social por um período do curso.

Aos profissionais da Divisão de Tuberculose do Centro de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, em especial à Suely e Laedi, que auxiliaram na etapa de extração dos dados com ética e profissionalismo.

Às minhas amigas e ao meu amigo da pós-graduação e agora, da vida: Luciana, Tânia, Tarsila, Isabela e Roudom, por tornarem esse período menos solitário.

Aos “muitos filhos do Eliseu”, Jaqueline, Rodrigo, Eliana, Julia e Mônica porque dividimos o orientador, a sala, as dificuldades e delícias desse momento.

Aos meus amigos Raphael, Patrícia e Aline pela força, pelos desabafos e por compartilharem dessa caminhada junto comigo.

EPÍGRAFE

Acalmou a tormenta
Pecaram
Os que a estes mares ontem se arriscaram
E vivem os que por um amor tremeram
E dos céus os destinos esperaram

Atravessamos o mar Egeu
O barco cheio de fariseus
Com os cubanos
Sírios ciganos
Como romanos sem Coliseu

Atravessamos pro outro lado
No rio vermelho do mar sagrado
Os center shoppings superlotados
De retirantes refugiados

You
Where are you?
Where are you?
Where are you?

Onde está
Meu irmão sem irmã
O meu filho sem pai
Minha mãe sem avó
Dando a mão pra ninguém
Sem lugar pra ficar
Os meninos sem paz
Onde estás meu senhor
Onde estás?
Onde estás?
Deus Ó Deus onde estás que não respondes
Em que mundo em qu'estrela tu t'escondes
Embuçado nos céus

Há dois mil anos te mandei meu grito
Que embalde desde então corre o infinito...
Onde estás senhor Deus

Diáspora - Tribalistas
Arnaldo Antunes / Carlinhos Brown / Marisa Monte

Pinto, PFPS. Tuberculose e migrações interna e internacional no estado de São Paulo: semelhanças e contrastes [Tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2020.

RESUMO

Objetivos: Descrever o comportamento da tuberculose (TB) entre migrantes internos e internacionais, investigar fatores associados à perda de seguimento do tratamento e caracterizar os municípios com maior proporção de migrantes doentes de TB. **Métodos:** Estudo de coorte retrospectiva descritivo e analítico realizado com doentes de TB residentes no estado de São Paulo (ESP) notificados ao Programa Estadual de Controle da TB (PCT-ESP) entre 2014 e 2017. Para o componente descritivo e caracterização dos municípios foram incluídos todos os casos de TB. Para o componente analítico foram incluídos os casos novos pulmonares com idade ≥ 15 anos sem resistência às drogas antituberculose. A principal fonte de informação foi o sistema de notificação de casos de TB do PCT-ESP (TB-WEB). As variáveis de estudo foram: características demográficas, socioeconômicas, clínicas, de diagnóstico e tratamento da TB e indicadores municipais. Comparou-se o comportamento da TB entre migrantes internos e internacionais com não migrantes através dos testes qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher, t de Student ou Mann-Whitney. Foi utilizada regressão logística para investigar os fatores associados à perda de seguimento. **Resultados:** Foram incluídos 62.840 doentes de TB com naturalidade conhecida, notificados no período do estudo. Foram analisados 4.597 migrantes internos (15,8%) e 668 migrantes internacionais (2,3%) de 2014 a 2015 e 511 migrantes internacionais (1,5%) de 2016 a 2017. Em relação aos não migrantes, os migrantes internos possuem maior mediana de idade (45,0 vs. 37,0; $p < 0,05$), maior proporção de HIV positivo (12,3% vs. 11,0%; $p = 0,023$) e maior taxa de óbito por TB (4,2% vs. 3,2%; $p < 0,001$). Ser migrante interno não foi um fator associado à perda de seguimento ($OR_{ajust} = 0,87$; $IC_{95\%} = 0,73-1,04$). Fatores como o uso de drogas ilícitas ($OR_{ajust} = 3,27$; $IC_{95\%} = 2,29-4,68$) e não possuir residência fixa ($OR_{ajust} = 3,19$; $IC_{95\%} = 1,92-5,30$) se associaram à perda de seguimento tanto entre migrantes internos quanto entre o total de doentes de TB no ESP. Os migrantes internacionais, em que 76,3% são sul-americanos, possuem menor mediana de idade (27,0 vs. 37,0; $p < 0,05$), menor proporção de HIV positivo (6,6% vs. 11,0%; $p < 0,001$) e maior taxa de perda de seguimento (18,5% vs. 13,5%; $p = 0,003$) quando comparados aos não migrantes com TB. Ser migrante internacional foi um fator associado à perda de seguimento ($OR_{ajust} = 1,87$; $IC_{95\%} = 1,41-2,47$) e entre eles o HIV positivo associou-se com este desfecho de tratamento

(OR_{ajust}=4,23; IC95%=1,78-10,06). Os municípios com maior proporção de casos de TB entre migrantes internos e com presença de migrantes internacionais possuem maiores: porte populacional, riqueza e proporção de pessoas em vulnerabilidade social.

Conclusões: os migrantes internos e internacionais doentes de TB apresentam perfil diferente dos não migrantes com a doença. Para migrantes internos e para a população total de doentes de TB no ESP, os fatores que aumentam a probabilidade de perder o seguimento no tratamento são as condições sociais mais frágeis que devem, portanto, ser enfrentadas para controlar a doença. Como é mais provável que um migrante internacional não complete o tratamento de TB, este grupo deve receber políticas específicas que respeitem suas particularidades culturais, visando aumentar a adesão e conclusão da terapia medicamentosa entre eles.

Descritores: Tuberculose; Epidemiologia; Migração

Pinto, PFPS. Tuberculosis and internal and international migration in the state of São Paulo: similarities and contrasts [Thesis]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2020.

ABSTRACT

Objectives: To describe internal and international migrants with tuberculosis (TB), to investigate factors associated with loss to follow-up and to characterize the municipalities with the highest proportion of migrants with TB. **Methods:** Retrospective-cohort, descriptive and analytical study carried out with patients with TB in the state of São Paulo (ESP) notified to the São Paulo State TB Control Program (PCT-ESP) between 2014 and 2017. For the descriptive component and characterization of the municipalities, all TB cases were included. For the analytical component, new pulmonary cases aged ≥ 15 years without resistance to anti-TB drugs were included. Patient-related data were collected from an electronic health system of the PCT-ESP (the TBweb database). The following variables were used: demographic, socioeconomic, clinical, TB diagnosis and treatment characteristics and municipal indicators. Internal and international migrants with TB was compared with non-migrants with TB using Pearson's chi-square or Fisher's exact tests, Student's t or Mann-Whitney tests. Logistic regression was used to investigate factors associated with loss to follow-up. **Results:** 62,840 TB patients with known place of birth notified during the study period were included. 4,597 internal migrants (15.8%) and 668 international migrants (2.3%) from 2014 to 2015 and 511 international migrants (1.5%) from 2016 to 2017 were analyzed. In relation to non-migrants, internal migrants have a higher median age (45.0 vs. 37.0; $p < 0.05$), a higher proportion of HIV-positive (12.3% vs. 11.0%; $p = 0.023$) and higher TB death rate (4.2% vs. 3.2%; $p < 0.001$). Being an internal migrant was not a factor associated with loss to follow-up (adjusted OR: 0.87; 95% CI: 0.73-1.04). Factors such as the use of illicit drugs (adjusted OR: 3.27; 95% CI: 2.29-4.68) and not having a residence (adjusted OR: 3.19; 95% CI: 1.92-5.30) were associated with loss to follow-up both among internal migrants and among the total of patients with TB in the ESP. International migrants, of whom 76.3% are South Americans, have a lower median age (27.0 vs. 37.0; $p < 0.05$), a lower proportion of HIV-positive (6.6% vs. 11.0%; $p < 0.001$) and higher rate of loss to follow-up (18.5% vs. 13.5%; $p = 0.003$) when compared to non-migrants with TB. Being an international migrant was a factor associated with loss to follow-up (adjusted OR: 1.87; 95% CI: 1.41-2.47) and among them, HIV infection was associated with this treatment outcome (adjusted OR: 4.23; 95%

CI: 1.78-10.06). The municipalities with the highest proportion of TB cases among internal migrants and with presence of international migrants have the largest: population size, wealth and proportion of people in social vulnerability. **Conclusions:** internal and international migrants with TB have a different profile than non-migrants with the disease. For internal migrants and the total population of patients with TB in ESP, the factors that increase the likelihood of losing follow-up treatment are more fragile social conditions that must therefore be faced to control the disease. As it is more likely that an international migrant does not complete TB treatment, this group should be prioritized in specific policies that respect their cultural particularities in order to increase adherence and completion of drug therapy among them.

Descriptors: Tuberculosis; Epidemiology; Migration

Sumário

1. INTRODUÇÃO	18
1.1 TUBERCULOSE E POPULAÇÕES SOCIALMENTE VULNERÁVEIS	19
1.2 MOVIMENTOS MIGRATÓRIOS NO MUNDO E SUAS REPERCUSSÕES NO SETOR SAÚDE.....	20
1.3 MIGRAÇÕES INTERNACIONAIS NO BRASIL E SUAS REPERCUSSÕES NO SETOR SAÚDE.....	27
1.4 MIGRAÇÕES INTERNAS NO BRASIL E SUAS REPERCUSSÕES NO SETOR SAÚDE	33
1.5 TUBERCULOSE E MIGRAÇÃO NO MUNDO	36
1.6 TUBERCULOSE E MIGRAÇÃO NO BRASIL	37
2. OBJETIVOS	39
3. MÉTODOS	40
3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO	40
3.2 ÁREA DE ESTUDO	40
3.3 POPULAÇÃO DE ESTUDO	40
3.4 POPULAÇÃO DE REFERÊNCIA	40
3.5 DEFINIÇÕES E CONCEITOS	41
3.6 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	45
3.7 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	45
3.8 FONTES DE INFORMAÇÃO.....	45
3.9 VARIÁVEIS DE ESTUDO	46
3.10 ORGANIZAÇÃO E MANEJO DA BASE DE DADOS	47
3.11 ANÁLISE DE DADOS.....	47
4. ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA	50
5. RESULTADOS	51
5.1 ANÁLISE DESCRITIVA DOS MIGRANTES INTERNOS E INTERNACIONAIS DOENTES DE TB (2014 E 2015)	52
5.2 ANÁLISE DESCRITIVA DOS MIGRANTES INTERNACIONAIS DOENTES DE TB (2016 E 2017).....	59
5.3 ANÁLISE DESCRITIVA DOS GRUPOS DE MIGRANTES INTERNACIONAIS DOENTES DE TB MAIS FREQUENTES NO ESTADO DE SÃO PAULO (2014 A 2017)67	
5.4 INVESTIGAÇÃO DOS FATORES ASSOCIADOS À PERDA DE SEGUIMENTO NO TRATAMENTO DA TB ENTRE TODOS OS CASOS NOVOS PULMONARES ≥15 ANOS DE IDADE (2014 E 2015)	72
5.5 INVESTIGAÇÃO DOS FATORES ASSOCIADOS AO ÓBITO POR TB ENTRE TODOS OS CASOS NOVOS PULMONARES ≥15 ANOS DE IDADE (2014 E 2015).....	76
5.6 INVESTIGAÇÃO DOS FATORES ASSOCIADOS À PERDA DE SEGUIMENTO NO TRATAMENTO DA TB ENTRE TODOS OS CASOS NOVOS PULMONARES ≥15 ANOS DE IDADE (2014 A 2017).....	81

5.7 INVESTIGAÇÃO DOS FATORES ASSOCIADOS AO ÓBITO POR TB ENTRE TODOS OS CASOS NOVOS PULMONARES ≥15 ANOS DE IDADE (2014 A 2017).....	85
5.8 INVESTIGAÇÃO DOS FATORES ASSOCIADOS À PERDA DE SEGUIMENTO NO TRATAMENTO DA TB ENTRE MIGRANTES INTERNOS ≥15 ANOS DE IDADE CASOS NOVOS PULMONARES	90
5.9 INVESTIGAÇÃO DOS FATORES ASSOCIADOS AO ÓBITO POR TB ENTRE MIGRANTES INTERNOS ≥15 ANOS DE IDADE CASOS NOVOS PULMONARES	93
5.10 INVESTIGAÇÃO DOS FATORES ASSOCIADOS À PERDA DE SEGUIMENTO NO TRATAMENTO DA TB ENTRE MIGRANTES INTERNACIONAIS ≥15 ANOS DE IDADE CASOS NOVOS PULMONARES	97
5.11 INVESTIGAÇÃO DOS FATORES ASSOCIADOS AO ÓBITO POR TB ENTRE MIGRANTES INTERNACIONAIS ≥15 ANOS DE IDADE CASOS NOVOS PULMONARES.....	100
5.12 CARACTERIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS SEGUNDO A PROPORÇÃO DE CASOS DE TB ENTRE MIGRANTES INTERNOS.....	101
5.13 CARACTERIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS SEGUNDO PRESENÇA DE MIGRANTES INTERNACIONAIS DOENTES DE TB.....	103
6. DISCUSSÃO	105
6.1 MIGRANTES INTERNOS DOENTES DE TB	105
6.2 MIGRANTES INTERNACIONAIS DOENTES DE TB	108
6.3 DISTRIBUIÇÃO DE MIGRANTES INTERNOS E INTERNACIONAIS DOENTES DE TB NOS MUNICÍPIOS PAULISTAS	117
6.4 LIMITAÇÕES DO ESTUDO	120
7. CONCLUSÕES	122
8. REFERÊNCIAS	125
APÊNDICE - OUTROS RESULTADOS	140
ANEXO I – DESCRIÇÃO DE ALGUNS INDICADORES UTILIZADOS	157
ANEXO II – TABELAS DE CARACTERIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS COM ELEVADA PROPORÇÃO DE MIGRANTES INTERNOS E PRESENÇA DE MIGRANTES INTERNACIONAIS	160
CURRÍCULOS LATTES	166

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AB	Atenção Básica
ACNUR	Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados
ACS	Agente Comunitário de Saúde
Aids	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (da sigla em inglês)
APS	Atenção Primária à Saúde
CID	Classificação Internacional de Doenças
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DM	Diabetes mellitus
DP	Desvio padrão
ESF	Estratégia de Saúde da Família
ESP	Estado de São Paulo
FSP	Faculdade de Saúde Pública
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana (da sigla em inglês)
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
ILTB	Infecção latente de tuberculose
IPRS	Índice Paulista de Responsabilidade Social
IPVS	Índice Paulista de Vulnerabilidade Social
IQR	Intervalo interquartilico
IST	Infecções sexualmente transmissíveis
IVS	Índice de Vulnerabilidade Social
LTA	Leishmaniose tegumentar americana
OMS	Organização Mundial da Saúde
Minustah	Missão das Nações Unidas para a Estabilização do Haiti
MNT	Micobactérias não tuberculosas
MS	Ministério da Saúde
MSP	Município de São Paulo
MTB	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PIB	Produto Interno Bruto
PNCT	Programa Nacional de Controle da Tuberculose
PPL	População privada de liberdade
RM	Região Metropolitana
RNE	Registro Nacional do Estrangeiro
SEADE	Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados
SINAN	Sistema Nacional de Agravos de Notificação
SINCRE	Sistema Nacional de Cadastro e Registro de Estrangeiros
SITE-TB	Sistema de Informação de Tratamentos Especiais da Tuberculose
SM	Salário Mínimo
SS	Serviço de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde

TARV	Terapia Antirretroviral
TB	Tuberculose
TB-DR	Tuberculose drogarresistente
TB-MDR	Tuberculose multirresistente
TBP	Tuberculose pulmonar
TDO	Tratamento Diretamente Observado
TRM	Teste Rápido Molecular

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Volume de migrantes internacionais e proporção em relação à população mundial, 1990 a 2019.....	22
Figura 2. Migrantes internacionais segundo região de residência, 2005 a 2019 (milhões).....	22
Figura 3. Proporção de migrantes internacionais em alguns países do mundo, 2019.	23
Figura 4. Fluxos e direções migratórias internacionais entre as regiões do mundo, 2015.	24
Figura 5. Migração na América do Sul, 2019	25
Figura 6. Fluxo de migrantes internacionais de longo termo no Brasil, 2011-2018	30
Figura 7. Número de registros para migrantes de longo termo segundo Unidade da Federação de Residência, Brasil, anos de entrada entre 2011 e 2018..	31
Figura 8. Representação da seleção dos casos para análise segundo critérios de inclusão e exclusão do estudo	51
Figura 9. Faixas do índice de Vulnerabilidade Social (IVS).....	159
Figura 10. Número de municípios por faixas da prosperidade social, Brasil, 2010.....	159

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Distribuição dos doentes de TB segundo naturalidade e ano de notificação, estado de São Paulo, 2014 e 2015	52
Tabela 2. Distribuição dos migrantes internacionais segundo continente de origem e ano de notificação, estado de São Paulo, 2014 e 2015	52
Tabela 3. Características sociodemográficas dos doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 e 2015.	54
Tabela 4. Tipo de caso, características clínicas, de diagnóstico e do tratamento entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 e 2015.	56
Tabela 5. Exames diagnósticos entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 e 2014	57
Tabela 6. Comorbidades e agravos entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 e 2015.	58
Tabela 7. Características dos serviços de saúde entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 e 2015.	58
Tabela 8. Internação hospitalar e desfecho de tratamento entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 e 2015	59
Tabela 9. Distribuição dos doentes de TB brasileiros e migrantes internacionais segundo ano, estado de São Paulo, 2016 e 2017.	59
Tabela 10. Distribuição dos migrantes internacionais segundo origem e ano, estado de São Paulo, 2016 e 2017.	61
Tabela 11. Características sociodemográficas entre doentes de TB brasileiros e migrantes internacionais, estado de São Paulo, 2016 e 2017.	63
Tabela 12. Tipo de caso, características clínicas, de diagnóstico e do tratamento entre doentes de TB brasileiros e migrantes internacionais, estado de São Paulo, 2016 e 2017.	64
Tabela 13. Resultados de exames entre doentes de TB brasileiros e migrantes internacionais, estado de São Paulo, 2016 e 2017.	65
Tabela 14. Comorbidades e agravos entre doentes de TB brasileiros e migrantes internacionais, estado de São Paulo, 2016 e 2017.	65
Tabela 15. Características dos serviços de saúde entre doentes de TB brasileiros e migrantes internacionais, estado de São Paulo, 2016 e 2017.	66
Tabela 16. Internação hospitalar e desfecho de tratamento entre doentes de TB brasileiros e migrantes internacionais, estado de São Paulo, 2016 e 2017.	66
Tabela 17. Distribuição dos doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 a 2017.	67
Tabela 18. Características sociodemográficas dos doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 a 2017	68
Tabela 19. Tipo de caso, características clínicas, de diagnóstico e do tratamento entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 a 2017.	69
Tabela 20. Exames diagnósticos entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2016 e 2017.	70
Tabela 21. Comorbidades e agravos entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2016 e 2017.	70
Tabela 22. Características dos serviços de saúde entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 a 2017.	71
Tabela 23. Internação hospitalar e desfecho de tratamento entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 a 2017	71
Tabela 24. Associação entre características sócio-demográficas e perda de seguimento versus cura do tratamento da TB entre casos novos pulmonares ≥ 15 anos de idade, estado de São Paulo, 2014 e 2015.	73

Tabela 25. Associação entre características clínicas/tratamento e perda de seguimento versus cura do tratamento da TB entre casos novos pulmonares ≥ 15 anos de idade, estado de São Paulo, 2014 e 2015	74
Tabela 26. Modelo final para a investigação dos fatores associados à perda de seguimento do tratamento versus cura entre casos novos pulmonares ≥ 15 anos de idade, estado de São Paulo, 2014 e 2015.	75
Tabela 27. Associação entre características sócio-demográficas e óbito por TB versus cura do tratamento da TB entre casos novos pulmonares ≥ 15 anos de idade, estado de São Paulo, 2014 e 2015.	78
Tabela 28. Associação entre características clínicas/tratamento e óbito por TB versus cura do tratamento da TB entre casos novos pulmonares ≥ 15 anos de idade, estado de São Paulo, 2014 e 2015	79
Tabela 29. Modelo final para a investigação dos fatores associados ao óbito por TB versus cura entre casos novos pulmonares ≥ 15 anos de idade, estado de São Paulo, 2014 e 2015	80
Tabela 30. Associação entre características sócio-demográficas e perda de seguimento <i>versus</i> cura do tratamento da TB entre todos os casos novos pulmonares ≥ 15 anos de idade, estado de São Paulo, 2014 a 2017.	82
Tabela 31. Associação entre características clínicas/tratamento e perda de seguimento versus cura do tratamento da TB entre casos novos pulmonares ≥ 15 anos de idade, estado de São Paulo, 2014 a 2017	83
Tabela 32. Modelo final para a investigação dos fatores associados à perda de seguimento do tratamento da <i>versus</i> cura entre casos novos pulmonares ≥ 15 anos de idade, estado de São Paulo, 2014 a 2017	84
Tabela 33. Associação entre características sócio-demográficas e óbito por TB <i>versus</i> cura entre todos os casos novos pulmonares ≥ 15 anos de idade, estado de São Paulo, 2014 a 2017.	87
Tabela 34. Associação entre características clínicas/tratamento e óbito por TB versus cura entre casos novos pulmonares ≥ 15 anos de idade, estado de São Paulo, 2014 a 2017	88
Tabela 35. Modelo final para a investigação dos fatores associados ao óbito por TB versus cura entre casos novos pulmonares ≥ 15 anos de idade, estado de São Paulo, 2014 a 2017	89
Tabela 36. Associação entre características sócio-demográficas e perda de seguimento <i>versus</i> cura do tratamento da TB entre migrantes internos ≥ 15 anos de idade casos novos pulmonares, estado de São Paulo, 2014 e 2015.	91
Tabela 37. Associação entre características clínicas/tratamento e perda de seguimento versus cura do tratamento da TB entre migrantes internos ≥ 15 anos de idade casos novos pulmonares, estado de São Paulo, 2014 e 2015	92
Tabela 38. Modelo final para a investigação dos fatores associados à perda de seguimento do tratamento versus cura entre migrantes internos ≥ 15 anos de idade casos novos pulmonares, estado de São Paulo, 2014 e 2015.	93
Tabela 39. Associação entre características sócio-demográficas e óbito por TB versus cura em migrantes internos ≥ 15 anos de idade casos novos pulmonares, estado de São Paulo, 2014 e 2015.	95
Tabela 40. Associação entre características clínicas/tratamento e óbito por TB versus cura entre migrantes internos ≥ 15 anos de idade casos novos pulmonares, estado de São Paulo, 2014 e 2015	96
Tabela 41. Modelo final para a investigação dos fatores associados ao óbito por TB versus cura entre migrantes internos ≥ 15 anos de idade casos novos pulmonares, estado de São Paulo, 2014 e 2015.	97
Tabela 42. Associação entre características sócio-demográficas e perda de seguimento do tratamento da TB versus cura entre migrantes internacionais ≥ 15 anos de idade casos novos pulmonares, estado de São Paulo, 2014 a 2017.	98

Tabela 43. Associação entre características clínicas/tratamento e perda de seguimento no tratamento da TB versus cura entre migrantes internacionais ≥ 15 anos de idade casos novos pulmonares, estado de São Paulo, 2014 a 2017	99
Tabela 44. Modelo final para a investigação dos fatores associados à perda de seguimento no tratamento da TB entre migrantes internacionais ≥ 15 anos de idade casos novos pulmonares, estado de São Paulo, 2014 a 2017.	100
Tabela 45. Distribuição dos doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 e 2015.	140
Tabela 46. Características sociodemográficas dos doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 e 2015	141
Tabela 47. Tipo de caso, características clínicas, de diagnóstico e do tratamento entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 e 2015.	144
Tabela 48. Internação hospitalar e desfecho de tratamento entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 e 2015	146
Tabela 49. Exames diagnósticos entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 e 2015.	147
Tabela 50. Comorbidades e agravos entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 e 2015.	148
Tabela 51. Características dos serviços de saúde entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 e 2015.	149
Tabela 52. Distribuição dos doentes de TB por ano segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2016 e 2017.	150
Tabela 53. Características sociodemográficas dos doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2016 e 2017	151
Tabela 54. Tipo de caso, características clínicas, de diagnóstico e do tratamento segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2016 e 2017	152
Tabela 55. Internação hospitalar e desfecho de tratamento entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2016 e 2017.	153
Tabela 56. Exames diagnósticos entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2016 e 2017.	154
Tabela 57. Comorbidades e agravos entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2016 e 2017.	155
Tabela 58. Características dos serviços de saúde entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2016 e 2017	156
Tabela 59. Principais indicadores demográficos e geográficos entre municípios segundo proporção de casos de TB entre migrantes internos, estado de São Paulo, 2014 e 2015	160
Tabela 60. Principais indicadores sociais e econômicos entre municípios segundo proporção de casos de TB entre migrantes internos, estado de São Paulo, 2014 e 2015	161
Tabela 61. Principais indicadores de saúde e de tuberculose entre municípios segundo proporção de casos de TB entre migrantes internos, estado de São Paulo, 2014 e 2015	162
Tabela 62. Principais indicadores demográficos e geográficos entre municípios segundo presença de migrantes internacionais doentes de TB, estado de São Paulo, 2014 a 2017	163
Tabela 63. Principais indicadores sociais e econômicos entre municípios segundo presença migrantes internacionais doentes de TB, estado de São Paulo, 2014 a 2017	164
Tabela 64. Principais indicadores de saúde e de tuberculose entre municípios segundo presença de migrantes internacionais doentes de TB, estado de São Paulo, 2014 a 2017	165

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Critérios de formação dos grupos do Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS), estado de São Paulo, 2014.....	158
---	-----

1. INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença cujo diagnóstico e tratamento oportunos garantem a cura de quase todos os casos novos sensíveis ao esquema terapêutico básico (WHO, 2015). Ainda assim, no ano de 2019, foram estimados 10 milhões de novos casos e 1,4 milhão de mortes por TB no mundo, tornando esta doença a principal causa de óbito entre as enfermidades infecciosas em todo o globo (WHO, 2020).

A eliminação da TB como problema prioritário para a saúde global está prevista por metas da Estratégia “*End TB*” (2016-2035) da Organização Mundial da Saúde (OMS) e pelo objetivo 3 “Saúde e Bem Estar” dos “Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)” (2016-2030), adotados pelas Nações Unidas e seus estados-membro em 2015 (WHO, 2017).

O alcance deste objetivo será possível após a superação de alguns desafios: o diagnóstico e início do tratamento tardios, a resistência às drogas antituberculose (WHO, 2015), as barreiras no acesso a serviços de saúde e a baixa cobertura de proteção social (WHO, 2017). É preciso ainda intervir sobre os determinantes da doença, ou seja, coinfeção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), diabetes mellitus, desnutrição, tabagismo, pobreza, desigualdade de renda e situação precária de moradia (WHO, 2017).

Países de baixa e média renda lidam com a industrialização rápida, a urbanização, a alta densidade populacional e as migrações que impõem dificuldades adicionais à luta contra a TB (LÖNROTH et al, 2010). Inclui-se neste cenário o território brasileiro, em que a doença é mais comum entre pessoas pobres e residentes em aglomerados urbanos (HARLING e CASTRO, 2014; PELISSARI e DIAZ-QUIJANO, 2017).

Em números absolutos, o Brasil é um dos 30 países com maior carga de TB e de coinfectados TB/HIV no mundo. Em 2019, a taxa de incidência de TB por todas as formas no país foi de 35,0/100.000 habitantes-ano e a taxa de mortalidade foi de 2,2/100.000 habitantes-ano em 2018 (BRASIL, 2020).

Nos últimos anos no Brasil, foram alcançados importantes avanços no controle da TB, tendo em vista a melhoria de diversos indicadores operacionais da doença como: testagem para o HIV entre casos novos de TB (de 62,1% em 2010 para 82,5% em 2018); proporção de confirmação laboratorial entre casos novos pulmonares (de 67,8% em 2010 para 72,2% em 2019); proporção de cura entre os casos novos de TB pulmonar confirmados laboratorialmente (71,9% em 2018); proporção de casos novos detectados (de 43,6% em 2001 para 54,0% em 2019) e tratados (de 44,8% em 2001 para 61,4% em

2019) na Atenção Primária a Saúde (APS). Entretanto, a perda de seguimento do tratamento entre casos novos pulmonares confirmados por critério laboratorial ainda é elevada (11,6% em 2018), muito aquém da taxa máxima de 5% recomendada pela OMS (BRASIL, 2020).

No estado de São Paulo, foram diagnosticados 17.355 casos novos de TB em 2019, o que corresponde a 23,5% de todos os casos novos do país, perfazendo a taxa de incidência de 39,2/100.000 habitantes-ano maior que a taxa de incidência brasileira. A taxa de mortalidade por TB em 2018 foi de 2,0/100.000 habitantes-ano. Em 2019, a taxa de cura entre todos os casos da doença foi de 79,0% e a taxa de perda de seguimento foi de 10,4%. No mesmo ano, 43,1% dos casos novos pulmonares realizaram o Tratamento Diretamente Observado (TDO) e, entre os contatos identificados de casos novos de TB pulmonar confirmados laboratorialmente, 64,2% foram examinados. Ainda em 2019, a testagem HIV foi realizada em 81,7% dos casos novos de TB e a taxa de coinfeção TB/HIV foi de 7,2%, sendo que 48,3% do total de pessoas coinfectadas realizaram a terapia antirretroviral (TARV) (BRASIL, 2020).

O Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública no Brasil almeja alcançar até 2035, uma taxa de incidência de TB menor que 10 casos por 100.000 habitantes-ano (BRASIL, 2017b). Para isso, é necessário enfrentar os determinantes sociais da doença e focar as ações de prevenção e cuidado da TB em populações vulneráveis (BRASIL, 2017c).

1.1 TUBERCULOSE E POPULAÇÕES SOCIALMENTE VULNERÁVEIS

Pessoas vulneráveis para a TB são aquelas com elevado risco para a infecção e para a doença ativa que, quando comparadas à população geral, apresentam maiores chances de insucesso no tratamento. Habitualmente, elas são caracterizadas por condições de vida precárias e dificuldades no acesso aos serviços de saúde. Fazem parte desse grupo: os privados de liberdade; as pessoas em situação de rua; os residentes em fronteiras; os migrantes e refugiados (FIGUEROA-MUNOZ e RAMON-PARDO, 2008). Considerando que os principais fatores associados ao adoecimento entre estas pessoas são sociais, como pobreza e aglomeração (BATES et al, 2004), eles serão chamados neste estudo de ‘socialmente vulneráveis’.

A população privada de liberdade (PPL) é um grupo crescente no Brasil (BOURDILLON et al, 2017). Em 2010, 6,4% dos casos novos de TB ocorriam nessa população, passando para 11,1% em 2019 (BRASIL, 2020). A taxa de incidência da TB

entre essas pessoas também vem aumentando (MACEDO et al., 2017). Dessa forma, a PPL compõe um reservatório para o bacilo da TB (PELLISSARI e DIAZ-QUIJANO, 2017). Por sua vez, os doentes de TB em situação de rua do estado de São Paulo estão em maior risco de não completar o tratamento e de morrer pela doença (RANZANI et al., 2016).

Nas regiões de fronteira, as elevadas taxas de incidência da TB ocorrem principalmente devido ao alto fluxo de pessoas que, aliado às condições de vida inadequadas da população, dificultam o monitoramento da doença (FIGUEROA-MUNOZ e RAMON-PARDO, 2008; BRAGA et al., 2011). Além disso, nestes locais, a rede de serviços de saúde é pouco estruturada, colocando barreiras ao acesso a este setor (RODRIGUES-JUNIOR e DE CASTILHO, 2010).

Os migrantes e refugiados são grupos prioritários para o direcionamento de ações de prevenção e controle da doença (UPLEKAR et al, 2015). No Brasil, este consenso já existe na capital do estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2016).

1.2 MOVIMENTOS MIGRATÓRIOS NO MUNDO E SUAS REPERCUSSÕES NO SETOR SAÚDE

Migrar sempre fez parte da história da humanidade, promovendo desenvolvimento social e econômico (ABUBAKAR, 2018). Migrante é toda pessoa que voluntariamente ou não passa a residir em outro lugar, seja no interior do país de nascimento (migrante interno) ou cruzando fronteiras entre diferentes nações (migrante internacional) (LÖNROTH et al, 2017). A maioria das pessoas migra por questões relacionadas à trabalho, família e estudo. Motivações menos comuns, como conflitos e desastres ambientais, podem gerar populações deslocadas interna ou internacionalmente (refugiados) (IOM, 2018).

A migração interna é mais volumosa do que a migração internacional. Em 2009, estimou-se globalmente que 740 milhões de pessoas alteraram de residência no interior do próprio país. Nos países do Sul Global, esse movimento repercute na formação de favelas peri-urbanas insalubres. Os países asiáticos possuem importante dinâmica migratória interna associada à urbanização, com destaque para a China com 240 milhões de migrantes internos (IOM, 2018).

A migração rural-urbana chinesa se intensificou a partir de 1980, sendo em grande parte responsável pelo rápido crescimento econômico do país (OGASARVA e MASIERO, 2015). Os migrantes internos chineses são geralmente excluídos dos serviços

urbanos e de saúde. Os indicadores socioeconômicos entre migrantes internos são piores do que da população urbana, porém, melhores do que da população rural da qual os migrantes se originaram. A situação socioeconômica desfavorecida, juntamente com a alta mobilidade e separação social e familiar, são estressores comumente relacionados a ocorrência de transtornos mentais (HU et al, 2008). Em Shangai, a taxa de mortalidade materna já foi cinco vezes maior entre migrantes internos do que na população local (ZHU et al., 2009).

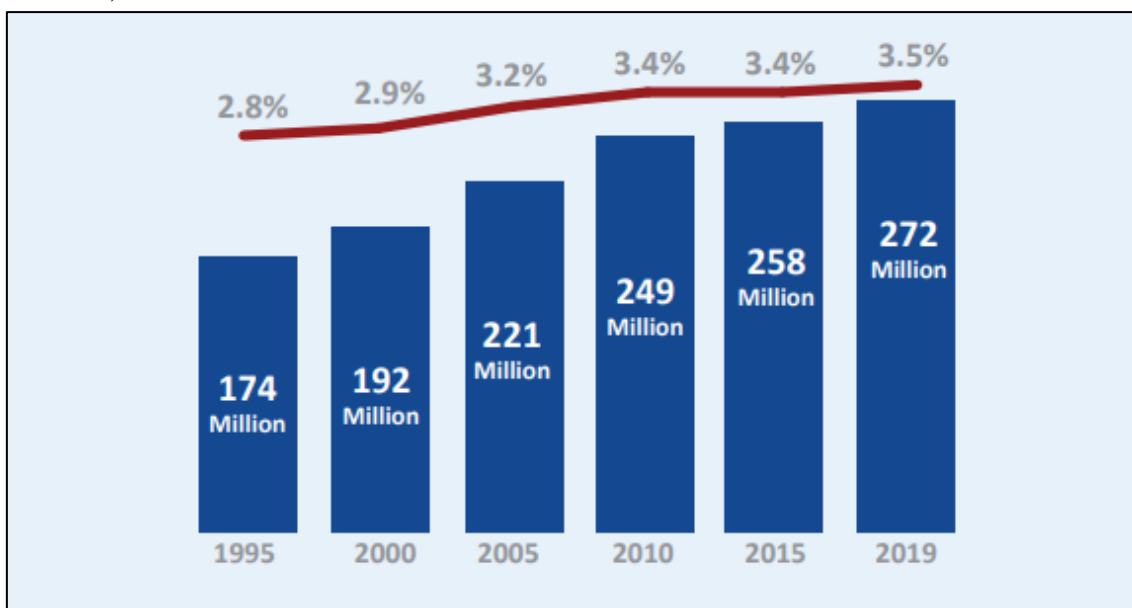
O distrito de Parcona é uma área do Peru em que o crescimento populacional esteve diretamente relacionado com a migração interna. Neste local, as populações migrantes são em grande parte pobres, com vários membros, sendo que diversas famílias convivem nos mesmos ambientes, favorecendo a transmissão de doenças infecciosas (MUNAYCO et al., 2009).

No México, a migração interna do tipo rural-urbana, impulsionada pela industrialização, foi responsável pela formação de grandes cidades como Cidade do México, Guadalajara e Monterrey. Os migrantes internos mexicanos se fixaram nas periferias dos municípios, apresentando dificuldade de acesso aos serviços públicos (GÓMEZ, 2014). Estudantes mexicanos que migraram para realizar cursos universitários, apresentaram maior risco de consumo de drogas do que entre as contrapartes não migrantes (SALAS-GARCÍA et al., 2016).

Também há mais pessoas deslocadas internamente do que refugiados e solicitantes de refúgio (ABUBAKAR, 2018). Em 2018, o número de pessoas internamente deslocadas devido à violência e conflitos foi de 41,3 milhões. A Síria apresentou o maior número de pessoas deslocadas (6,1 milhões), seguida pela Colômbia (5,8 milhões) e República Democrática do Congo (3,1 milhões) (IOM, 2020).

Quanto aos migrantes internacionais, no ano 2000, havia 155 milhões em todo globo, elevando-se para cerca de 244 milhões em 2015 (IOM, 2018). Apesar deste aumento absoluto, nos últimos 15 anos, a proporção de migrantes internacionais vem se mantendo estável em relação à população mundial (WORLD BANK GROUP, 2016; IOM, 2018). Para 2019, estimou-se 272 milhões de migrantes internacionais (3,5% da população mundial) (IOM, 2020).

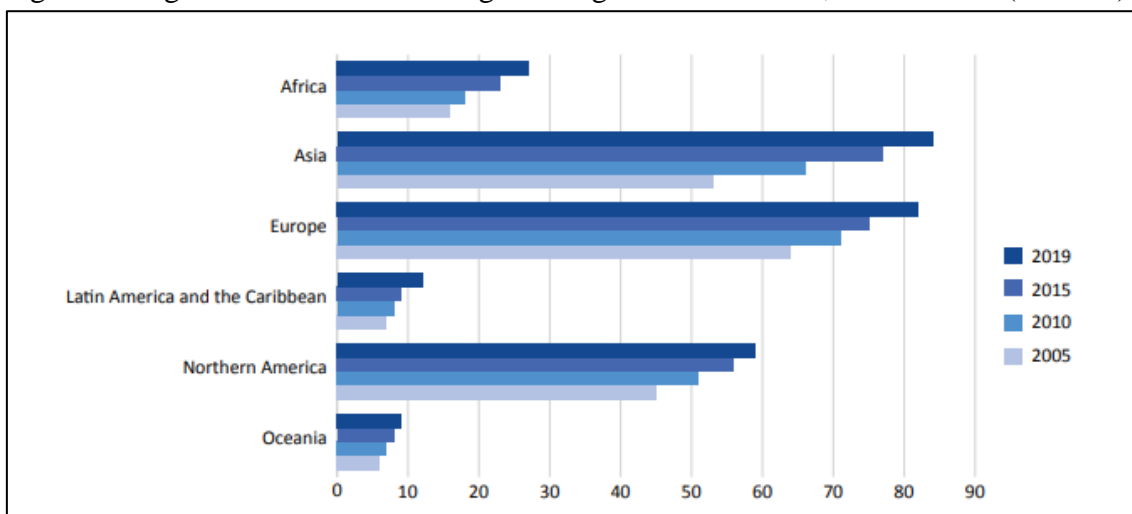
Figura 1. Volume de migrantes internacionais e proporção em relação à população mundial, 1990 a 2019.



Fonte: IOM, 2020

Os continentes europeu e asiático contabilizaram 75 milhões de migrantes internacionais cada em 2015, o que representa 62% do total deste grupo no mundo. Logo após está a América do Norte com 54 milhões e 22% do total, África com 9%, América Latina e Caribe com 4% e Oceania com 3%. A representatividade destes migrantes frente à população de cada região é de 21% na Oceania, seguido pela América do Norte (15%), pela Europa (10%), Ásia e África (1,7% cada) e América Latina (1,5%) (IOM, 2018).

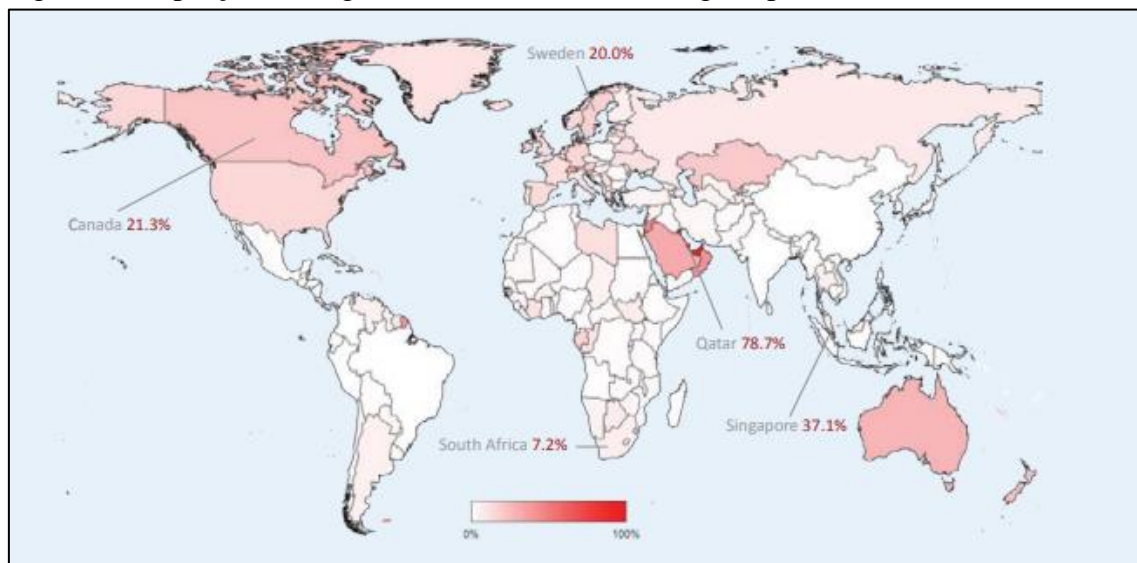
Figura 2. Migrantes internacionais segundo região de residência, 2005 a 2019 (milhões)



Fonte: IOM, 2020

Conforme dados de 2018, o país com o maior quantitativo de migrantes internacionais no mundo são os Estados Unidos da América com 50,7 milhões (IOM, 2020). Em segundo lugar figura a Alemanha com 12 milhões. Com relação ao local de partida, aproximadamente metade das pessoas que migram para outros países provém da Ásia, majoritariamente da Índia. O México é o segundo principal país de origem (IOM, 2018).

Figura 3. Proporção de migrantes internacionais em alguns países do mundo, 2019.



Fonte: IOM, 2020

Do ponto de vista econômico, aproximadamente dois terços do total de migrantes internacionais residiam em países de alta renda no ano de 2015 (IOM, 2018). Apesar disso, 38% dos fluxos migratórios no mundo atual se dão entre países de média e baixa renda (Sul-Sul), proporção um pouco maior do que entre países de média e baixa renda para países de alta renda (Sul-Norte), que é em torno de 34% (WORLD BANK GROUP, 2016). Os países do Sul Global são os da América Latina e Caribe, África, Ásia, Oceania e Rússia, e os países que compõem o chamado Norte Global são os da América do Norte (exceto México), da Europa, Japão, Austrália e Nova Zelândia (UNITED NATIONS, 2012).

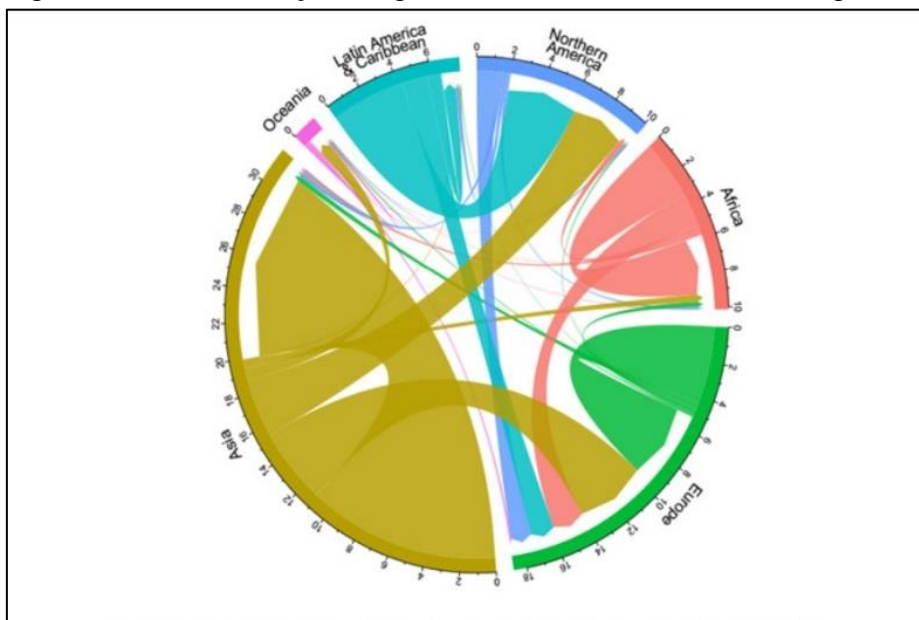
Embora as nações mais favorecidas economicamente não sejam protagonistas das rotas migratórias vigentes, o discurso político moderno e a mídia focam nestes locais quando o assunto é a migração internacional (ABUBAKAR et al, 2018). Grande parte das vezes, o teor das abordagens da imprensa menospreza os benefícios proporcionados pelas migrações, que vão desde melhor qualidade de vida para os migrantes até ganhos econômicos para o local de destino (IOM, 2018).

Das pessoas que migram internacionalmente, dois terços buscam por trabalho. Os países de alta renda concentram 75% destes migrantes laborais, uma população majoritariamente masculina e empregada no setor de serviços (IOM, 2018). Este grupo de migrantes geralmente possui boa saúde (JIMÉNEZ-FUENTES et al., 2013). Verifica-se nesta situação o “efeito do migrante saudável” (NEWBOLD, 2005). Em geral, essa população apresenta menor mortalidade em relação às pessoas naturais do país hospedeiro (ABUBAKAR, 2018). Entretanto, como observado na Europa, a morbidade é pior (CARBALLO e NERURKAR, 2001).

Entre 2013 e 2017, os países de alta renda apresentaram uma leve diminuição no número de migrantes laborais (de 112,3 milhões para 111,2 milhões). Por sua vez, as nações de média renda observaram um elevado aumento (de 17,5 milhões para 30,5 milhões) (IOM, 2020).

Regiões economicamente emergentes, como o Leste da Ásia, Sul da África, Índia Ocidental e Brasil, vivenciam um aumento da migração internacional (IOM, 2015). Como resultado, têm-se nestas áreas a formação de comunidades periféricas, caracterizadas pela dificuldade de acesso a recursos e serviços, ausência de políticas públicas e escassas condições de vida e sanitárias (IOM, 2018).

Figura 4. Fluxos e direções migratórias internacionais entre as regiões do mundo, 2015.

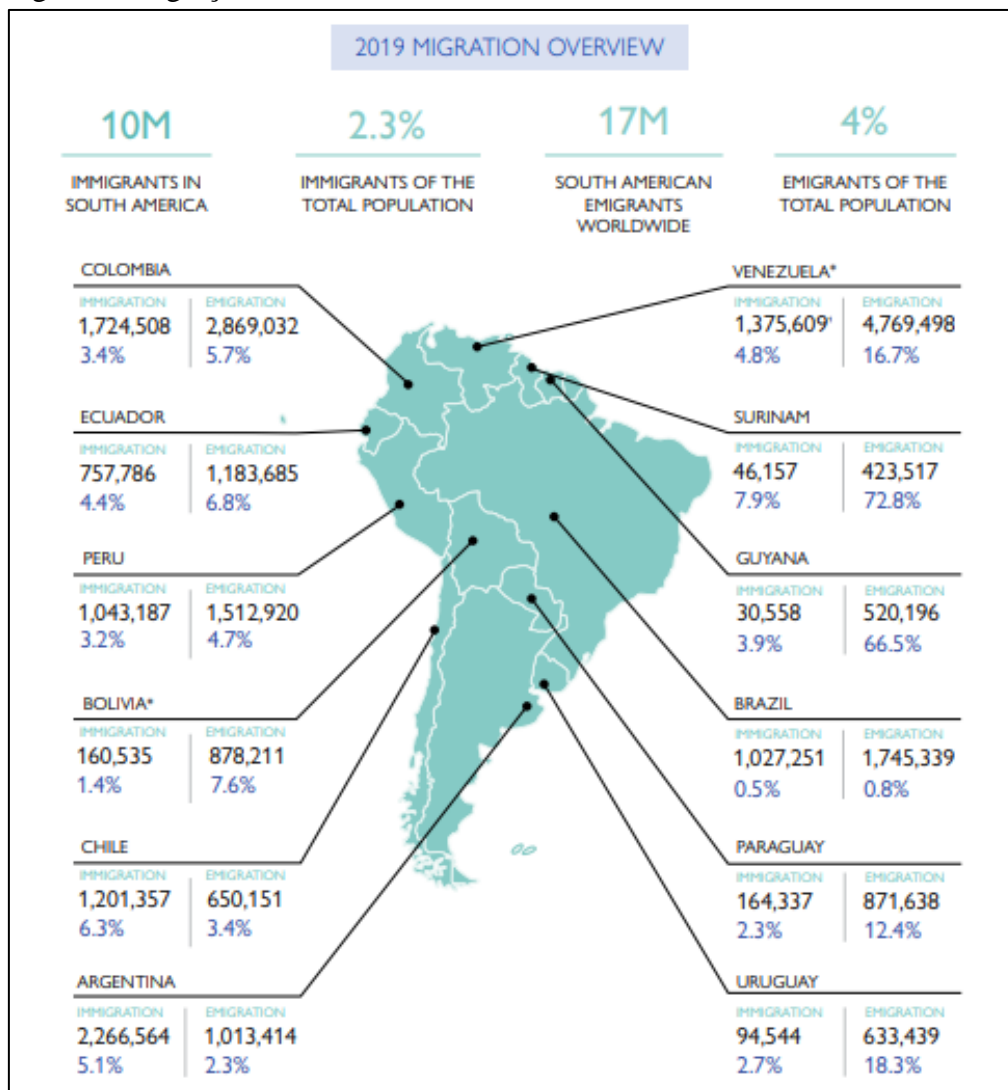


(IOM, 2018)

Na América Latina e Caribe, a Argentina é o país com o maior número de migrantes internacionais, com cerca de 2 milhões (IOM, 2018). Na América do Sul, há cerca de 10 milhões de migrantes internacionais, sendo que 80% são intra-regionais

(IOM, 2020). Cerca de 4 milhões de venezuelanos deixaram seu país até meados de 2019. A República Bolivariana da Venezuela foi a nação com mais solicitantes de refúgio em 2018 (mais de 340.000) (IOM, 2020).

Figura 5. Migração na América do Sul, 2019



(IOM, 2020)

A saúde das pessoas que migram depende de fatores como o motivo da migração, as condições de sua jornada e seu destino (ABUBAKAR, 2018). Alguns migrantes internacionais possuem perfil de saúde precário, fruto do frágil acesso à assistência médica no local de origem (CARBALLO e NERURKAR, 2001; GUSHULAK e MACPHERSON, 2006). Aqueles com baixa qualificação profissional são ainda mais vulneráveis (GUSHULAK e MACPHERSON, 2006; GRANADA et al., 2017). No país de destino, os migrantes podem vivenciar privações de diversas naturezas como: econômicas, sociais, de informação e comunicação, culturais e de permanência irregular (CARBALLO e NERURKAR, 2001; IOM, 2013a; VENTURA, 2015; CERNADAS,

2016; PAREEK et al., 2016; GRANADA et al., 2017). Paralelamente a essa realidade, encontram dificuldades em acessar os serviços de saúde locais (FIGUEROA-MUNOZ e RAMON-PARDO, 2008). Este conjunto de fatores leva à demora na busca por atendimento, agravamento da condição física e maior demanda ao setor saúde (GUSHULAK e MACPHERSON, 2006).

Mesmo que a maior parte da migração internacional ocorra legalmente, a migração indocumentada provoca os piores riscos para os migrantes e maior comoção social. A maioria das mortes entre migrantes ocorre entre aqueles que viajam irregularmente através do mar ou em áreas remotas. De 2015 para 2016, as mortes entre migrantes, principalmente nas regiões do Mar Mediterrâneo e do norte da África, acresceram em 26% (IOM, 2018).

Quanto aos refugiados, ao final de 2018, havia 25,6 milhões no mundo, sendo 52% menores de 18 anos (IOM, 2020). No presente, os refugiados originam-se especialmente da República Árabe Síria (5,5 milhões) e do Afeganistão (2,5 milhões), ambos os territórios em situação de conflito. Por sua vez, a Turquia é o país que mais recebe refugiados: 2,9 milhões com predomínio de sírios (IOM, 2018). Os países de baixa renda são os principais destinos para migrantes forçados, que adoecem mais do que migrantes voluntários (ABUBAKAR, 2018).

De fato, a dinâmica migratória causa impactos para a saúde do migrante e para a saúde pública do país de destino. Nesse contexto, são relevantes as infecções sexualmente transmissíveis (IST) e as doenças infecciosas como hepatites A e B, HIV/aids e, em especial, a TB. Outras doenças e agravos relacionados à migração são: ocorrências ocupacionais, acidentes domésticos e doenças mentais (depressão, suicídio ou tentativas de suicídio e dependência de álcool e outras substâncias). Já os filhos dos migrantes são afetados por altas taxas de: prematuridade, baixo peso ao nascer e mortalidade infantil (CARBALLO e NERURKAR, 2001).

No passado, as medidas de saúde pública voltadas aos migrantes baseavam-se somente na segurança, como a quarentena, e eram dirigidas unicamente para o controle e rastreamento de doenças infecciosas (ZIMMERMAN et al, 2011). Mais recentemente, outros aspectos da saúde entre migrantes vêm sendo abordados, além das doenças transmissíveis (GUSHULAK e MACPHERSON, 2006). A perspectiva em vigor é a dos direitos humanos fundamentada pela ética médica (ZIMMERMAN et al, 2011). Qualquer migrante pode, por exemplo, tornar-se vítima do tráfico humano (IOM, 2018). Nesse âmbito, a OMS juntamente com a Organização Internacional para as Migrações (OIM) e

o Governo da Espanha, elencaram prioridades para a saúde dos migrantes em 2010: 1) monitorar a saúde dessas pessoas; 2) realizar estruturas políticas e legais necessárias; 3) promover sistemas de saúde receptivos aos migrantes; e, 4) estabelecer redes e parcerias entre países (WHO, 2010). A promoção da mobilidade de forma segura através de políticas de migração, também é uma das metas da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (UNITED NATIONS, 2015).

Logo, o direito à saúde para migrantes está conquistando espaço na agenda internacional (IOM, 2013b). Entretanto, ainda há muito a ser feito. Considerando que o processo migratório deve continuar sobrecarregando os serviços de saúde, torna-se fundamental a construção de políticas de saúde específicas e efetivas para migrantes (GUSHULAK e MACPHERSON, 2006; ZIMMERMAN et al, 2011), e que alcancem os aspectos multidimensionais desse processo (GRANADA et al., 2017).

1.3 MIGRAÇÕES INTERNACIONAIS NO BRASIL E SUAS REPERCUSSÕES NO SETOR SAÚDE

De 1550 até 1850, a economia brasileira era movida pela indústria de açúcar, cuja força de trabalho escrava decorria da migração involuntária de africanos (LEVY, 1974). Esta atividade, aliada à presença portuguesa, instituiu os primeiros movimentos migratórios relacionados à ocorrência endêmica e/ou epidêmica de doenças transmissíveis como malária, tuberculose, hanseníase, sífilis, esquistossomose e varíola no Brasil. A introdução destas enfermidades ocorreu pelo litoral, acompanhando a colonização e a intensificação dos deslocamentos humanos, que viabilizou a disseminação de doenças para o interior do território (BARRETTO, 1967).

Em meados do século XIX, a dificuldade em manter o trabalho escravo e o aumento da população da Europa, levou os estados brasileiros a subsidiarem a entrada de migrantes deste continente para o trabalho livre nas lavouras de café. Os italianos foram a maioria, seguidos por portugueses, espanhóis e alemães. A partir de 1908, a crise da cafeicultura ocasionou a redução do fluxo de europeus, coincidindo com a chegada de japoneses no país (LEVY, 1974).

Após a Primeira Guerra Mundial (1914 a 1918), poloneses, russos e romenos adentraram o espaço brasileiro de forma significativa, motivados pela revolução comunista na Rússia. O período de 1890 e 1920 foi o de maior fluxo de migrantes internacionais para o Brasil. Já entre 1920 e 1940, destaca-se o ingresso de árabes oriundos do antigo Império Turco-Otomano e da Ásia (LEVY, 1974).

Em 1930, os governos estaduais não incentivaram mais as migrações internacionais e foram lançadas as primeiras medidas restritivas para a entrada de migrantes de outros países no Brasil. Nesse contexto, entre 1932 e 1935, os japoneses dominaram as chegadas internacionais para o país (LEVY, 1974).

As limitações para ingresso são amenizadas em 1945, ao fim da Segunda Guerra Mundial. Esta estratégia incentivou novamente a vinda de trabalhadores portugueses, espanhóis e italianos, direcionados para o setor industrial preferencialmente. Concomitantemente, houve atração de migrantes sul-americanos, em especial uruguaios, para o estado do Rio Grande do Sul (LEVY, 1974). Já no ano de 1950, acordos bilaterais do governo brasileiro com a Bolívia e com o Peru, trouxeram nacionais destes países para estudar no Brasil (OLIVEIRA, 2014). O fluxo de migrações internacionais para o país sofreu drástica redução de 1964 em diante (LEVY, 1974).

Entre 1872 e 1972, entraram no Brasil cerca de 5 milhões de migrantes (LEVY, 1974). A partir dos anos 80, embora o fluxo de migrantes internacionais tenha sido pouco expressivo, a introdução de pessoas provenientes do Mercosul ampliado foi significativa (PATARRA, 2005). Isso se deu pela crise econômica em que a maioria das nações da América do Sul atravessavam (OLIVEIRA, 2014).

A estabilidade econômica do Brasil no início do século XXI, o tornou mais uma vez atraente para migrantes de outros países (GRANADA et al., 2017). Segundo o último Censo Demográfico brasileiro, os migrantes, incluindo os de retorno, aumentaram de 279 mil no ano 2000 para 455 mil em 2010 (IBGE, 2010), sendo que 66% residem na Região Sudeste e 44,7% no estado de São Paulo (SANTOS e ROSSINI, 2018). O acréscimo no intervalo de 2006 a 2010 foi mais proeminente do que o apresentado entre 2001 e 2005 (MERCOSUR, 2017). Vale apontar que, neste Censo, foi investigado o local de nascimento ou o país estrangeiro em que o indivíduo morava, 5 anos antes da data de referência do recenseamento (IBGE, 2010), portanto, não são contabilizadas as crianças de até 4 anos de idade (CUNHA, 2012).

Quantificar a mobilidade humana é uma tarefa árdua. Existem diferentes definições para os movimentos temporários, diversos métodos para contagem e mensuração das distâncias percorridas e os dados são registrados em períodos variáveis com qualidade muitas vezes duvidosa (BELL, 2004).

Desse modo, há informações divergentes para a imigração internacional brasileira. Segundo o Banco Mundial, aqui residiam 599,7 mil migrantes em 2013 e 7.423 refugiados em 2014, o que posicionou o Brasil como o terceiro país com maior volume

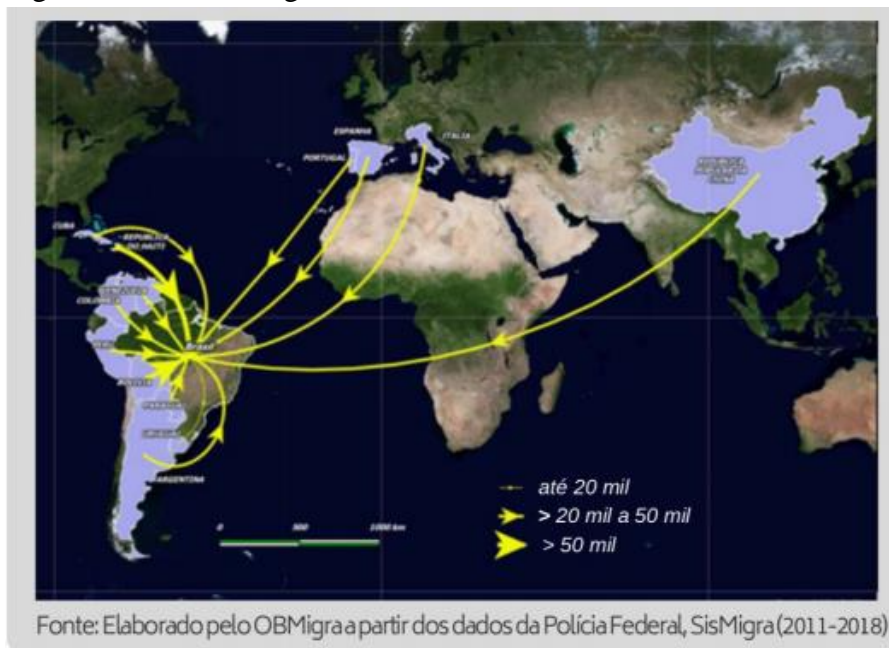
de migrantes internacionais na América Latina, atrás da República Dominicana e do México (WORLD BANK GROUP, 2016). Em contrapartida, a Polícia Federal estimava até junho de 2016, 1.211.129 migrantes internacionais no Brasil. Salienta-se que, as solicitações de registro ampliaram a partir de 2009, efeito das mudanças na economia e da realização de grandes eventos no território (MERCOSUR, 2017).

As dez principais nacionalidades residentes no Brasil são em ordem de volume: Portugal, Japão, Paraguai, Bolívia, Itália, Espanha, Argentina, Uruguai, Estados Unidos e China (WORLD BANK GROUP, 2016). De acordo com a Polícia Federal, 15% do total de migrantes que solicitaram o Registro Nacional de Estrangeiro (RNE) no país é composta por argentinos, uruguaios e bolivianos e 25% são da América do Sul, evidenciando a participação de pessoas desta região no Brasil (MERCOSUR, 2017).

A princípio, os migrantes sul-americanos fixaram-se mais acentuadamente nas zonas de fronteira, com notoriedade para a região da bacia hidrográfica Paraguai/Paraná (SOARES et al., 2015). As migrações regionais recentes destinadas ao Brasil tendem a se concentrar em áreas metropolitanas, como nos municípios do Rio de Janeiro e São Paulo (MSP), sendo que neste último o fenômeno é mais evidente (BAENINGER, 2012b; MERCOSUR, 2017). Na capital do estado de São Paulo, a maior corrente até 1990 era constituída por argentinos, chilenos e uruguaios. Mais recentemente, ocorre maior entrada de bolivianos, paraguaios e peruanos (OLIVEIRA, 2014).

Desde 2013, o Brasil atravessa um cenário conturbado do ponto de vista político, econômico e ambiental, que impacta o fluxo migratório (SANTOS e ROSSINI, 2018). É nesse contexto que se observa a entrada de haitianos no país entre 2010 e 2015. O percurso para chegada ao Brasil é desgastante, física e mentalmente. Estas pessoas foram atraídas ao país devido a diversos fatores: influência e incentivo aos símbolos culturais brasileiros pelo Exército Brasileiro, que liderou a polêmica Missão das Nações Unidas para a Estabilização do Haiti (Minustah) de 2004 a 2017; obterem, com relativa facilidade, permissão para residência no país ao ingressarem com visto humanitário ou “solicitantes de refúgio”, solicitação que foi posteriormente negada para a maioria dos haitianos (MAMED, 2016); necessidade urgente de emprego e de sustento da família, visto a destruição parcial do Haiti por um terremoto (2010) e um furacão (2016), o que diminuiu as perspectivas locais e causou medo de outras catástrofes naturais (UEBEL, 2018); e aumento das restrições impostas por países historicamente receptores, como Estados Unidos e França (MAGALHÃES, 2018).

Figura 6. Fluxo de migrantes internacionais no Brasil, 2011-2018



Na atualidade, também ganha importância o fluxo de venezuelanos para o Brasil, estimados em 30 mil (julho de 2017) pela Agência da Organização das Nações Unidas (ONU) para Refugiados (ACNUR). As cidades brasileiras que fazem fronteira com a Venezuela são as que mais sentiram esse impacto, sobretudo Pacaraima (Roraima), em que se evidenciou as dificuldades de acesso à saúde. Somados a esses fluxos, cabe ressaltar a migração mais antiga, porém ainda significativa, de colombianos e de países da África, principalmente Senegal e Angola, acrescentando maior pluralidade e complexidade ao fenômeno migratório (SANTOS e ROSSINI, 2018).

Importante citar a situação de refugiados e solicitantes de refúgio no Brasil que, embora não estejam em grande número quando comparados a outros países, possuem demandas mais sólidas e maior pressão para a construção de políticas públicas (RODRIGUES et al., 2018). Em dezembro de 2016, havia 9.689 refugiados no país, com grande mudança na composição das suas nacionalidades, sendo a principal a síria (CALEGARI, 2018). De 2010 a 2015, foram registrados 3.460 sírios no país, cujo motivo principal de migração é a guerra no país de origem. Eles se destinam especialmente para as cidades de São Paulo e São Bernardo do Campo (Região do ABC Paulista) (RODRIGUES et al., 2018).

Em 2018, os haitianos, seguidos pelos bolivianos, foram os migrantes que lideraram os registros de trabalho formal, cuja concentração se dá nos estados de São Paulo, Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul (CAVALCANTI et al., 2018). Devido

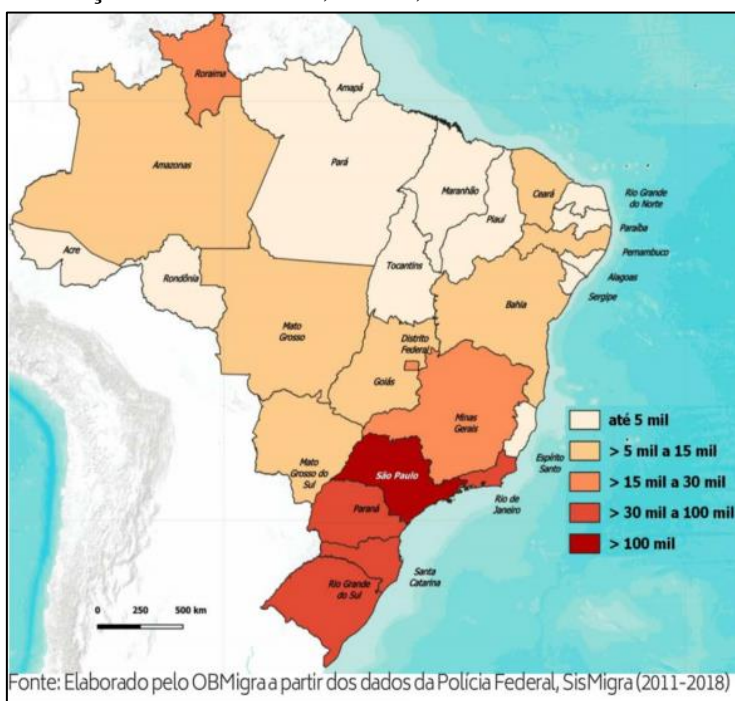
às extensas jornadas de trabalho pesado enfrentadas pelos migrantes internacionais no Brasil, são comuns os relatos de dores musculares e cansaço (AGUIAR e MOTA, 2014; GUERRA e VENTURA, 2017; LEÃO et al, 2017).

O fato de ser o maior e mais rico centro urbano do país, torna o MSP atrativo para correntes migratórias internacionais (SILVEIRA et al., 2009). Por esse motivo, abriga cerca de 32% do total de migrantes internacionais registrados no Brasil (MERCOSUR, 2017). O MSP é o centro da imigração internacional brasileira, recebendo pessoas de todas as partes do mundo, particularmente do continente sul-americano (OLIVEIRA, 2014).

Sobressai-se a dimensão de bolivianos no MSP (SILVA, 2005). Eles vêm ao país essencialmente para trabalhar (SILVEIRA et al., 2013), sendo que a maioria ocupa vagas de costureiros em confecções de roupas (GOLDBERG e SILVEIRA, 2013). Muitos vivem em uma conjunção econômica insatisfatória, apesar de possuírem emprego (SILVEIRA et al., 2013).

Os serviços públicos da capital paulista, inclusive a rede de saúde, já experimentam os efeitos da migração boliviana (STEFFENS e MARTINS, 2016; BAENINGER et al., 2018). O estudo do acesso à saúde por bolivianos neste local vem conduzindo uma importante discussão sobre migração e saúde no Brasil (BAENINGER et al., 2018).

Figura 7. Número de registros para migrantes internacionais segundo Unidade da Federação de Residência, Brasil, anos de entrada entre 2011 e 2018.



Alguns profissionais da área da saúde não acolhem adequadamente as pessoas provenientes da Bolívia, em razão da escassa informação que possuem sobre os princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS), do desinteresse das autoridades, da insuficiência de dados, do despreparo por parte dos profissionais (STEFFENS e MARTINS, 2016), de dificuldades com o idioma e da discriminação (SILVEIRA et al., 2013; STEFFENS e MARTINS, 2016).

Os migrantes bolivianos, em relação a brasileiros em situação de vulnerabilidade, utilizam muito mais a Atenção Primária à Saúde (APS), contam menos com a saúde suplementar e classificam sua saúde como frágil/ruim com maior frequência. A saúde auto-avaliada dos bolivianos é pior do que o esperado para um grupo de jovens e adultos com escolaridade relativamente alta, como é o caso deles (SILVEIRA et al, 2013). As principais doenças relacionadas com o modo de trabalho e de vida dos migrantes bolivianos no MSP são: tuberculose, alergias, problemas articulares e posturais, alcoolismo entre pessoas do sexo masculino, violência doméstica, atraso no desenvolvimento físico e mental das crianças, transtornos psicológicos e sociais e nutrição inadequada (GOLDBERG e SILVEIRA, 2013). Também são apontados agravos dermatológicos e gastrointestinais (CARNEIRO JUNIOR, 2018).

A tuberculose está entre as doenças mais comuns na comunidade boliviana residente no MSP (SÃO PAULO, 2015; LOSCO, 2016). Vale ressaltar que, a prevalência de infecção pelo *Trypanosoma cruzi*, parasita causador da doença de Chagas, é de 4,4% entre bolivianos no MSP, impondo um desafio adicional aos serviços de saúde para os manejos clínico da doença e da transmissão vertical e aos programas de hemoderivados e de transplante de órgãos (LUNA et al, 2017). A migração boliviana para o MSP pode alterar o perfil epidemiológico da Doença de Chagas neste local (SHIKANAI YASUDA et al, 2017).

Há aspectos positivos da relação entre os bolivianos e o sistema de saúde paulistano a serem salientados. A assistência à saúde a bolivianos com TB é beneficiada pela Estratégia de Saúde da Família (ESF) (GOLDBERG e SILVEIRA, 2013). Iniciativas de sucesso, como a incorporação de agentes comunitários de saúde (ACS) naturais da Bolívia nas equipes de ESF, podem ser apontadas como responsáveis por esse avanço (SILVEIRA et al., 2016). Em alguns distritos do MSP, com forte presença de migrantes bolivianos doentes de TB, foram encontrados indicadores favoráveis de acesso aos serviços de saúde, de tratamento diretamente observado (TDO), de perda de seguimento e de cura entre eles (MARTINEZ et al., 2012).

1.4 MIGRAÇÕES INTERNAS NO BRASIL E SUAS REPERCUSSÕES NO SETOR SAÚDE

Desde o século XVIII, áreas de atração de migrantes internos para a exploração de minérios nos estados de Minas Gerais e Bahia registram casos de esquistossomose. Esta parasitose foi introduzida no oeste e sudoeste do estado de São Paulo após outro processo migratório: a expansão da fronteira agrícola em particular da cafeicultura em 1920 (CHIEFFI e WALDMAN, 1988).

A partir de 1930, as restrições impostas à entrada de migrantes internacionais no país, juntamente à industrialização e urbanização do eixo Rio/São Paulo, motivaram o fluxo migratório interno essencialmente de pessoas da região Nordeste, que perdurou pelos anos 40 e 50 (MARTINE e CAMARGO, 1984; DRUMOND e MARCOPITO, 2006; MATOS, 2012). Na Região Amazônica, a presença de trabalhadores do Nordeste para a extração do látex determinou a ocorrência dos primeiros casos de esquistossomose naquele local na década de 40 (CHIEFFI, WALDMAN, 1988). Na primeira metade do século XX, a transmissão de doenças, principalmente as parasitárias, foi viabilizada pelos deslocamentos internos, saneamento básico precário, aglomeração de pessoas e práticas sexuais inseguras (BARRETTO, 1967).

Na década de 50, teve início o êxodo rural brasileiro, ocasião em que cerca de 11 milhões de pessoas deixaram o campo, sendo metade proveniente do Nordeste e parte importante do Sudeste. No mesmo período, a construção de Brasília e a ampliação da fronteira agrícola na região Centro-Oeste movimentaram as taxas de migração locais. O fluxo populacional, que se dirigiu às áreas rurais, foi constituído em sua maioria por mulheres e indivíduos em idades produtivas (CAMARANO e BELTRÃO, 2000).

A migração rural-urbana transcorreu em um período de melhorias na infraestrutura do país em diversos aspectos, inclusive na saúde (BARRETO et al, 2011). Ainda assim, a assistência médica foi insuficiente, implicando na ocorrência de doenças infecciosas endêmicas (CAMARANO, 2014). A TB e as IST foram intensificadas com a existência de movimentos desse tipo, bem como agravos relacionados à saúde materno-infantil e mental (AAGARD-HANSEN, 2010; YANG et al, 2018). Em 1953, o município de São Paulo alcançou altos índices de infecção por esquistossomose em migrantes provenientes de outros estados (CORRÊA, 1953), avançando ativamente até o final dos anos 50 (SILVA, 1985).

Nos anos 1960, a região Centro-Sul do Brasil sofreu desenvolvimento industrial e econômico expressivos, especialmente a Grande São Paulo, cuja população cresceu às

custas de migrantes internos. Neste momento, iniciaram-se os retornos de pessoas do Nordeste brasileiro para sua região de origem (MARTINE e CAMARGO, 1984; MATOS, 2012).

Nos anos 70, todos os países da América Latina passaram pelo processo de urbanização, tendo como consequência o aumento da migração interna (GÓMEZ, 2014). No Brasil, a permanente chegada de migrantes para o Sudeste culminou na formação das regiões metropolitanas do Rio de Janeiro e de São Paulo (MARTINE e CAMARGO, 1984; MATOS, 2012). De modo simultâneo, o desenvolvimento industrial e a diversificação das correntes migratórias permitiram o envolvimento de outros locais do país nos movimentos populacionais internos (MATOS, 2012; BAENINGER, 2015). Neste momento, os deslocamentos internos, principais responsáveis pela concentração urbana no país, alcançaram seu volume máximo (CAMARANO e BELTRÃO, 2000). A essa altura, a população urbana brasileira ultrapassou a rural (MATOS, 2012).

Os anos 60 e 70 foram, portanto, marcados por intensa mobilidade demográfica, graças às melhorias na economia e na infraestrutura do país. Entretanto, a crise econômica dos anos 80 reduziu o movimento migratório interno, inclusive para as regiões Sudeste e Sul (MARTINE, 1994). As taxas de crescimento das metrópoles declinaram e as migrações internas foram essencialmente do tipo urbano-urbano (MATOS, 2002).

A redistribuição populacional e o retorno aos estados de nascimento, sobretudo de pessoas da região Nordeste, ficaram mais evidentes de 1980 até 1991 (BAENINGER, 2015). Os migrantes remanescentes nas grandes cidades viviam nas periferias de forma precária, com consideráveis riscos para a saúde física e mental (MATOS, 2012). Entre motoristas e cobradores de ônibus no MSP, a migração da região Nordeste foi identificada como um fator de risco para alguns distúrbios psiquiátricos (SOUZA; SILVA, 1998).

A migração interna foi um marco da mobilidade social e do aumento de desigualdade entre trabalhadores menos qualificados (JANUZZI, 1999). Como ilustração desse cenário, pode-se citar alguns estudos que trouxeram as repercussões na saúde de migrantes internos como: um surto de malária entre trabalhadores migrantes de indústrias do petróleo em 1983 no interior da Bahia (SOUZA et al., 1986); e a alta prevalência de leishmaniose tegumentar americana (LTA) entre trabalhadores de origem urbana com ocupações rurais no Paraná, entre 1987 e 2004 (MONTEIRO et al., 2009).

Entre 1991 e 2000, prossegue a desconcentração populacional e a redução da migração de longas distâncias. Neste intervalo, mais estados participaram da migração, estabelecendo novas áreas de absorção migratória (BAENINGER, 2015). E as cidades de

tamanho médio prosperaram (BRAGA, 2011). Até o final do século XX, as migrações internas foram motivadas fundamentalmente pela industrialização e pela conjuntura econômica nacional (BAENINGER, 2015).

A partir do século XXI, as migrações internas continuaram sustentadas pela economia do país (BRAGA e MATOS, 2017). Não obstante, a globalização provoca a influência da perspectiva econômica internacional que, aquecida pelo setor terciário e pela facilidade nos transportes, impõe maior dinamismo aos movimentos populacionais no Brasil (BAENINGER, 2015).

Entre 2000 e 2010, novas modalidades de deslocamentos populacionais em âmbitos locais e regionais se conformaram, sendo que um dos mais importantes foi a redução da migração para a Região Sudeste (BAENINGER, 2015). Estas modificações reverberaram na saúde, como no estado do Tocantins, em que se observou, entre migrantes doentes de hanseníase, piores indicadores de pobreza e elevado risco de adoecer por formas graves da doença, do que entre os não migrantes entre 2006 a 2008 (MURTO et al, 2014). Dados do Censo Demográfico 2010 demonstram que 35,4% da população brasileira residia em um município diferente daquele em que nasceu e que 14,5% da população residia em uma Unidade da Federação diferente daquela em que nasceu (IBGE, 2010).

No período atual, a principal área de retenção migratória nacional é o estado de Goiás, devido à produção de grãos e carnes. Concomitantemente, ocorre a recuperação de antigas áreas de expulsão, causada pelo retorno aos estados de origem ou interiorização migratória no mesmo estado (BAENINGER, 2015) e a expansão de cidades médias (BRAGA e MATOS, 2017).

É desafiador tentar prever os caminhos que as migrações internas percorrerão em um futuro próximo, posto sua complexidade (BAENINGER, 2015). Certo é que os migrantes internos possuem maior vulnerabilidade à saúde, visto que geralmente conhecem pouco o novo lugar de moradia, possuem redes sociais frágeis e baixa escolaridade. Resultados desfavoráveis para a saúde dos migrantes internos são muito evidentes no meio urbano, em que eles costumam residir em habitações insalubres (HOGAN, 2005). Dessa forma, faz-se necessário compreender o impacto dessa forma de migrar no comportamento da TB no Brasil.

1.5 TUBERCULOSE E MIGRAÇÃO NO MUNDO

Em alguns países de alta renda, a maioria dos casos de TB ocorre entre migrantes (CARBALLO e NERURKAR, 2001; GUSHULAK e MACPHERSON, 2006; MOR et al., 2012; PAREEK et al., 2016). O desenvolvimento da doença ativa entre essas pessoas é geralmente resultado da reativação da infecção latente de TB (ILTB) que por sua vez é mais frequente nos primeiros anos, após a chegada ao país de destino (RICKS et al., 2011).

O risco de TB entre os migrantes é variável segundo o país de origem, as razões de migração, situação econômica, legislação do país de destino e condições de vida (TOMÁS et al., 2013). Áreas com taxas mais altas de migração ou comunidades provenientes de países com elevada carga de TB provavelmente possuem uma incidência maior da doença (NICE, 2013).

A TB afeta especialmente as pessoas que migram por razões econômicas (BOCANEGRA et al., 2014). Elas apresentam vulnerabilidade ocupacional devido aos elevados níveis de emprego precário, más condições de trabalho e risco de contrair diversas doenças (AHONEN et al., 2007). A situação de pobreza e desigualdade social em que vivem, aliada a outros determinantes sociais como desnutrição, moradia precária e falta de acesso a serviços, são fatores que contribuem para o adoecimento (REITMANOVA e GUSTAFSON, 2012).

A dificuldade de acesso aos serviços de saúde para os migrantes devido às barreiras legais, socioeconômicas e socioculturais, resulta no diagnóstico tardio da TB, complica o rastreamento dos contatos e reduz a adesão ao tratamento (TOMÁS et al., 2013; CARBALLO e NERURKAR, 2001). Os migrantes estão mais suscetíveis à TB multirresistente (TB-MDR) (INGROSSO et al., 2014; HARGREAVES et al., 2017).

Em países de baixa e média renda, a TB também aflige os migrantes. Nestes locais, eles frequentemente residem em comunidades pobres, aumentando o risco tanto para doenças não transmissíveis quanto para as infecciosas (RILEY et al., 2007; REMAIS et al., 2013).

No início do século XX, a cidade de Córdoba (Argentina) foi um importante destino de migrantes internos com tuberculose advindos de locais pobres, que ali buscavam tratamento para a doença (RODRÍGUEZ et al., 2016).

Nos últimos anos, a migração rural-urbana interna alterou a distribuição da carga de TB na China (LI et al., 2017). Em Pequim, parte da prevalência de TB está associada

com a população migrante (JIA et al., 2008). Em Xangai, a transmissão da doença ocorre tanto de migrantes para nativos quanto de nativos para migrantes (YANG et al., 2018). No distrito de Parcona (Peru), local que recebe muitos migrantes internos e de elevada incidência de TB, a totalidade dos casos de TB ocorreu após a mobilidade (MUNAYCO et al., 2009).

Os migrantes residentes em países de média renda constituem um novo grupo de risco para a TB, que merece o direcionamento de estudos e estratégias para controle da doença (PESCARINI et al., 2017). Na América Latina, a TB é uma ocorrência comum entre migrantes de cidades com fluxos migratórios volumosos, como Buenos Aires (Argentina) e São Paulo (Brasil) (GOLDBERG e SILVEIRA, 2013).

1.6 TUBERCULOSE E MIGRAÇÃO NO BRASIL

No MSP, altas taxas de mortalidade por TB estiveram relacionadas com a migração internacional na primeira metade do século XX e com os migrantes da região Nordeste na segunda metade do mesmo século. A transmissão da doença entre eles foi viabilizada pela forma aglomerada em que vivem (ANTUNES e WALDMAN, 2001).

Na década de 90 e início dos anos 2000, chamam atenção os numerosos casos de óbitos por TB entre migrantes internos, fruto das condições insalubres de vida dessas pessoas na capital do estado de São Paulo (ANTUNES e WALDMAN, 2001; LINDOSO et al., 2008).

A participação anual de bolivianos no total de casos de TB, em uma região do MSP com sólida presença de migrantes, passou de 15% em 1998 para 53% em 2008 (MARTINEZ et al., 2012). Identificou-se na área central deste município que a transmissão da doença entre bolivianos e brasileiros é pouco expressiva (PESCARINI et al., 2018).

Em sua maioria, os migrantes oriundos da Bolívia buscam oportunidades de trabalho no MSP (SILVEIRA et al., 2013). Grande parte deles, além de trabalhar em oficinas de confecção, também reside no interior destes ambientes, altamente propícios para o adoecimento por TB (BAENINGER, 2012b). Outrossim, a rotina dos bolivianos na metrópole paulistana é permeada por privações de diversas naturezas (GOLDBERG e SILVEIRA, 2013).

As regiões periféricas do MSP vêm apresentando maior número de casos e tendência de crescimento de TB entre migrantes sul-americanos. Como em áreas

afastadas do centro os recursos para a saúde são mais escassos, é possível que futuramente ocorram implicações negativas para a doença neste grupo (PINTO et al., 2018).

As populações socialmente vulneráveis são as mais afetadas pela TB (BARREIRA, 2018). Entre esses grupos de alto risco para a doença estão os migrantes (FIGUEROA-MUNOZ e RAMON-PARDO, 2008). Países de média renda como o Brasil vêm ocupando uma posição importante no cenário internacional como receptores de migrantes internacionais (IOM, 2015).

No passado, as migrações internas impactaram em altas taxas de mortalidade por TB no estado de São Paulo (ANTUNES e WALDMAN, 1999, 2001; LINDOSO et al., 2008). A influência de processos migratórios internos sobre a ocorrência da doença é pouco estudada na atualidade (MUNAYCO et al., 2009). Então, emerge a necessidade de pesquisas que subsidiem a elaboração de políticas públicas voltadas para essa população (MERCOSUR, 2017), inclusive no âmbito da saúde (GRANADA et al., 2017).

Neste contexto, ganha relevância o estado de São Paulo, historicamente um importante receptor de correntes migratórias internacionais e internas do país (MARTINE e CAMARGO, 1984; MERCOSUR, 2017) e um dos estados com elevada carga da TB (BRASIL, 2018a).

2. OBJETIVOS

- 1) Analisar o comportamento da tuberculose entre migrantes internos e internacionais comparativamente aos não migrantes com TB, residentes no estado de São Paulo.
- 2) Investigar fatores associados à perda de seguimento no tratamento e ao óbito por TB entre migrantes internos e internacionais e entre não migrantes, casos novos pulmonares com 15 anos de idade ou mais.
- 3) Identificar e caracterizar os municípios paulistas com maior proporção de casos de TB entre migrantes internos e com presença de migrantes internacionais, entre as pessoas tratadas de tuberculose.

3. MÉTODOS

3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de estudo de coorte retrospectiva com um componente descritivo e outro analítico.

3.2 ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi realizado no estado de São Paulo, o mais populoso do Brasil, com 44,1 milhões de habitantes e um grau de urbanização de 96,4% (2018). Entre a população urbana do estado, 4,4% e 11,1% vivem em condições de vulnerabilidade muito alta e alta respectivamente, segundo o Índice de Vulnerabilidade Social (IPVS) (2010). A unidade federada possui 645 municípios com marcantes distinções entre si. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) varia de 0,639 (Ribeirão Branco) a 0,862 (São Caetano do Sul) (Intervalo Interquartilício - IQR: 0,719-0,761) (2010). A taxa de mortalidade infantil total do estado é de 10,7 por mil nascidos vivos, variando de 0 (em 178/645 – 27,6% - municípios de pequeno porte como Águas de São Pedro) a 76,92 (em Itaju) por mil nascidos vivos em 2018 (IQR: 0-14,4) (SEADE, 2018). O Índice de Gini (2010) estadual é de 0,56, variando de 0,33 (Elisiário e São João do Pau D'Alho) a 0,67 (Igarapava, Santana do Parnaíba e Santa Cruz da Conceição) (IQR: 0,41-0,48) (IPEA, 2010).

3.3 POPULAÇÃO DE ESTUDO

A população de estudo são as pessoas acometidas por TB, por todos os tipos de entrada e formas clínicas, residentes no estado de São Paulo, que iniciaram o tratamento entre 2014 e 2017.

3.4 POPULAÇÃO DE REFERÊNCIA

Para o componente descritivo (objetivo 1) e para a caracterização dos municípios (objetivo 3), a população de referência são casos novos de TB, recidivas após cura ou em retratamento, acometidos por todas as formas clínicas da doença (TB pulmonar, TB extrapulmonar, TB pulmonar e extrapulmonar e TB disseminada), residentes no estado de São Paulo, notificados ao Programa Estadual de Controle da TB, que iniciaram o tratamento entre 2014 e 2017 e que cumpriram os critérios de inclusão e exclusão do estudo. Sabe-se que os casos novos de TB pulmonar perfazem a maioria dos casos da doença e são os de maior importância para a saúde pública (BRASIL, 2019). Ainda assim,

para a parte descritiva deste estudo, optou-se por abranger a totalidade dos casos de TB, já que o perfil epidemiológico da doença entre migrantes no Brasil foi pouco explorado até o momento.

Para o componente analítico (objetivo 2) a população de referência foram os casos novos pulmonares, sem resistência às drogas antituberculose, com idade igual ou maior a 15 anos de idade, residentes no estado de São Paulo, notificados ao Programa Estadual de Controle da TB, que iniciaram o tratamento entre 2014 e 2017 e que cumpriram os critérios de inclusão e exclusão do estudo. A opção por restringir a população de referência neste componente ocorreu porque o tratamento da TB possui especificidades entre crianças e adolescentes menores de 15 anos de idade, entre casos não novos (recidivas pós-cura e retratamentos por todos os motivos), entre casos não pulmonares (TBE e TB disseminada) e para TB-DR que são sensíveis para os desfechos de tratamento.

3.5 DEFINIÇÕES E CONCEITOS

Migrante interno: brasileiros que residiam no estado de São Paulo nas datas de notificação e/ou tratamento da TB, que nasceram em outros estados do Brasil. Foram identificados através da variável “naturalidade”, disponível até 2015, como “nascidos em outros estados”. Estes migrantes foram estudados nos anos de 2014 e 2015. A data em que chegaram ao ESP não é uma informação conhecida através da ficha de notificação da TB. Provavelmente, grande parte deles migrou nos anos 70, quando houve as correntes migratórias mais intensas direcionadas a esta unidade da federação (MARTINE e CAMARGO, 1984; MATOS, 2012). Acreditamos que muitos migrantes internos doentes de TB também tenham chegado ao ESP no mesmo período e que mantiveram características distintas dos naturais do ESP até o adoecimento.

Migrante internacional: pessoas que nasceram ou possuem nacionalidade de outros países e residiam no Brasil nas datas de notificação e/ou tratamento da TB. Foram identificadas através da variável “naturalidade” (até 2015), conforme continente de nascimento ou origem, e através da variável “descrição do país”, de acordo com o país de nascimento ou de nacionalidade (a partir de 2016). Estas pessoas foram estudadas no período de 2014 a 2017. A maioria delas provavelmente chegou ao ESP após 2005 (IBGE, 2010).

Não migrante: pessoas naturais do ESP (termo utilizado para as análises de 2014 e 2015) e brasileiras (termo utilizado para as análises de 2016 e 2017).

Naturais do ESP: pessoas que nasceram no ESP (termo utilizado para as análises de 2014 e 2015).

Caso prevalente de TB: denominação utilizada neste estudo para os casos de TB, por todas as formas clínicas e tipos de entrada que tenham sido notificados ao Programa Estadual de Controle da TB.

Paciente coinfestado TB/HIV: pessoa diagnosticada com TB que possui um teste para HIV, com resultado positivo realizado antes ou após o diagnóstico da TB (WHO, 2013).

Abaixo estão as definições e conceitos adotados no estudo, segundo o Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil (BRASIL, 2018b).

Caso de TB ativa: todos os indivíduos com história clínica de sintomas de TB, com diagnóstico bacteriológico confirmado por Teste Rápido Molecular (TRM), baciloscopia ou cultura positivos, com diagnóstico baseado em dados clínico-epidemiológicos e em resultados de exames complementares, ou ainda, indivíduos com evidências clínicas, achados laboratoriais, inclusive histopatológicos, compatíveis com TB extrapulmonar ativa, ou com pelo menos uma cultura positiva para *Mycobacterium tuberculosis* (MTB), de material proveniente de localização extrapulmonar, que tenham sido notificados ao Programa Estadual de Controle da TB.

Tipos de entrada:

1) **Caso novo de TB:** pacientes com TB ativa que nunca se submeteram ao tratamento anti-TB ou o fizeram por menos de 30 dias.

2) **Recidiva:** TB em atividade, já tratada e curada anteriormente. É considerado um caso de retratamento.

3) **Reingresso após perda de seguimento:** tuberculose ativa, tratada anteriormente por mais de 30 dias e que deixou de tomar os medicamentos por 30 dias consecutivos ou mais. É considerado um caso de retratamento.

4) **Retratamento:** pessoa já tratada para TB por mais de 30 dias, que necessite de novo tratamento por recidiva após cura ou reingresso, após perda de seguimento.

5) **Pós-óbito:** é o caso de tuberculose descoberto após a morte do paciente, em decorrência da realização de investigação epidemiológica (por exemplo, busca ativa em

prontuários e relacionamento entre bases de dados – SIM e SINAN). Não são considerados pós-óbito os pacientes que, independentemente do início do tratamento, tiveram diagnóstico da doença antes do óbito, seja ele clínico ou laboratorial.

Formas clínicas da TB:

1) Tuberculose pulmonar: forma clínica da doença em que o bacilo acomete os pulmões, sendo a forma clínica mais frequente e responsável pela transmissão da TB e, portanto, a mais relevante para a saúde pública.

2) Tuberculose extrapulmonar: forma clínica da doença em que o bacilo acomete qualquer outro órgão do corpo humano que não os pulmões, por exemplo pele, intestino, etc.

3) Tuberculose pulmonar e extrapulmonar: forma clínica da doença em que o bacilo acomete simultaneamente os pulmões e qualquer outro órgão do corpo humano.

4) Tuberculose disseminada: forma clínica grave da TB em que ocorre ampla difusão da doença no corpo humano, mais frequente em casos de TB coinfectados com HIV.

Tratamento diretamente observado: principal ação de apoio e monitoramento do tratamento de todas as pessoas com diagnóstico de TB. Abrange construção do vínculo entre os doentes de TB e os profissionais da saúde e a observação da ingestão das drogas antituberculose, que deve ser realizada, idealmente, em todos os dias úteis da semana. Será considerado TDO se a observação da tomada ocorrer no mínimo três vezes por semana, durante todo tratamento (24 doses na fase intensiva e 48 doses na fase de manutenção em casos de tratamento padronizado por seis meses). O TDO poderá ser realizado no serviço de saúde mais próximo da residência do paciente ou ainda no seu domicílio ou trabalho. A supervisão da ingestão das drogas antituberculose pode ser realizada por amigos ou familiares do paciente, entretanto, só será considerado TDO para fins de notificação, quando a supervisão for realizada por profissionais de saúde ou outros profissionais capacitados.

Desfechos do tratamento da TB:

1) Cura: quando os pacientes pulmonares, inicialmente positivos, apresentarem, durante o tratamento, pelo menos duas baciloscopias negativas: uma na fase de acompanhamento e outra ao final do tratamento. Para os casos com necessidade de

ampliar o tempo de tratamento, serão considerados os dois últimos meses. A alta por cura também será dada ao paciente que completou o tratamento sem evidência de falência e teve alta com base em critérios clínicos e radiológicos, por impossibilidade de realização de exames de baciloscopia.

2) Perda de seguimento: paciente que fez uso de medicamento por 30 dias ou mais e interrompeu o tratamento por 30 dias consecutivos ou mais. Os termos perda de seguimento do tratamento e “abandono tratamento” são equivalentes, sendo este último mais comumente utilizado. Optou-se por utilizar o termo perda de seguimento para minimizar o uso de uma linguagem potencialmente estigmatizante para a TB (FRICK; DELFT; KUMAR, 2015).

3) Perda de seguimento primário: paciente que fez uso de medicamento por menos de 30 dias e interrompeu 30 dias consecutivos ou mais, ou quando o paciente diagnosticado não iniciou o tratamento.

4) Óbito por TB: quando o óbito apresentar a tuberculose como causa básica, a qual deve estar de acordo com as informações contidas no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM).

5) Óbito por outras causas: quando a causa básica não foi a tuberculose, mas a tuberculose consta como causa associada. As causas de morte devem estar de acordo com as informações contidas no SIM.

6) Tuberculose drogarresistente (TB-DR): quando houver confirmação por meio de teste de sensibilidade ou teste rápido molecular para tuberculose (TRM-TB), de resistência a qualquer medicamento antituberculose, independentemente do esquema de tratamento a ser utilizado, exceto casos de monorresistência ao etambutol, pirazinamida ou estreptomicina, que mantenham o uso do esquema básico. Os casos com diagnóstico de resistência à rifampicina pelo teste rápido molecular para tuberculose (TRM-TB) devem ser encerrados no Sinan como TB-DR e notificados no Sistema de Informação de Tratamentos Especiais da Tuberculose (SITE-TB).

7) Falência de tratamento: será registrada nas seguintes situações: - persistência da baciloscopia de escarro positiva ao final do tratamento; - doentes que no início do tratamento apresentavam baciloscopia fortemente positiva (++ ou ++++) e mantiveram essa situação até o 4º mês; - baciloscopia positiva inicial seguida de negatificação e de

novos resultados positivos por 2 meses consecutivos, a partir do 4º mês de tratamento. O aparecimento de poucos bacilos no exame direto do escarro nas proximidades do 5º ou 6º mês do tratamento, isoladamente, não significa, necessariamente, a falência do tratamento. O paciente deverá ser acompanhado com exames bacteriológicos (baciloscopia, cultura e teste de sensibilidade antimicrobiana) para melhor definição.

8) Transferência de tratamento: quando o doente for transferido para outro serviço de saúde, seja no mesmo município, em outro município, em outro estado ou em outro país.

9) Mudança de diagnóstico: quando ocorrer alteração no diagnóstico e for elucidado que não se tratava de um caso de tuberculose.

10) Mudança de esquema: quando o paciente necessitar da adoção de regimes terapêuticos diferentes do esquema básico, seja por intolerância e/ou por toxicidade medicamentosa.

3.6 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídos todos os casos de tuberculose, independente da forma clínica, residentes no estado de São Paulo e notificados ao Programa Estadual de Controle da TB entre 2014 e 2017.

3.7 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídos: 1) pessoas com TB que tiveram mudança no diagnóstico, inclusive devido à infecção por micobactérias não tuberculosas (MNT); 2) pessoas com TB privadas de liberdade, uma vez que recebem uma assistência à doença muito específica e possuem condições de vida distintas da população em geral; 3) pessoas com TB cujo tratamento foi transferido para outros estados, já que nestes casos não se conhece o desfecho de tratamento; e, 4) pessoas com TB em que a informação sobre a naturalidade não é conhecida.

3.8 FONTES DE INFORMAÇÃO

As fontes de dados foram: i) Base de dados do Programa Estadual de Controle da TB (TB-WEB); ii) Base de dados do IBGE para obtenção de dados populacionais e geográficos; iii) Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) para obtenção de dados socioeconômicos do estado de São Paulo e municípios paulistas; iv) Base de

dados do TABNET-DATASUS para obtenção de dados sobre tuberculose e saúde; v) Base de dados do Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA) para obtenção de indicadores econômicos e de condições de vida, como o Índice de Gini; vi) Base de dados “e-Gestor - Informação e Gestão da Atenção Básica” da Secretaria de Atenção Primária à Saúde (SAPS) do Ministério da Saúde (MS).

3.9 VARIÁVEIS DE ESTUDO

Para a análise descritiva (objetivo 1), as variáveis de estudo para os indivíduos abrangeram as características demográficas e socioeconômicas (sexo, idade, escolaridade, raça/cor, ocupação, tipo de residência, região de residência); relativas ao diagnóstico e ao tratamento (data de início do tratamento, local do diagnóstico e do tratamento, tipo de tratamento, desfechos de tratamento, forma clínica, tipo de caso, resistência às drogas antituberculose, tempo de tratamento dividido pela mediana de tempo de tratamento do total de doentes de TB, internação hospitalar, quantidade de internações hospitalares); relativas às comorbidades (diabetes mellitus, doença mental, HIV, aids, tabagismo, alcoolismo, uso de drogas ilícitas, outra doença imunossupressora diferente de HIV); e relativas aos serviços de saúde (tempo decorrido entre o diagnóstico e o início do tratamento; exame dos contatos e identificação de casos entre os contatos).

A parte analítica (objetivo 2) foi partilhada em duas. Na primeira, a variável dependente foi a perda de seguimento do tratamento *versus* cura, e na segunda a variável dependente foi o óbito por TB *versus* cura. As variáveis independentes para ambas as análises foram as demográficas e socioeconômicas, relativas ao diagnóstico e ao tratamento e às comorbidades descritas no parágrafo anterior.

Para a caracterização dos municípios (objetivo 3), as variáveis utilizadas foram: i) indicadores demográficos e geográficos como população total, densidade demográfica, grau de urbanização, média de moradores por domicílio, taxa geométrica de crescimento anual da população (de 2000 a 2010), porte populacional, região do ESP a que pertence; ii) indicadores sociais e econômicos como IDHM (2010), índice de Gini, grupos do IPVS (2010), Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) (2010), pessoas que vivem em domicílios com renda per capita inferior a meio salário mínimo (SM) e que gastam mais de uma hora até o trabalho, renda *per capita* (2010), taxa de desocupação da população de 18 anos ou mais de idade, grupos do IPRS (2015); iii) indicadores de saúde e de tuberculose como taxa de mortalidade geral, taxa de mortalidade por agressões (homicídios), taxa de mortalidade por aids (SEADE, 2015), cobertura de Estratégia de Saúde da Família (ESF)

e da Atenção Básica (AB) (Banco e-Gestor Atenção Básica, 2015), incidência de TB, retratamento entre o total de casos confirmados de TB, taxa de mortalidade por TB, perda de seguimento do tratamento entre casos novos de TBP com confirmação laboratorial, cultura de escarro entre pacientes de TBP em retratamento, cura entre casos novos de TBP com confirmação laboratorial, proporção de casos de TB-HIV entre o total de casos confirmados.

3.10 ORGANIZAÇÃO E MANEJO DA BASE DE DADOS

Os dados foram armazenados em meio eletrônico utilizando o Programa Excel (Microsoft Office) e analisados nos programas Stata versão 13.0® (StataCorp LP) e SPSS Statistics, versão 23® (IBM Corp).

3.11 ANÁLISE DE DADOS

Para atingir o objetivo 1, foi realizada uma análise descritiva abordando as características relativas ao espaço, pessoa, tempo, de todos os casos de TB entre migrantes (internos e internacionais) e não migrantes, que foram notificados entre 01/01/2014 e 31/12/2017. Para tanto, foram apresentadas as distribuições percentuais, as médias e medianas, conforme as características das variáveis de interesse (categóricas ou contínuas), bem como os desvios padrão e intervalos interquartílicos. A apresentação dos dados foi efetuada nas formas de tabelas e gráficos. Realizou-se uma análise comparativa do comportamento da TB entre migrantes (internos e internacionais) e não migrantes. Antes de 2016, a variável “naturalidade” trazia informações sobre migração nacional e internacional, sem detalhamentos sobre o país de origem dos migrantes internacionais. Portanto, no período de 2014 a 2015, comparou-se os migrantes internos e os internacionais com as pessoas naturais do ESP (não migrantes). A partir de 2016, a variável “naturalidade” foi substituída pela variável “descrição do país de origem”, e a informação sobre migração interna não está mais disponível. Assim, para 2016 e 2017, os brasileiros (não migrantes) foram comparados com os migrantes internacionais, sendo que o país de nacionalidade deles é conhecido.

Ainda para o objetivo 1, para as comparações das variáveis categóricas, foi utilizado o teste Exato de Fisher quando alguma casela apresentar valor igual ou menor a 5, e para as demais foi utilizado o teste do qui-quadrado de Pearson. As variáveis contínuas serão testadas para a distribuição normal por meio do teste de Kolmogorov–Smirnov. As comparações das variáveis com distribuição normal foram feitas por meio

dos testes t-Student. Para as variáveis, cuja distribuição não for conhecida, serão utilizados os testes de mediana de amostras independentes ou Mann-Whitney. Algumas das variáveis contínuas serão categorizadas e analisadas também pelo teste do qui-quadrado de Pearson e Exato de Fisher. Os resultados foram considerados estatisticamente significativos quando o valor p foi <0,05.

Para cumprir o objetivo 2, foi utilizada regressão logística para investigar a associação entre as exposições de interesse e o desfecho (perda de seguimento do tratamento ou óbito por TB) entre não migrantes, migrantes internos e migrantes internacionais, através das estimativas não ajustadas e ajustadas da *odds ratio* (OR), com os respectivos intervalos de 95% de confiança (IC95%). Para avaliar o potencial de confusão, as variáveis idade e sexo foram mantidas no modelo final de regressão logística. O método de inserção das variáveis no modelo final foi o *stepwise forward*, ou seja, as variáveis foram inseridas uma a uma, conforme a ordem de significância estatística. Foram incluídas no modelo final as variáveis que apresentaram na análise bivariada: todas as categorias com pelo menos 10 casos de desfecho (perda de seguimento ou óbito por TB), para evitar o sobre-ajuste (*overfitting*) e nível de significância estatística de $p \leq 0,20$. A significância estatística das variáveis nos modelos foi avaliada pelo teste de razão de verossimilhança. A verificação do ajuste do modelo foi efetuada pelo teste de Hosmer-Lemeshow. Foi calculada a proporção do risco atribuível populacional, utilizando uma variação da fórmula de Levin com a $OR_{ajustada}$ (como um bom estimador do Risco Relativo) para estimar a proporção de redução na perda de seguimento do tratamento da TB no ESP, caso todos os migrantes internos e internacionais obtivessem a cura no tratamento da TB. A prevalência da exposição utilizada foi a proporção de migrantes internos ou internacionais entre o total de doentes de TB. A variação da fórmula do risco atribuível populacional (RAP) de Levin utilizada foi (SZKLO & JAVIER NIETO, 2014):

$$\%RAP = \frac{p_e \times (OR - 1)}{p_e \times (OR - 1) + 1} \times 100$$

Para atingir o objetivo 3, foi analisada a proporção de casos de TB entre migrantes nacionais e internacionais, em cada município paulista. Os municípios foram divididos entre aqueles com proporção de casos de TB entre migrantes internos maior que a estadual (15,8%) e aqueles com proporção de casos de TB entre migrantes internos igual ou menor que a estadual (15,8%). Posteriormente, eles foram caracterizados segundo os indicadores

sociodemográficos, geográficos, econômicos, de saúde e da TB, descritos na seção “variáveis de estudo”. Também foi testada a correlação de Spearman (não paramétrica) da proporção de migrantes internos e internacionais das cidades com todas as demais variáveis municipais do estudo, adotando-se como correlação forte aquela acima de 0,50 e menor que 0,95 ($r > 0,50$ e $< 0,95$). A taxa de incidência média de TB dos municípios foi estimada tendo como numerador o total de casos novos do período (2014 a 2017) e denominador a população de 2015 (meio do período), este resultado foi multiplicado por 100.000 e posteriormente dividido por 4 (total de anos no período).

Foram realizadas análises comparativas entre os doentes de TB sem naturalidade conhecida e os não migrantes que se encontram na seção APÊNDICE, identificando que são grupos distintos, principalmente com relação ao desfecho de tratamento. Por esse motivo, optou-se por não os incluir nas análises. Os dados faltantes nas variáveis de interesse também foram excluídos.

4. ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA

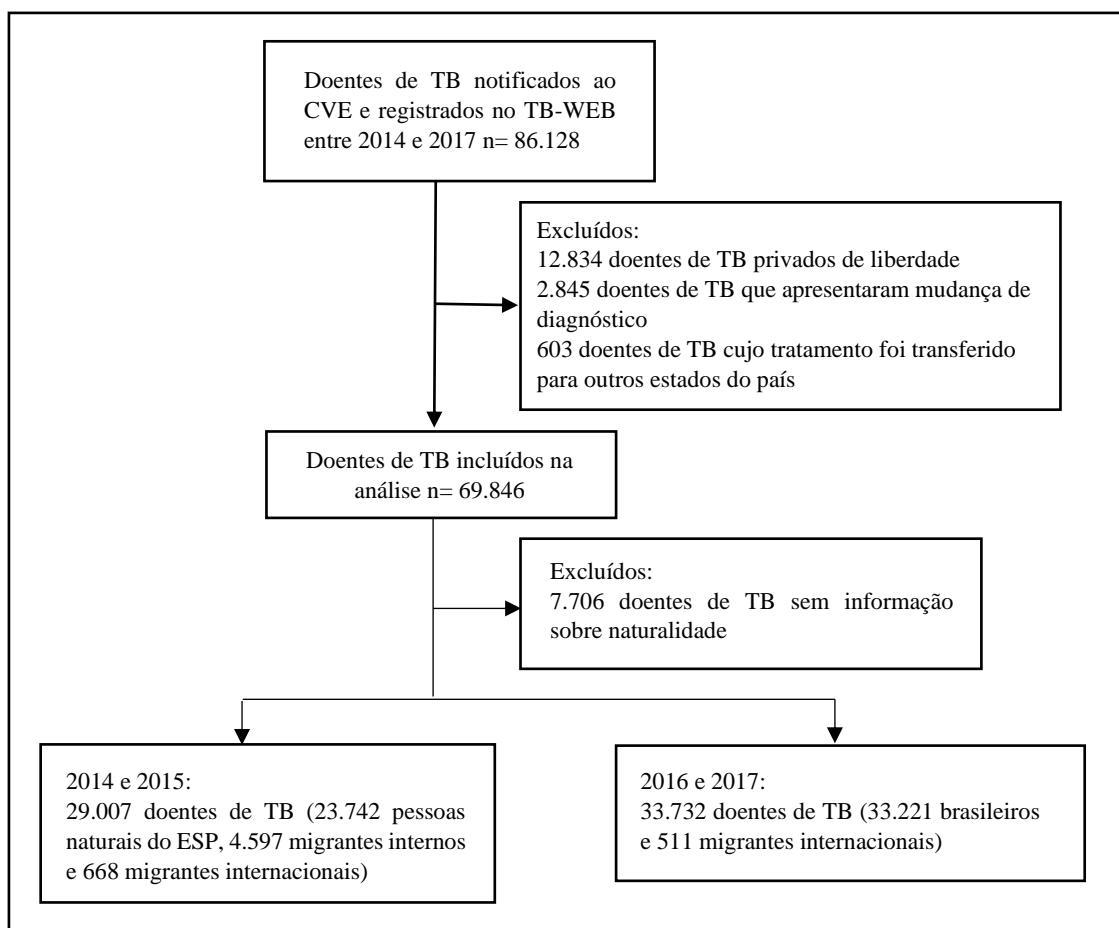
A pesquisa observou as recomendações da Resolução nº 466 de 12/12/2012, do Conselho Nacional de Saúde para Pesquisa Científica em Seres Humanos. Este trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública (FSP) da Universidade de São Paulo (USP) e aprovado na Plataforma Brasil sob parecer nº 3.179.875 (01/03/19).

Os autores declaram que os pacientes do estudo não foram submetidos a exames físicos, laboratoriais ou a procedimentos invasivos, pois as informações analisadas foram obtidas nas bases de dados secundárias da vigilância da TB, configurando, portanto, uma situação de risco mínimo. Os autores assumem o compromisso de que nenhuma informação que permita identificar os sujeitos incluídos no estudo será divulgada, de forma a garantir a privacidade e a confidencialidade das informações e o anonimato dos envolvidos da pesquisa, utilizando-se os dados assim obtidos exclusivamente para os propósitos desta pesquisa.

5. RESULTADOS

Entre 2014 e 2017 foram notificados 86.128 casos de TB, por todas as formas clínicas, ao Programa Estadual de Controle da TB de São Paulo. Conforme os critérios de inclusão e de exclusão do estudo não foram analisados: 12.834 indivíduos por estarem privados de liberdade no momento da notificação ou do tratamento; 2.845 doentes devido à mudança de diagnóstico, inclusive pela infecção por micobactérias não tuberculosas, e 603 por transferência de tratamento para outros estados ou países, totalizando 16.282 exclusões. Assim, foram incluídos na análise 69.846 doentes de TB, sendo casos novos, recidivas após cura ou retratamentos, de todas as formas clínicas da doença, de ambos os sexos, de todos os grupos etários e residentes no ESP (figura 8).

Figura 8. Representação da seleção dos casos para análise segundo critérios de inclusão, e exclusão do estudo



Até 2015, é possível distinguir os doentes de TB migrantes internos, ou seja, que não nasceram no ESP, e os migrantes internacionais sem a informação do país de origem, apenas com informação do continente de origem. A partir de 2016, a informação sobre

migração interna não está mais disponível. Por outro lado, o país de origem dos migrantes internacionais é conhecido. Por esse motivo, as análises serão apresentadas em dois períodos: 2014-2015 e 2016-2017.

5.1 ANÁLISE DESCRITIVA DOS MIGRANTES INTERNOS E INTERNACIONAIS DOENTES DE TB (2014 E 2015)

Nos anos de 2014 e 2015 foram notificados 34.511 doentes de TB no ESP que cumpriram os critérios de inclusão do estudo, sendo que a informação sobre naturalidade é conhecida para 29.007 deles (84,1%).

A proporção de migrantes internos em relação ao total anual de casos notificados de TB, em que se conhece a naturalidade, é de 15,8% no período (4.597/29.007) sendo que passou de 18,2% em 2014 para 13,5% em 2015. A proporção de migrantes internacionais permaneceu 2,3% (668/29.007) em ambos os anos (tabela 1).

Tabela 1. Distribuição dos doentes de TB segundo naturalidade e ano de notificação, estado de São Paulo, 2014 e 2015

Ano	Total n= 29.007	Naturais do ESP n= 23.742	Migrantes internos n= 4.597	Migrantes internacionais n= 668
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
2014	14.406 (100,0)	11.449 (79,5)	2.627 (18,2)	330 (2,3)
2015	14.601 (100,0)	12.293 (84,2)	1.970 (13,5)	338 (2,3)
Total	29.007 (100,0)	23.742 (81,8)	4.597 (15,8)	668 (2,3)

Entre os migrantes internacionais, 79,9% provêm da América do Sul (534/668), 7,5% da África (50/668) e 5,7% da Ásia (38/668) (tabela 2).

Tabela 2. Distribuição dos migrantes internacionais segundo continente de origem e ano de notificação, estado de São Paulo, 2014 e 2015

Continente de origem	Total n=668	2014 n=330	2015 n=338
	N (%)	N (%)	N (%)
África	50 (7,5)	27 (8,2)	23 (6,8)
América do Norte e Central	15 (2,2)	4 (1,2)	11 (3,2)
América do Sul	534 (79,9)	260 (78,8)	274 (81,1)
Ásia	38 (5,7)	23 (7,0)	15 (4,4)
Europa	27 (4,0)	13 (3,9)	14 (4,1)
Oceania	4 (0,6)	3 (0,9)	1 (0,3)
Total	668 (100,0)	330 (100,0)	338 (100,0)

Quando comparados aos naturais do ESP, os migrantes internos possuem maior proporção de pessoas do sexo masculino (70,9% vs. 67,5%; $p < 0,001$), com idade entre 30 e 59 anos (66,4% vs. 55,0%; $p < 0,001$) e com idade igual ou superior a 60 anos (17,5%

vs. 11,2%; $p < 0,001$). A mediana de idade é maior entre os migrantes internos (45,0 vs. 37,0; $p < 0,05$) e menor entre os migrantes internacionais (27,0 vs. 37,0; $p < 0,05$). Os migrantes internacionais apresentam maior proporção de crianças com idade igual ou inferior a 14 anos (4,3% vs. 3,3%; $p < 0,001$) e de pessoas entre 15 e 29 anos (52,5% vs. 30,4%; $p < 0,001$). Os migrantes internacionais e internos apresentam maior proporção de pardos do que os naturais do ESP (51,5% e 42,7% vs. 36,3%; $p < 0,001$). Os migrantes internacionais apresentam maior proporção de indígenas (14,0% vs. 0,2%; $p < 0,001$) e amarelos (7,8% vs. 0,9%; $p < 0,001$). A ausência de escolaridade é mais frequente entre migrantes internos (6,6% vs. 3,7%; $p < 0,001$) e a alta escolaridade (12 ou mais anos de estudo) predomina entre migrantes internacionais (20,3% vs. 12,3%; $p < 0,001$) (tabela 3).

Quando comparados aos naturais do ESP, verificou-se maior proporção de: i) aposentados entre os migrantes internos (10,1% vs. 7,6%; $p < 0,001$); ii) empregados entre os migrantes internacionais (86,2% vs. 65,8%; $p < 0,001$). Tanto os migrantes internos quanto os internacionais possuem menores taxas de desemprego do que os naturais do ESP (15,2% e 5,7% vs. 18,4%; $p < 0,001$). A população sem residência fixa é maior entre migrantes internos (6,8% vs. 4,0%; $p < 0,001$). São mais altas as proporções de migrantes internacionais e internos residindo na RM de São Paulo (93,6% e 70,0 vs. 53,8%; $p < 0,001$) (tabela 3).

Tabela 3. Características sociodemográficas dos doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 e 2015.

Variáveis	Total n=29.007	Naturais do ESP n= 23.742	Migrantes internos n= 4.597	Migrantes internacionais n=668
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Sexo				
Feminino	9.273 (32,0)	7.715 (32,5)	1.338 (29,1)*	220 (32,9)
Masculino	19.734 (68,0)	16.027 (67,5)	3.259 (70,9)*	448 (67,1)
Distribuição etária (anos)				
≤14	848 (2,9)	792 (3,3)	27 (0,6)*	29 (4,3)*
15 a 29	8.269 (28,5)	7.207 (30,4)	711 (15,5)*	351 (52,5)*
30 a 59	16.343 (56,3)	13.062 (55,0)	3.052 (66,4)*	229 (34,3)*
≥60	3.527 (12,2)	2.663 (11,2)	806 (17,5)*	58 (8,7)*
Idade em anos				
Média (DP)	36,7 (16,3)	38,5 (16,4)	45,4 (15,0)*	32,3 (16,8)*
Mediana (IQR)	38,0 (27;51)	37,0 (26;50)	45,0 (35;56)*	27,0 (22;37)*
Raça/cor				
Amarelo	257 (1,0)	187 (0,9)	21 (0,5)*	49 (7,8)*
Branco	12.973 (48,8)	10.966 (50,6)	1.895 (44,2)*	112 (17,9)*
Indígena	124 (0,5)	33 (0,2)	3 (0,1)*	88 (14,0)*
Pardo	10.015 (37,6)	7.861 (36,3)	1.831 (42,7)*	323 (51,5)*
Preto	3.231 (12,1)	2.638 (12,2)	538 (12,6)*	55 (8,8)*
Escolaridade (anos de estudo)				
Nenhuma	992 (4,2)	716 (3,7)	261 (6,6)*	15 (2,9)*
1 a 3 anos	2.747 (11,5)	2.091 (10,8)	620 (15,8)*	36 (6,9)*
4 a 7 anos	8.448 (35,5)	6.779 (35,1)	1.538 (39,1)*	131 (25,0)*
8 a 11 anos	8.833 (37,1)	7.359 (38,1)	1.239 (31,5)*	235 (44,9)*
≥12 anos	2.756 (11,6)	2.374 (12,3)	276 (7,0)*	106 (20,3)*
Ocupação				
Empregado	16.941 (66,3)	13.626 (65,8)	2.788 (65,9)*	527 (86,2)*
Trabalhadora do lar	2.095 (8,2)	1.701 (8,2)	371 (8,8)*	23 (3,8)*
Aposentado	2.095 (8,0)	1.581 (7,6)	426 (10,1)*	26 (4,3)*
Desempregado	4.479 (17,5)	3.801 (18,4)	643 (15,2)*	35 (5,7)*
Residência fixa				
Sim	27.725 (95,6)	22.794 (96,0)	4.286 (93,2)*	645 (96,6)
Não	1.282 (4,4)	948 (4,0)	311 (6,8)*	23 (3,4)
Região de residência				
Fora de Região Metropolitana	5.171 (17,8)	4.591 (19,3)	560 (12,2)*	20 (3,0)*
RM Campinas	1.394 (4,8)	1.181 (5,0)	207 (4,5)*	6 (0,9)*
RM São Paulo	16.621 (57,3)	12.779 (53,8)	3.217 (70,0)*	625 (93,6)*
RM Baixada Santista	2.845 (9,8)	2.485 (10,5)	348 (7,6)*	12 (1,8)*
Outras RM	2.976 (10,3)	2.706 (11,4)	265 (5,8)*	5 (0,7)*

*p<0,05. Os migrantes internos e internacionais foram comparados com os naturais do ESP.
DP=desvio padrão. IQR= intervalo interquartilico. RM=Região Metropolitana

Quando comparados aos naturais do ESP, verificou-se maiores as proporções de: i) casos novos entre migrantes internacionais (89,7% vs. 85,5%; p=0,006); ii) recidivas após cura (9,7% vs. 7,0%; p<0,001) e retratamentos após perda de seguimento, falência, resistência ou após mudança de esquema por intolerância ou toxicidade (8,8% vs. 7,5%; p<0,001) entre migrantes internos; iii) casos extrapulmonares entre migrantes internos (16,6% vs. 15,4%; p<0,001) (tabela 4).

Quando comparados aos naturais do ESP, verificou-se que os migrantes internacionais possuem menor proporção de diagnósticos em hospitais (13,3% vs. 19,4%; p<0,001) e maior proporção de diagnósticos através de busca ativa e investigação de

contatos (10,9% vs. 7,1%; $p < 0,001$). O diagnóstico em serviços de urgência e emergência é maior tanto entre migrantes internos (25,3% vs. 23,5%; $p < 0,001$) quanto entre migrantes internacionais (25,5% vs. 23,5%; $p < 0,001$). Não houve diferenças entre os grupos quanto ao tratamento diretamente observado efetivado. Já a média do tempo de tratamento em dias é maior entre migrantes internos (193,3 vs. 189,7; $p = 0,0057$) e menor entre migrantes internacionais (181,1 vs. 189,7; $p = 0,007$). Entre migrantes internos, a proporção de tempo de tratamento igual ou superior a 189 dias é maior (50,9% vs. 48,9%; $p = 0,013$) e a multirresistência é maior (6,8% vs. 4,4%; $p = 0,033$). Entre os migrantes internacionais, a polirresistência (resistência a duas ou mais drogas antituberculose, exceto à associação rifampicina e isoniazida) é maior (4,2% vs. 1,1%; $p < 0,001$) (tabela 4). Vale ressaltar que 45,5% do total de casos de drogarresistência ocorreram entre retratamentos, 31,2% entre casos novos e 10,2% entre recidivas após cura.

Tabela 4. Tipo de caso, características clínicas, de diagnóstico e do tratamento entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 e 2015.

Variáveis	Total n=29.007	Naturais do ESP n= 23.742	Migrantes internos n= 4.597	Migrantes internacionais n=668
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Tipo de caso				
Novo	24.653 (85,0)	20.309 (85,5)	3.745 (81,5)*	599 (89,7)*
Recidiva após cura	2.129 (7,3)	1.654 (7,0)	447 (9,7)*	28 (4,2)*
Retratamento ¹	2.225 (7,7)	1.779 (7,5)	405 (8,8)*	41 (6,1)*
Forma clínica				
Pulmonar	23.348 (80,5)	19.197 (80,9)	3.598 (78,4)*	553 (82,8)
Pulmonar e extrapulmonar	1.058 (3,7)	812 (3,4)	220 (4,8)*	26 (3,9)
Extrapulmonar	4.507 (15,6)	3.657 (15,4)	761 (16,6)*	89 (13,3)
Disseminada	76 (0,3)	65 (0,3)	11 (0,2)*	0 (0,0)
Situação de diagnóstico				
Ambulatório	14.002 (48,7)	11.520 (49,0)	2.156 (47,2)*	326 (49,2)*
Urgência/emergência	6.853 (23,8)	5.528 (23,5)	1.156 (25,3)*	169 (25,5)*
Hospital	5.540 (19,3)	4.574 (19,4)	878 (19,2)*	88 (13,3)*
Busca ativa/investigação contatos	2.035 (7,1)	1.664 (7,1)	299 (6,6)*	72 (10,9)*
Necrópsia	332 (1,1)	248 (1,1)	76 (1,7)*	8 (1,2)*
TDO efetivado				
Não	9.451 (46,7)	7.733 (46,8)	1.510 (46,5)	208 (43,3)
Sim	10.805 (53,3)	8.794 (53,2)	1.739 (53,5)	272 (56,7)
Tempo de tratamento				
Média em dias (DP)	188,9 (82,8)	189,7 (79,9)	193,3 (89,5)*	181,1 (78,0)*
Mediana em dias (IQR)	188,0 (181;213)	188,0 (181;212)	188,0 (181;217)	188,0 (180;207)
Tempo de tratamento				
≤188 dias	14.712 (50,7)	12.123 (51,1)	2.255 (49,0)*	334 (50,0)
≥189 dias	14.295 (49,3)	11.619 (48,9)	2.342 (50,9)*	334 (50,0)
Drogarresistência²				
Não	4.481 (87,8)	3.533 (88,2)	774 (85,3)*	174 (91,6)*
Monorresistência INH	210 (4,1)	165 (4,1)	44 (4,8)*	1 (0,5)*
Monorresistência RMP	58 (1,1)	48 (1,2)	8 (0,9)*	2 (1,0)*
Polirresistência ³	59 (1,2)	43 (1,1)	8 (0,9)*	8 (4,2)*
Multirresistência ⁴	241 (4,7)	175 (4,4)	62 (6,8)*	4 (2,1)*
Outras monorresistências ⁵	53 (1,0)	41 (1,0)	11 (1,2)*	1 (0,5)*

*p<0,05. Os migrantes internos e internacionais foram comparados com os naturais do ESP. DP=desvio padrão. IQR= intervalo interquartil. TDO=tratamento diretamente observado. INH= isoniazida; RMP= rifampicina. 1) Retratamento após perda de seguimento, falência, resistência, mudança de esquema. 2) Resistência a ao menos uma droga. 3) Resistência a duas ou mais drogas antituberculose, exceto à associação rifampicina e isoniazida. 4) Resistência combinada à isoniazida e rifampicina. 5) Monorresistência à pirazinamida ou estreptomicina ou etambutol.

Quando comparados aos naturais do ESP, os migrantes internacionais possuem menor proporção de baciloscopia de escarro positiva (49,7% vs. 56,1%; p=0,006). A proporção de cultura de escarro positiva é maior tanto entre migrantes internos (33,2% vs. 31,3%; p=0,004) quanto entre migrantes internacionais (40,5% vs. 31,3%; p<0,001) e a de raio-X de tórax sugestivo para TB é menor entre migrantes internos (60,9% vs. 62,9%; p=0,004) (tabela 5).

Tabela 5. Exames diagnósticos entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 e 2014

Variáveis	Total n=29.007	Naturais do ESP n= 23.742	Migrantes internos n= 4.597	Migrantes internacionais n=668
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Baciloscopia de escarro				
Negativa	6.831 (24,4)	5.659 (24,1)	1.172 (25,8)	193 (29,1)*
Positiva	15.646 (55,9)	13.176 (56,1)	2.470 (54,4)	329 (49,7)*
Em andamento	50 (0,2)	44 (0,2)	6 (0,1)	1 (0,1)*
Não realizada	5.483 (19,6)	4.593 (19,6)	890 (19,6)	139 (21,0)*
Cultura de escarro				
Negativa	3.778 (14,0)	3.036 (13,8)	647 (14,9)*	95 (14,7)*
Positiva	8.571 (31,8)	6.866 (31,3)	1.443 (33,2)*	262 (40,5)*
Em andamento	254 (0,9)	209 (1,0)	41 (0,9)*	4 (0,6)*
Não realizada	14.316 (53,4)	11.819 (53,9)	2.211 (50,9)*	286 (44,2)*
Raio-X de tórax				
Normal	1.840 (6,7)	1.471 (6,6)	333 (7,6)*	36 (5,7)
Sugestivo de TB com cavidades	4.394 (16,0)	3.625 (16,2)	682 (15,6)*	87 (13,8)
Sugestivo de TB	17.180 (62,6)	14.117 (62,9)	2.665 (60,9)*	398 (63,4)
Outra patologia	307 (1,1)	237 (1,1)	61 (1,4)*	9 (1,4)
Não realizado	3.717 (13,5)	2.987 (13,3)	632 (14,5)*	98 (15,6)

*p<0,05. Os migrantes internos e internacionais foram comparados com os naturais do ESP

Quando comparados aos naturais do ESP, verificou-se menor proporção de HIV positivo entre migrantes internacionais (6,6% vs. 11,0%; p<0,001) e maior entre migrantes internos (12,3% vs. 11,0%; p=0,023). A proporção de pessoas com diabetes mellitus é menor entre migrantes internacionais (3,6% vs. 6,5%; p=0,003) e maior entre migrantes internos (8,9% vs. 6,5%; p<0,001). A proporção de pessoas com doença mental é menor entre migrantes internacionais (0,4% vs. 1,6%; p=0,005). A proporção de pessoas etilistas é menor entre migrantes internacionais (4,3% vs. 19,5%; p<0,001) e maior entre migrantes internos (22,6% vs. 19,5%; p<0,001). A proporção de pessoas que fazem uso de drogas ilícitas é menor entre migrantes internos (13,0 vs. 17,1; p<0,001) e entre migrantes internacionais (3,1% vs. 17,1%; p<0,001). A proporção de tabagistas é menor entre migrantes internos (15,6% vs. 18,5%; p<0,001) e entre migrantes internacionais (4,5% vs. 18,5%; p<0,001) (tabela 6).

Tabela 6. Comorbidades e agravos entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 e 2015.

Variáveis	Total n=29.007	Naturais do ESP n= 23.742	Migrantes internos n= 4.597	Migrantes internacionais n=668
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
HIV				
Negativo	23.115 (80,9)	18.966 (81,1)	3.600 (79,5)*	549 (82,8)*
Positivo	3.167 (11,1)	2.567 (11,0)	556 (12,3)*	44 (6,6)*
Desconhecido	2.288 (8,0)	1.845 (7,9)	373 (8,2)*	70 (10,6)*
Diabetes mellitus				
Não	27.038 (93,2)	22.206 (93,5)	4.188 (91,1)*	644 (96,4)*
Sim	1.969 (6,8)	1.536 (6,5)	409 (8,9)*	24 (3,6)*
Doença mental				
Não	28.540 (98,4)	23.351 (98,4)	4.524 (98,4)	665 (99,5)*
Sim	467 (1,6)	391 (1,6)	73 (1,6)	3 (0,4)*
Alcoolismo				
Não	23.304 (80,3)	19.108 (80,5)	3.557 (77,4)*	639 (95,7)*
Sim	5.703 (19,7)	4.634 (19,5)	1.040 (22,6)*	29 (4,3)*
Tabagismo				
Não	23.869 (82,3)	19.351 (81,5)	3.880 (84,4)*	638 (95,5)*
Sim	5.138 (17,7)	4.391 (18,5)	717 (15,6)*	30 (4,5)*
Uso de drogas				
Não	24.331 (83,9)	19.685 (82,9)	3.999 (87,0)*	647 (96,9)*
Sim	4.676 (16,1)	4.057 (17,1)	598 (13,0)*	21 (3,1)*

*p<0,05. Os migrantes internos e internacionais foram comparados com os naturais do ESP

Quando comparados aos naturais do ESP, verificou-se que as datas do diagnóstico e do início do tratamento são coincidentes para 70,1% dos migrantes internacionais e para 57,3% dos migrantes internos (*versus* 58,9% dos naturais do ESP; p<0,05). Entre os migrantes internos, encontra-se a menor proporção de realização de exames entre todos os contatos (55,8% *vs.* 59,0%; p<0,05) (tabela 7).

A média de contatos é maior entre migrantes internacionais (3,9 contatos/caso de TB) e menor entre migrantes internos (2,3 contatos/caso de TB), *versus* 2,6 contatos por pessoa com TB natural do ESP (p<0,05). A proporção média de contatos examinados é menor entre migrantes internos (61,1% *vs.* 64,1%; p<0,05). A proporção média de contatos doentes é menor entre migrantes internos (3,2%) e maior entre migrantes internacionais (12,0% *vs.* 4,0%; p<0,05) (valores não demonstrados).

Tabela 7. Características dos serviços de saúde entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 e 2015.

Variáveis	Total n=29.007	Naturais do ESP n= 23.742	Migrantes internos n= 4.597	Migrantes internacionais n=668
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Tempo decorrido entre diagnóstico e início do tratamento				
Imediato (no mesmo dia)	10.502 (58,7)	9.020 (58,9)	1.482 (57,3)*	272 (70,1)*
1 dia	2.512 (14,0)	2.201 (14,4)	311 (12,0)*	39 (10,0)*
2 dias	811 (4,5)	672 (4,4)	139 (5,4)*	13 (3,3)*
≥3 dias	4.065 (22,7)	3.412 (22,3)	653 (25,3)*	64 (16,5)*
Todos os contatos examinados				
Não	8.259 (41,5)	6.932 (41,0)	1.327 (44,2)*	223 (43,5)
Sim	11.633 (58,5)	9.959 (59,0)	1.674 (55,8)*	289 (56,4)

*p<0,05. Os migrantes internos e internacionais foram comparados com os naturais do ESP

Quando comparados aos naturais do ESP, verificou-se maior proporção de internação entre migrantes internos (32,9% vs. 29,0%; $p < 0,001$). As taxas de cura são menores tanto em migrantes internos (76,7% vs. 77,8%; $p < 0,001$) quanto em migrantes internacionais (74,1% vs. 77,8%; $p = 0,003$). A perda de seguimento é maior entre os migrantes internacionais (18,5% vs. 13,5%; $p = 0,003$) e menor entre migrantes internos (12,3% vs. 13,5%; $p < 0,001$). O óbito por TB é maior entre migrantes internos (4,2% vs. 3,2%; $p < 0,001$) (tabela 8).

Tabela 8. Internação hospitalar e desfecho de tratamento entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 e 2015

Variáveis	Total n=29.007	Naturais do ESP n= 23.742	Migrantes internos n= 4.597	Migrantes internacionais n=668
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Internação				
Não	20.435 (70,4)	16.860 (71,0)	3.084 (67,1)*	491 (73,5)
Sim	8.572 (29,6)	6.882 (29,0)	1.513 (32,9)*	177 (26,5)
Quantidade de internações				
Uma	6.507 (75,9)	5.265 (76,5)	1.098 (72,6)*	144 (81,4)
Duas	1.217 (14,2)	970 (14,1)	230 (15,2)*	17 (9,6)
Três ou mais	848 (9,7)	647 (9,4)	185 (12,2)*	16 (9,0)
Desfecho				
Cura	22.332 (77,6)	18.349 (77,8)	3.493 (76,7)*	490 (74,1)*
Perda de seguimento	3.870 (13,4)	3.186 (13,5)	562 (12,3)*	122 (18,5)*
Falência/resistência/mudança de esquema ¹	231 (0,8)	168 (0,7)	56 (1,2)*	7 (1,1)*
Óbito não TB	1.379 (4,8)	1.107 (4,7)	249 (5,5)*	23 (3,5)*
Óbito TB	971 (3,4)	759 (3,2)	193 (4,2)*	19 (2,9)*

* $p < 0,05$. Os migrantes internos e internacionais foram comparados com os naturais do ESP. 1) Mudança de esquema por intolerância ou toxicidade.

5.2 ANÁLISE DESCRITIVA DOS MIGRANTES INTERNACIONAIS DOENTES DE TB (2016 E 2017)

Entre os anos de 2016 e 2017 foram notificados 35.234 doentes de TB no ESP que cumpriram os critérios de inclusão do estudo. Destes, a informação relativa à naturalidade está disponível para 33.732 (95,7%), dos quais 33.221 são brasileiros (98,5%) e 511 são migrantes internacionais (1,5%). Vale salientar que neste período não é possível distinguir se os brasileiros nasceram ou não no ESP. A proporção de migrantes internacionais passou de 1,6% em 2016 para 1,5% em 2017 (tabela 9).

Tabela 9. Distribuição dos doentes de TB brasileiros e migrantes internacionais segundo ano, estado de São Paulo, 2016 e 2017.

Ano	Total n= 33.732	Brasileiros n=33.221	Migrantes internacionais n= 511
	N (%)	N (%)	N (%)
2016	16.049 (100,0)	15.796 (98,4)	253 (1,6)
2017	17.683 (100,0)	17.425 (98,5)	258 (1,5)
Total	33.732 (100,0)	33.221 (98,5)	511 (1,5)

Entre os migrantes internacionais predominam os sul-americanos (366/511 ou 71,6%), seguidos pelos africanos (43/511 ou 8,4%), asiáticos (42/511 ou 8,2%) e os originários da América do Norte e Central (40/511 ou 7,8%). Os migrantes internacionais se originam de 42 países. Destacam-se a Bolívia, como origem de 60,7% deles, seguida pelo Peru (6,5%) e Haiti (6,5%), ambos na segunda posição. A seguir estão a China (3,7%) e Nigéria (2,2%) (tabela 10).

Tabela 10. Distribuição dos migrantes internacionais segundo origem e ano, estado de São Paulo, 2016 e 2017.

Local de origem	Total	2016	2017
	n=511 N (%)	n=253 N (%)	n=258 N (%)
África	43 (8,4)	21 (8,3)	22 (8,5)
África do Sul	10 (2,0)	7 (2,8)	3 (1,2)
Angola	7 (1,4)	6 (2,4)	1 (0,4)
Congo	6 (1,2)	3 (1,2)	3 (1,2)
Gâmbia	1 (0,2)	0 (0)	1 (0,4)
Gana	1 (0,2)	1 (0,4)	0 (0)
Guiné	1 (0,2)	0 (0)	1 (0,4)
Guiné-Bissau	1 (0,2)	1 (0,4)	0 (0)
Nigéria	11 (2,2)	2 (0,8)	9 (3,5)
Senegal	3 (0,6)	0 (0)	3 (1,2)
Tanzânia	1 (0,2)	1 (0,4)	0 (0)
Zâmbia	1 (0,2)	0 (0)	1 (0,4)
América do Norte e Central	40 (7,8)	18 (7,1)	22 (8,5)
Bahamas	1 (0,2)	0 (0)	1 (0,4)
Cuba	1 (0,2)	1 (0,4)	0 (0)
Estados Unidos da América	3 (0,6)	2 (0,8)	1 (0,4)
Guatemala	1 (0,2)	0 (0)	1 (0,4)
Haiti	33 (6,5)	14 (5,5)	19 (7,4)
República Dominicana	1 (0,2)	1 (0,4)	0 (0)
América do Sul	366 (71,6)	179 (70,7)	187 (72,5)
Argentina	3 (0,6)	0 (0)	3 (1,2)
Bolívia	310 (60,7)	156 (61,7)	154 (59,7)
Chile	10 (2,0)	6 (2,4)	4 (1,6)
Colômbia	1 (0,2)	1 (0,4)	0 (0)
Equador	2 (0,4)	1 (0,4)	1 (0,4)
Guiana	1 (0,2)	0 (0)	1 (0,4)
Paraguai	3 (0,6)	1 (0,4)	2 (0,8)
Peru	33 (6,5)	12 (4,7)	21 (8,1)
Uruguai	2 (0,4)	2 (0,8)	0 (0)
Venezuela	1 (0,2)	0 (0)	1 (0,4)
Ásia	42 (8,2)	23 (9,1)	19 (7,4)
Brunei	4 (0,8)	3 (1,2)	1 (0,4)
China	19 (3,7)	8 (3,2)	11 (4,3)
Coreia do Sul	3 (0,6)	1 (0,4)	2 (0,8)
Japão	9 (1,8)	7 (2,8)	2 (0,8)
Líbano	2 (0,4)	1 (0,4)	1 (0,4)
Paquistão	1 (0,2)	0 (0)	1 (0,4)
Tailândia	4 (0,8)	3 (1,2)	1 (0,4)
Europa	20 (3,9)	12 (4,7)	8 (3,1)
Alemanha	2 (0,4)	2 (0,8)	0 (0)
Espanha	2 (0,4)	1 (0,4)	1 (0,4)
França	1 (0,2)	1 (0,4)	0 (0)
Grécia	3 (0,6)	2 (0,8)	1 (0,4)
Itália	1 (0,2)	0 (0)	1 (0,4)
Polônia	1 (0,2)	1 (0,4)	0 (0)
Portugal	9 (1,8)	5 (2,0)	4 (1,6)
Suíça	1 (0,2)	0 (0)	1 (0,4)

Quando comparados aos brasileiros, os migrantes internacionais não apresentaram diferenças estatisticamente significativas em relação ao sexo, mas apresentam maior proporção na faixa de 0 a 14 anos (4,5% vs. 3,2%; $p < 0,001$) e de 15 a 29 anos (45,8% vs. 28,3%; $p < 0,001$). Já os brasileiros são maioria entre os idosos com idade igual ou superior

a 60 anos (13,3% vs. 8,4%; $p=0,002$). Tanto a média (33,8) quanto a mediana (29) são menores entre os migrantes internacionais do que entre brasileiros (média=39,6 e mediana=38; $p<0,001$). Entre os migrantes, há maior proporção de amarelos (10,7% vs. 0,7%; $p<0,001$), indígenas (12,1% vs. 0,2%; $p<0,001$) e pretos (15,4% vs. 12,1%; $p<0,001$). Os migrantes internacionais apresentam maior proporção de pessoas entre 8 e 11 anos de estudo (51,9% vs. 39,2%; $p<0,001$) e com 12 anos ou mais de escolaridade (20,5% vs. 12,8%; $p<0,001$). A proporção de desempregados é maior entre os brasileiros (20,4% vs. 8,2%; $p<0,001$). Não houve diferença entre a proporção de pessoas sem residência fixa entre os migrantes internacionais e brasileiros (6,7% vs. 5,2%; $p=0,147$). Os migrantes internacionais concentram-se na RM São Paulo (92,4% vs. 58,4%; $p<0,001$) (tabela 11).

Tabela 11. Características sociodemográficas entre doentes de TB brasileiros e migrantes internacionais, estado de São Paulo, 2016 e 2017.

Variáveis	Total n=33.732	Brasileiros n=33.221	Migrantes internacionais n=511	Valor p
	N (%)	N (%)	N (%)	
Sexo				0,266
Feminino	10.665 (31,6)	10.482 (31,5)	173 (33,9)	
Masculino	23.077 (68,4)	22.739 (68,5)	338 (66,1)	
Distribuição etária (anos)				<0,001
0 a 14	1.089 (3,2)	1.066 (3,2)	23 (4,5)	
15 a 29	9.635 (28,6)	9.401 (28,3)	234 (45,8)	
30 a 59	18.517 (55,0)	18.306 (55,2)	211 (41,3)	
≥60	4.442 (13,2)	4.399 (13,3)	43 (8,4)	
Média da idade em anos (DP)	39,6 (16,8)	39,6 (16,8)	33,8 (15,9)	<0,001
Mediana da idade em anos (IQR)	38,0 (27;51)	38,0 (27; 51,5)	29,0 (23; 40)	<0,001
Raça/cor				<0,001
Amarelo	274 (0,9)	222 (0,7)	52 (10,7)	
Branco	14.383 (47,3)	14.281 (47,7)	102 (21,0)	
Indígena	109 (0,4)	50 (0,2)	59 (12,1)	
Pardo	11.960 (39,3)	11.762 (39,3)	198 (40,7)	
Preto	3.709 (12,2)	3.634 (12,1)	75 (15,4)	
Escolaridade (anos de estudo)				<0,001
Nenhuma	999 (3,8)	997 (3,9)	2 (0,5)	
1 a 3	2.598 (10,0)	2.569 (10,0)	29 (7,8)	
4 a 7	8.836 (33,9)	8.765 (34,1)	71 (19,2)	
8 a 11	10.266 (39,4)	10.074 (39,2)	192 (51,9)	
≥12	3.381 (13,0)	3.305 (12,8)	76 (20,5)	
Ocupação				<0,001
Empregado	18.583 (64,2)	18.200 (63,9)	383 (83,1)	
Trabalhadora do lar	2.263 (7,8)	2.244 (7,9)	19 (4,1)	
Aposentado	2.237 (7,7)	2.216 (7,8)	21 (4,6)	
Desempregado	5.849 (20,2)	5.811 (20,4)	38 (8,2)	
Residência fixa				0,147
Sim	31.966 (94,8)	31.489 (94,8)	477 (93,4)	
Não	1.766 (5,2)	1.732 (5,2)	34 (6,7)	
Região de residência				<0,001
Outras regiões	13.867 (41,1)	13.828 (41,6)	39 (7,6)	
RM São Paulo	19.865 (58,9)	19.393 (58,4)	472 (92,4)	
Total	33.732 (100,0)	33.221 (100,0)	511 (100,0)	

DP=desvio padrão. IQR= intervalo interquartilico. RM=Região Metropolitana

Embora sem diferença significativa do ponto de vista estatístico, entre migrantes internacionais é maior a proporção de casos novos (88,1% vs. 85,3%; p=0,155) e pulmonares (84,3% vs. 80,5%; p=0,094). Os migrantes internacionais possuem maior proporção de diagnósticos em serviços de urgência e emergência (25,6% vs. 23,1%; p=0,003) e menor através de busca ativa/investigação de contatos (5,4% vs. 6,7%; p=0,003). O tratamento diretamente observado efetivado foi maior entre migrantes internacionais (57,8% vs. 52,7%; p=0,049). O tempo de tratamento e a drogaresistência foram semelhantes entre os grupos (tabela 12).

Tabela 12. Tipo de caso, características clínicas, de diagnóstico e do tratamento entre doentes de TB brasileiros e migrantes internacionais, estado de São Paulo, 2016 e 2017.

Variáveis	Total n=33.732	Brasileiros n=33.221	Migrantes internacionais n=511	Valor p
	N (%)	N (%)	N (%)	
Tipo de caso				0,155
Novo	28.786 (85,3)	28.336 (85,3)	450 (88,1)	
Recidiva após cura	2.469 (7,3)	2.442 (7,3)	27 (5,3)	
Retratamento ¹	2.477 (7,3)	2.443 (7,4)	34 (6,6)	
Forma clínica				0,094
Pulmonar	27.161 (80,5)	26.730 (80,5)	431 (84,3)	
Pulmonar e extrapulmonar	1.128 (3,3)	1.112 (3,3)	16 (3,1)	
Extrapulmonar	5.342 (15,8)	5.280 (15,9)	62 (12,1)	
Disseminada	99 (0,3)	97 (0,3)	2 (0,4)	
Situação de diagnóstico				0,003
Ambulatório	16.190 (49,3)	15.920 (49,3)	270 (54,4)	
Urgência/emergência	7.598 (23,2)	7.471 (23,1)	127 (25,6)	
Hospital	6.392 (19,5)	6.323 (19,6)	69 (13,9)	
Busca ativa/investigação contatos	2.190 (6,7)	2.163 (6,7)	27 (5,4)	
Necrópsia	449 (1,4)	446 (1,4)	3 (0,6)	
TDO efetivado				0,049
Não	11.539 (47,2)	11.380 (47,3)	159 (42,2)	
Sim	12.909 (52,8)	12.691 (52,7)	218 (57,8)	
Média do tempo de tratamento em dias (DP)	186,8 (77,0)	186,9 (77,0)	182,5 (73,4)	0,195
Mediana do tempo de tratamento em dias (IQR)	187 (181;212)	187 (181; 212)	188 (181;210)	0,527
Tempo de tratamento				0,560
≤188 dias	7.891 (23,4)	7.777 (23,4)	114 (22,3)	
≥189 dias	25.841 (76,6)	25.444 (76,6)	397 (77,7)	
Drogarresistência²				0,227
Não	5.866 (91,6)	5.716 (91,6)	150 (94,3)	
Alguma monorresistência ³	287 (4,5)	282 (4,5)	5 (3,1)	
Polirresistência ⁴	77 (1,2)	74 (1,2)	3 (1,9)	
Multirresistência ⁵	171 (2,7)	170 (2,7)	1 (0,6)	

DP=desvio padrão. IQR= intervalo interquartilico. TDO= tratamento diretamente observado. 1) Retratamento após perda de seguimento, falência, resistência ou mudança de esquema. 2) Resistência a ao menos uma droga. 3) Monorresistência à isoniazida ou rifampicina ou pirazinamida ou estreptomomicina ou etambutol. 4) Polirresistência= resistência a duas ou mais drogas antituberculose, exceto à associação rifampicina e isoniazida. 5) Resistência combinada à isoniazida e rifampicina.

A baciloscopia de escarro positiva é maior entre brasileiros (50,0% vs. 42,8%; p=0,011). A baciloscopia de escarro não realizada é maior entre migrantes internacionais (30,6% vs. 26,7%; p=0,011). A cultura de escarro positiva é maior entre migrantes internacionais (48,4% vs. 31,3%; p<0,001). Os resultados da radiologia de tórax não apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos (tabela 13).

Tabela 13. Resultados de exames entre doentes de TB brasileiros e migrantes internacionais, estado de São Paulo, 2016 e 2017.

Variáveis	Total n=33.732	Brasileiros n=33.221	Migrantes internacionais n=511	Valor p
	N (%)	N (%)	N (%)	
Baciloscopia de escarro				0,011
Negativa	7.784 (23,2)	7.649 (23,2)	135 (26,6)	
Positiva	16.702 (49,9)	16.485 (50,0)	217 (42,8)	
Em andamento	64 (0,2)	64 (0,2)	0 (0)	
Não realizada	8.948 (26,7)	8.793 (26,7)	155 (30,6)	
Cultura de escarro				<0,001
Negativa	4.207 (12,7)	4.138 (12,7)	69 (13,6)	
Positiva	10.419 (31,5)	10.174 (31,3)	245 (48,4)	
Em andamento	252 (0,8)	251 (0,8)	1 (0,2)	
Não realizada	18.151 (54,9)	17.960 (55,2)	191 (37,7)	
Raio-X de tórax				0,188
Normal	2.098 (6,7)	2.076 (6,7)	22 (4,5)	
Sugestivo para TB + cavidades	5.119 (16,3)	5.050 (16,4)	69 (14,2)	
Sugestivo para TB	18.851 (60,2)	18.542 (60,1)	309 (63,4)	
Outra patologia	471 (1,5)	463 (1,5)	8 (1,6)	
Não realizado	4.795 (15,3)	4.716 (15,3)	79 (16,2)	

A infecção por HIV não apresentou diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. O HIV é a principal comorbidade entre migrantes internacionais. Entre os brasileiros, são maiores as proporções de: i) diabetes mellitus (7,2% vs. 2,2%; $p < 0,001$); ii) doença mental (20,4% vs. 6,1%; $p < 0,001$); iii) alcoolismo (20,4% vs. 6,1%; $p < 0,001$); iv) tabagismo (24,5% vs. 5,3%; $p < 0,001$) e v) uso de drogas ilícitas (17,5% vs. 2,9%; $p < 0,001$) (tabela 14).

Tabela 14. Comorbidades e agravos entre doentes de TB brasileiros e migrantes internacionais, estado de São Paulo, 2016 e 2017.

Variáveis	Total n=33.732	Brasileiros n=33.221	Migrantes internacionais n=511	Valor p
	N (%)	N (%)	N (%)	
HIV				0,175
Negativo	27.109 (81,7)	26.696 (81,7)	413 (81,9)	
Positivo	3.381 (10,2)	3.339 (10,2)	42 (8,3)	
Desconhecido	2.674 (8,1)	2.625 (8,0)	49 (9,7)	
Diabetes mellitus				<0,001
Não	31.337 (92,9)	30.837 (92,8)	500 (97,8)	
Sim	2.395 (7,1)	2.384 (7,2)	11 (2,2)	
Doença mental				<0,001
Não	26.933 (79,8)	26.453 (79,6)	480 (93,9)	
Sim	6.799 (20,2)	6.768 (20,4)	31 (6,1)	
Alcoolismo				<0,001
Não	26.933 (79,8)	26.453 (79,6)	480 (93,9)	
Sim	6.799 (20,2)	6.768 (20,4)	31 (6,1)	
Tabagismo				<0,001
Não	25.581 (75,8)	25.097 (75,5)	484 (94,7)	
Sim	8.151 (24,2)	8.124 (24,5)	27 (5,3)	
Uso de drogas				<0,001
Não	27.898 (82,7)	27.402 (82,5)	496 (97,1)	
Sim	5.834 (17,3)	5.819 (17,5)	15 (2,9)	

Entre migrantes internacionais: i) é menor a proporção de início imediato do tratamento após o diagnóstico (50,1% vs. 53,4%; $p=0,001$) (tabela 15); ii) a média de contatos por caso é maior (2,7 contatos vs. 2,5 contatos; $p=0,0281$); iii) é maior a proporção média de contatos doentes entre os contatos examinados (6,8% vs. 4,4%; $p=0,0348$) (valores não demonstrados).

Tabela 15. Características dos serviços de saúde entre doentes de TB brasileiros e migrantes internacionais, estado de São Paulo, 2016 e 2017.

Variáveis	Total n=33.732	Brasileiros n=33.221	Migrantes internacionais n=511	Valor p
	N (%)	N (%)	N (%)	
Tempo decorrido entre diagnóstico e início do tratamento				0,001
Imediato (no mesmo dia)	17.017 (53,3)	16.779 (53,4)	238 (50,1)	
1 dia	4.670 (14,6)	4.621 (14,7)	49 (10,3)	
2 dias	1.557 (4,9)	1.534 (4,9)	23 (4,8)	
≥3 dias	8.664 (27,1)	8.499 (27,0)	165 (34,7)	
Todos os contatos examinados				0,868
Não	9.725 (41,7)	9.580 (41,7)	145 (42,1)	
Sim	13.589 (58,3)	13.390 (58,3)	199 (57,8)	

* $p<0,05$

A internação hospitalar apresenta resultados similares entre os grupos. São maiores entre migrantes internacionais, a perda de seguimento (15,9% vs. 13,5%; $p=0,004$) e a falência/resistência ou mudança de esquema por intolerância ou toxicidade (1,6% vs. 1,0%; $p=0,039$). Os óbitos por TB ou não são maiores entre brasileiros (3,9% vs. 2,0% e 4,9% vs. 3,8%, respectivamente, $p=0,004$) (tabela 16).

Tabela 16. Internação hospitalar e desfecho de tratamento entre doentes de TB brasileiros e migrantes internacionais, estado de São Paulo, 2016 e 2017.

Variáveis	Total n=33.732	Brasileiros n=33.221	Migrantes internacionais n=511	Valor p
	N (%)	N (%)	N (%)	
Internação				0,797
Não	23.806 (70,6)	23.448 (70,6)	358 (70,1)	
Sim	9.926 (29,4)	9.773 (29,4)	153 (29,9)	
Quantidade de internações				0,575
Uma	7.673 (77,3)	7.552 (77,3)	121 (79,1)	
Duas	1.379 (13,9)	1.362 (13,9)	17 (11,1)	
Três ou mais	874 (8,8)	859 (8,8)	15 (9,8)	
Desfecho				0,039
Cura	25.599 (76,6)	25.214 (76,6)	385 (76,7)	
Perda de seguimento	4.539 (13,6)	4.459 (13,5)	80 (15,9)	
Falência/resistência/mudança de esquema ¹	329 (1,0)	321 (1,0)	8 (1,6)	
Óbito Não TB	1.632 (4,9)	1.613 (4,9)	19 (3,8)	
Óbito por TB	1.309 (3,9)	1.299 (3,9)	10 (2,0)	

1) Mudança de esquema de tratamento por intolerância ou toxicidade

5.3 ANÁLISE DESCRITIVA DOS GRUPOS DE MIGRANTES INTERNACIONAIS DOENTES DE TB MAIS FREQUENTES NO ESTADO DE SÃO PAULO (2014 A 2017)

Entre o total de 1.180 migrantes internacionais notificados no período de 2014 a 2017, 4 são da Oceania (0,3%); 48 são da Europa (4,1%); 55 são da América do Norte ou Central (4,7%); 80 são da Ásia (6,8%); 93 são da África (7,9%) e 900 são da América do Sul (76,3%). Então, os grupos de migrantes internacionais doentes de TB mais frequentes no ESP são os originários da América do Sul, África, Ásia e América do Norte ou Central, nesta ordem, e o comportamento da TB entre eles está apresentada a seguir.

De 2014 para 2017 a proporção de migrantes da América do Norte e Central passou de 1,3% para 8,8% enquanto a proporção de migrantes da América do Sul passou de 82,8% para 74,8% (tabela 17).

Tabela 17. Distribuição dos doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 a 2017.

Naturalidade	Total n=1.128	2014 n=314	2015 n=323	2016 n=241	2017 n=250
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
África	93 (8,2)	27 (8,6)	23 (7,1)	21 (8,7)	22 (8,8)
América do Norte/Central	55 (4,9)	4 (1,3)	11 (3,4)	18 (7,5)	22 (8,8)
América do Sul	900 (79,8)	260 (82,8)	274 (84,8)	179 (74,3)	187 (74,8)
Ásia	80 (7,1)	23 (7,3)	15 (4,6)	23 (9,5)	19 (7,6)

Predominam os migrantes do sexo masculino para todos os grupos de migrantes internacionais mais frequentes no ESP. Entre os migrantes da América do Norte e Central e da África, 81,8% e 80,6% são homens respectivamente; já entre os da América do Sul, essa proporção é de 64,2%. Entre os migrantes da América do Norte e Central, 69,1% possuem entre 30 e 59 anos e entre os africanos 66,7% estão nessa faixa etária; para os migrantes asiáticos 43,7% possuem idade igual ou maior a 60 anos. A mediana de idade é menor entre migrantes sul-americanos (26 anos; IQR = 22;33) e maior entre migrantes da Ásia (54,5 anos; IQR = 40;73,5). Quanto à raça/cor, 81,6% dos migrantes asiáticos são amarelos; 87,8% dos migrantes africanos e 84,6% dos migrantes da América do Norte e Central são pretos; e entre os migrantes sul-americanos, 60,1% são pardos e 17,1% são indígenas. Em relação à escolaridade, 50,1% dos migrantes sul-americanos e 48,0% dos migrantes da América do Norte e Central possuem entre 8 e 11 anos de estudo; 45,0% dos migrantes da África possuem 12 ou mais anos de escolaridade. Os migrantes da América do Sul apresentam a maior proporção de empregados (90,6%); os da Ásia a

maior proporção de aposentados (25,3%); e os migrantes da África a maior proporção de desempregados (20,7%). Entre os migrantes africanos 23,7% não possuem residência fixa. Grande parte de todos os grupos de migrantes residem na RM de São Paulo (94,0%) e 21,8% dos migrantes da América do Norte e Central residem em outras regiões (tabela 18).

Tabela 18. Características sociodemográficas dos doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 a 2017

Variáveis	Total n=1.128	África n=93	América no Norte/Central n=55	América do Sul n=900	Ásia n=80
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Sexo					
Feminino	377 (33,4)	18 (19,3)	10 (18,2)	322 (35,8)	27 (33,7)
Masculino	751 (66,6)	75 (80,6)	45 (81,8)	578 (64,2)	53 (66,2)
Distribuição etária (anos)					
0 a 14	52 (4,6)	1 (1,1)	0 (0)	51 (5,7)	0 (0)
15 a 29	580 (51,5)	29 (31,2)	14 (25,4)	528 (58,7)	9 (11,2)
30 a 59	426 (37,8)	62 (66,7)	38 (69,1)	290 (32,3)	36 (45,0)
≥60	69 (6,1)	1 (1,1)	3 (5,4)	30 (3,3)	35 (43,7)
Média da idade em anos (DP)	31,6 (15,1)	34,7 (9,1)	36,2 (13,2)	28,8 (12,7)	56,5 (21,2)
Mediana da idade em anos (IQR)	28 (22;37)	35 (27;41)	33 (29;39)	26 (22;33)	54,5 (40;73,5)
Raça/cor					
Amarelo	101 (9,4)	0 (0)	1 (1,9)	38 (4,5)	62 (81,6)
Branco	173 (16,2)	10 (11,1)	4 (7,7)	149 (17,5)	10 (13,2)
Indígena	147 (13,7)	0 (0)	1 (1,9)	146 (17,1)	0 (0)
Pardo	519 (48,5)	1 (1,1)	2 (3,8)	512 (60,1)	4 (5,3)
Preto	130 (12,1)	79 (87,8)	44 (84,6)	7 (0,8)	0 (0)
Escolaridade (anos de estudo)					
Nenhuma	17 (2,0)	1 (1,7)	0 (0)	16 (2,3)	0 (0)
1 a 3	59 (6,9)	2 (3,3)	3 (12,0)	49 (6,9)	5 (8,5)
4 a 7	194 (22,7)	9 (15,0)	5 (20,0)	165 (23,3)	15 (25,4)
8 a 11	410 (48,1)	21 (35,0)	12 (48,0)	355 (50,1)	22 (37,3)
≥12	173 (20,3)	27 (45,0)	5 (20,0)	124 (17,5)	17 (28,8)
Ocupação					
Empregado	888 (86,5)	60 (73,2)	37 (77,1)	748 (90,6)	43 (60,6)
Trabalhadora do lar	40 (3,9)	4 (4,9)	1 (2,1)	28 (3,4)	7 (9,9)
Aposentado	32 (3,1)	1 (1,2)	1 (2,1)	12 (1,4)	18 (25,3)
Desempregado	67 (6,5)	17 (20,7)	9 (18,7)	38 (4,6)	3 (4,2)
Residência fixa					
Sim	1.075 (95,3)	71 (76,3)	48 (87,3)	878 (97,6)	78 (97,5)
Não	53 (4,7)	22 (23,7)	7 (12,7)	22 (2,4)	2 (2,5)
Região de residência					
Outras regiões	68 (6,0)	11 (11,8)	12 (21,8)	34 (3,8)	11 (13,7)
RM São Paulo	1.060 (94,0)	82 (88,2)	43 (78,2)	866 (96,2)	69 (86,2)

DP=desvio padrão. IQR= intervalo interquartilico. RM=Região Metropolitana

Entre os grupos de migrantes internacionais doentes de TB mais frequentes no ESP, a proporção de casos novos representa a maioria dos casos (88,8%). Destaca-se que 9,3% dos migrantes africanos são casos de retratamento após perda de seguimento, falência, resistência ou mudança de esquema e 5,3% dos sul-americanos são casos de recidiva após cura. Embora a maioria dos casos de TB seja da forma clínica pulmonar

(83,6%), 21,8% dos migrantes da América do Norte e Central e 21,5% dos africanos são casos extrapulmonares. Quanto ao diagnóstico, 54,4% dos migrantes da América do Sul foram diagnosticados em serviço ambulatorial e 10,4% durante busca ativa/investigação de contatos; entre os africanos 33,7% foram diagnosticados em serviços de urgência/emergência e 27,2% em hospitais; 26,6% dos asiáticos também obtiveram elucidação diagnóstica em hospitais. A efetivação do TDO ocorreu para 58,9% dos migrantes sul-americanos. Em relação à drogarresistência, 7,4% dos migrantes da América do Norte e Central possuem polirresistência e 4,5% dos migrantes da África apresentam monorresistência à isoniazida (INH) (tabela 19).

Tabela 19. Tipo de caso, características clínicas, de diagnóstico e do tratamento entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 a 2017.

Variáveis	Total n=1.128	África n=93	América no Norte/Central n=55	América do Sul n=900	Ásia n=80
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Tipo de caso					
Novo	1.002 (88,8)	82 (88,2)	50 (90,9)	795 (88,3)	75 (93,7)
Recidiva após cura	53 (4,7)	2 (2,1)	1 (1,8)	48 (5,3)	2 (2,5)
Retratamento ¹	73 (6,5)	9 (9,7)	4 (7,3)	57 (6,3)	3 (3,7)
Forma clínica					
Pulmonar	943 (83,6)	68 (73,1)	42 (76,4)	772 (85,8)	61 (76,2)
Pulmonar e extrapulmonar	41 (3,6)	5 (5,4)	1 (1,8)	30 (3,3)	5 (6,2)
Extrapulmonar	142 (12,6)	20 (21,5)	12 (21,8)	36 (10,7)	14 (17,5)
Disseminada	2 (0,2)	0 (0)	0 (0)	2 (0,2)	0 (0)
Situação de diagnóstico					
Ambulatório	576 (51,9)	30 (32,6)	26 (47,3)	481 (54,4)	39 (49,4)
Urgência/emergência	281 (25,3)	31 (33,7)	15 (27,3)	218 (24,7)	17 (21,5)
Hospital	143 (12,9)	25 (27,2)	11 (20,0)	86 (9,7)	21 (26,6)
Busca ativa/investigação contatos	99 (8,9)	3 (3,3)	2 (3,6)	92 (10,4)	2 (2,5)
Necrópsia	11 (1,0)	3 (3,3)	1 (1,8)	7 (0,8)	0 (0)
TDO efetivado					
Não	357 (43,0)	28 (56,0)	20 (52,6)	290 (41,1)	19 (52,8)
Sim	473 (57,0)	22 (44,0)	18 (47,4)	416 (58,9)	17 (47,2)
Média do tempo de tratamento em dias (DP)	181,7 (76,0)	172,9 (94,2)	172,1 (94,0)	186,0 (70,0)	158,6 (80,9)
Mediana do tempo de tratamento em dias (IQR)	188 (181;208)	184,5 (107;208)	189 (94,5;218,5)	188 (181;208)	185(102;207)
Tempo de tratamento					
≤188 dias	563 (49,9)	51 (54,8)	24 (43,6)	443 (49,2)	45 (56,2)
≥189 dias	565 (50,1)	42 (45,2)	31 (56,4)	457 (50,8)	35 (43,7)
Drogarresistência²					
Não	425 (94,6)	41 (93,2)	24 (88,9)	339 (95,2)	21 (95,4)
Alguma monorresistência ³	9 (2,0)	2 (4,5)	1 (3,7)	6 (1,7)	0 (0)
Polirresistência ⁴	11 (2,4)	0 (0)	2 (7,4)	8 (2,2)	1 (4,5)
Multirresistência ⁵	4 (0,9)	1 (2,3)	0 (0)	3 (0,8)	0 (0)

DP=desvio padrão. IQR=intervalo interquartilico. TDO=tratamento diretamente observado. 1) Retratamento após perda de seguimento, falência, resistência ou mudança de esquema. 2) Resistência a ao menos uma droga. 3) Alguma monorresistência à isoniazida ou rifampicina ou pirazinamida ou estreptomicina ou etambutol. 4) Resistência a duas ou mais drogas antituberculose, exceto à associação rifampicina e isoniazida 5) Resistência combinada a rifampicina e isoniazida.

A baciloscopia de escarro foi positiva para 48,9% dos migrantes da América do Sul. Os migrantes africanos obtiveram a maior proporção de resultados positivos para a cultura de escarro (53,3%). A radiografia de tórax com resultado sugestivo para TB com cavidades teve maior proporção entre migrantes da América do Norte e Central (24,5%) (tabela 20).

Tabela 20. Exames diagnósticos entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2016 e 2017.

Variáveis	Total n=1.128	África n=93	América no Norte/Central n=55	América do Sul n=900	Ásia n=80
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Baciloscopia de escarro					
Negativa	311 (27,8)	34 (37,4)	18 (32,7)	233 (26,1)	26 (32,9)
Positiva	529 (47,3)	39 (42,9)	21 (38,2)	437 (48,9)	32 (40,5)
Em andamento	1 (0,1)	0 (0)	0 (0)	1 (0,1)	0 (0)
Não realizada	277 (24,8)	18 (19,8)	16 (29,1)	222 (24,9)	21 (26,6)
Cultura de escarro					
Negativa	156 (14,1)	15 (16,7)	8 (14,8)	121 (13,6)	12 (15,8)
Positiva	495 (44,7)	48 (53,3)	19 (35,2)	406 (45,7)	22 (28,9)
Em andamento	5 (0,4)	1 (1,1)	0 (0)	4 (0,4)	0 (0)
Não realizada	452 (40,8)	26 (28,9)	27 (50,0)	357 (40,2)	42 (55,3)
Raio-X de tórax					
Normal	56 (5,2)	5 (5,9)	2 (3,8)	43 (5,0)	6 (8,0)
Sugestivo para TB + cavidades	151 (14,1)	12 (14,1)	13 (24,5)	119 (13,8)	7 (9,3)
Sugestivo para TB	678 (63,2)	54 (63,5)	34 (64,1)	536 (62,4)	54 (72,0)
Outra patologia	13 (1,2)	2 (2,3)	1 (1,9)	9 (1,0)	1 (1,3)
Não realizado	174 (16,2)	12 (14,1)	3 (5,7)	152 (17,7)	7 (9,3)

Entre os migrantes africanos, 35,9% são HIV positivos, 12,9% apresentam alcoolismo e 10,7% usam drogas ilícitas. Entre os asiáticos, 8,7% apresentam diabetes mellitus e alcoolismo, e 17,5% fumam (tabela 21).

Tabela 21. Comorbidades e agravos entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2016 e 2017.

Variáveis	Total n=1.128	África n=93	América no Norte/Central n=55	América do Sul n=900	Ásia n=80
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
HIV					
Negativo	927 (83,0)	52 (56,5)	38 (69,1)	776 (87,2)	61 (76,2)
Positivo	83 (7,4)	33 (35,9)	13 (23,6)	34 (3,8)	3 (3,7)
Desconhecido	107 (9,6)	7 (7,6)	4 (7,3)	80 (9,0)	16 (20,0)
Diabetes mellitus					
Não	1.103 (97,8)	93 (100,0)	52 (94,5)	885 (98,3)	73 (91,2)
Sim	25 (2,2)	0 (0)	3 (5,4)	15 (1,7)	7 (8,7)
Doença mental					
Não	1.122 (99,5)	92 (98,9)	55 (100,0)	895 (99,4)	80 (100,0)
Sim	6 (0,5)	1 (1,1)	0 (0)	5 (0,6)	0 (0)
Alcoolismo					
Não	1.073 (95,1)	81 (87,1)	53 (96,4)	866 (96,2)	73 (91,2)
Sim	55 (4,9)	12 (12,9)	2 (3,6)	34 (3,8)	7 (8,7)
Tabagismo					
Não	1.080 (95,7)	85 (91,4)	53 (96,4)	876 (97,3)	66 (82,5)
Sim	48 (4,3)	8 (8,6)	2 (3,6)	24 (2,7)	14 (17,5)
Uso de drogas					
Não	1.097 (97,2)	83 (89,2)	54 (98,2)	881 (97,9)	79 (98,7)
Sim	31 (2,7)	10 (10,7)	1 (1,8)	19 (2,1)	1 (1,2)

Os migrantes da América do Sul obtiveram a maior proporção de início imediato do tratamento após o diagnóstico (61,0%). Já entre os asiáticos, ocorreu a maior proporção da totalidade de contatos examinados (64,8%) (tabela 22). A média de contatos por caso de TB foi mais elevada entre migrantes sul-americanos (4,0; DP=4,0). Em média, 69,3% (DP=44,4) dos contatos de asiáticos foram examinados e 13,9% dos contatos de africanos estavam doentes de TB (DP=33,2) (valores não demonstrados).

Tabela 22. Características dos serviços de saúde entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 a 2017.

Variáveis	Total n=1.128	África n=93	América no Norte/Central n=55	América do Sul n=900	Ásia n=80
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Tempo decorrido entre diagnóstico e início do tratamento					
Imediato (no mesmo dia)	487 (58,7)	28 (43,7)	23 (51,1)	406 (61,0)	30 (54,5)
1 dia	84 (10,1)	8 (12,5)	6 (13,3)	63 (9,5)	7 (12,7)
2 dias	36 (4,3)	6 (9,4)	1 (2,2)	26 (3,9)	3 (5,4)
≥3 dias	223 (26,9)	22 (34,4)	15 (33,3)	171 (25,7)	15 (27,3)
Todos os contatos examinados					
Não	350 (42,8)	15 (53,6)	16 (57,1)	300 (42,4)	19 (35,2)
Sim	468 (57,2)	13 (46,4)	12 (42,9)	408 (57,6)	35 (64,8)

Entre os migrantes africanos, 50,5% necessitaram de internação hospitalar, sendo que 21,3%, três ou mais vezes. A maior taxa de cura (77,6%) foi encontrada entre migrantes sul-americanos; as maiores proporções de perda de seguimento ocorreram entre migrantes da África (22,8%) e da América do Norte e Central (22,2%); a maior proporção de óbito por TB ocorreu entre asiáticos (8,7%) (tabela 23).

Tabela 23. Internação hospitalar e desfecho de tratamento entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 a 2017

Variáveis	Total n=1.128	África n=93	América no Norte/Central n=55	América do Sul n=900	Ásia n=80
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Internação					
Não	818 (72,5)	46 (49,5)	33 (60,0)	688 (76,4)	51 (63,7)
Sim	310 (27,5)	47 (50,5)	22 (40,0)	212 (23,6)	29 (36,2)
Quantidade de internações					
Uma	251 (81,0)	32 (68,1)	17 (77,3)	177 (83,5)	25 (86,2)
Duas	34 (11,0)	5 (10,6)	4 (18,2)	22 (10,4)	3 (10,3)
Três ou mais	25 (8,1)	10 (21,3)	1 (4,5)	13 (6,1)	1 (3,4)
Desfecho					
Cura	838 (75,3)	60 (65,2)	35 (64,8)	688 (77,6)	55 (68,7)
Perda de seguimento	198 (17,8)	21 (22,8)	12 (22,2)	152 (17,1)	13 (16,2)
Falência/resistência/mudança de esquema ¹	15 (1,3)	1 (1,1)	0 (0)	14 (1,6)	0 (0)
Óbito Não TB	35 (3,1)	8 (8,7)	5 (9,3)	17 (1,9)	5 (6,2)
Óbito por TB	27 (2,4)	2 (2,2)	2 (3,7)	16 (1,8)	7 (8,7)

1) Mudança de esquema por intolerância ou toxicidade.

5.4 INVESTIGAÇÃO DOS FATORES ASSOCIADOS À PERDA DE SEGUIMENTO NO TRATAMENTO DA TB ENTRE TODOS OS CASOS NOVOS PULMONARES ≥ 15 ANOS DE IDADE (2014 E 2015)

A seguir apresenta-se uma análise exploratória dos potenciais fatores associados à perda de seguimento do tratamento da TB *versus* cura entre casos novos pulmonares com idade igual ou maior a 15 anos de idade sem TB-DR. A população de estudo foram 29.007 doentes de TB notificados nos anos de 2014 e 2015, sendo 23.742 naturais do ESP (81,8%), 4.597 migrantes internos (15,8%) e 668 migrantes internacionais (2,3%).

Para esta análise foram excluídos: i) 848 pessoas com idade menor ou igual a 14 anos de idade e 20 pessoas com idade desconhecida (868 pacientes no total); ii) 4.328 casos não novos de TB (2.113 casos de recidivas após cura, 1.980 retratamentos após perda de seguimento no tratamento, 233 retratamentos após falência ou resistência às drogas antituberculose, 2 retratamentos após mudança no esquema após intolerância ou toxicidade às drogas antituberculose); iii) 4.000 casos não pulmonares de TB (3.924 casos de TBE, 64 casos de TB disseminada e 13 casos sem informação da forma clínica); iv) 216 casos de TB DR; v) 1.700 pacientes cujo desfecho de tratamento não foi cura nem perda de seguimento (34 casos de falência/resistência/mudança de esquema por intolerância ou toxicidade; 817 casos de óbito não TB; 710 casos de óbito por TB e 139 casos sem informação sobre o desfecho do tratamento).

Para esta análise foram incluídos 17.895/29.007 doentes de TB (61,7% do total) em que 15.635/17.895 (87,4%) curaram e 2.260/17.895 (12,6%) tiveram como desfecho a perda de seguimento do tratamento. Quanto à naturalidade, 14.768/17.895 são naturais do ESP (82,5%), 2.685/17.895 são migrantes internos (15,0%), 442/17.895 são migrantes internacionais (2,5%).

A análise univariada apontou associação da perda de seguimento no tratamento da TB *versus* cura entre casos novos pulmonares ≥ 15 anos de idade e as seguintes exposições sociodemográficas: não possuir residência fixa ($OR_{bruta}=5,86$; $IC_{95\%}$: 4,94-6,95); estar desempregado ($OR_{bruta}=2,42$; $IC_{95\%}$: 2,18-2,69); 4 a 7 anos de estudo ($OR_{bruta}= 2,06$; $IC_{95\%}$: 1,70-2,49); 1 a 3 anos de estudo ($OR_{bruta}= 1,81$; $IC_{95\%}$: 1,44-2,28); residir na RM São Paulo ($OR_{bruta}= 1,77$; $IC_{95\%}$: 1,54-2,02); residir na RM Baixada Santista ($OR_{bruta}= 1,72$; $IC_{95\%}$: 1,43-2,05); ser migrante internacional ($OR_{bruta}= 1,69$; $IC_{95\%}$: 1,33-2,15); sexo masculino ($OR_{bruta}=1,68$; $IC_{95\%}$: 1,51-1,86); 8 a 11 anos de estudo ($OR_{bruta}= 1,68$; $IC_{95\%}$: 1,38-2,03); raça/cor negra ($OR_{bruta}= 1,58$; $IC_{95\%}$: 1,44-1,74); idade de 30 a 59

anos ($OR_{bruta}=0,81$; $IC_{95\%}: 0,74-0,89$); estar aposentado ($OR_{bruta}=0,36$; $IC_{95\%}: 0,26-0,48$); idade ≥ 60 anos ($OR_{bruta}=0,31$; $IC_{95\%}: 0,26-0,39$) (tabela 24).

Tabela 24. Associação entre características sociodemográficas e perda de seguimento versus cura do tratamento da TB entre casos novos pulmonares ≥ 15 anos de idade, estado de São Paulo, 2014 e 2015.

Variáveis independentes	Total n=17.895	Cura n=15.635	Perda de seguimento n=2.260	OR_{bruta} ($IC_{95\%}$)
	N (%)	N (%)	N (%)	
Sexo				
Feminino	5.689 (100,0)	5.175 (91,0)	514 (9,0)	1
Masculino	12.206 (100,0)	10.460 (85,7)	1.746 (14,3)	1,68 (1,51-1,86)
Distribuição etária				
15 a 29 anos	5.918 (100,0)	5.023 (84,9)	895 (15,1)	1
30 a 59 anos	9.908 (100,0)	8.653 (87,3)	1.255 (12,7)	0,81 (0,74-0,89)
≥ 60 anos	2.069 (100,0)	1.959 (94,7)	110 (5,3)	0,31 (0,26-0,39)
Raça/cor¹				
Não negro	8.110 (100,0)	7.292 (89,9)	818 (10,1)	1
Negro	8.215 (100,0)	6.978 (84,9)	1.237 (15,1)	1,58 (1,44-1,74)
Naturalidade				
Natural do ESP	14.768 (100,0)	12.897 (87,3)	1.871 (12,7)	1
Migrante interno	2.685 (100,0)	2.383 (88,7)	302 (11,2)	0,87 (0,77-0,99)
Migrante internacional	442 (100,0)	355 (80,3)	87 (19,7)	1,69 (1,33-2,15)
Escolaridade (anos)				
≥ 12	1.775 (100,0)	1.641 (92,4)	134 (7,5)	1
8 a 11	5.760 (100,0)	5.066 (87,9)	694 (12,0)	1,68 (1,38-2,03)
4 a 7	5.154 (100,0)	4.413 (85,6)	741 (14,4)	2,06 (1,70-2,49)
1 a 3	1.643 (100,0)	1.431 (87,1)	212 (12,9)	1,81 (1,44-2,28)
Nenhuma	458 (100,0)	414 (90,4)	44 (9,6)	1,30 (0,91-1,86)
Ocupação				
Empregado	10.581 (100,0)	9.408 (88,9)	1.173 (11,1)	1
Trabalhadora do lar	1.297 (100,0)	1.166 (89,9)	131 (10,1)	0,90 (0,74-1,09)
Aposentado	1.152 (100,0)	1.103 (95,7)	49 (4,2)	0,36 (0,26-0,48)
Desempregado	2.794 (100,0)	2.146 (76,8)	648 (23,2)	2,42 (2,18-2,69)
Residência fixa				
Sim	17.313 (100,0)	15.306 (88,4)	2.007 (11,6)	1
Não	582 (100,0)	329 (56,5)	253 (43,5)	5,86 (4,94-6,95)
Região de residência				
Fora de RM	3.233 (100,0)	2.952 (91,3)	281 (8,7)	1
RM Campinas	861 (100,0)	775 (90,0)	86 (10,0)	1,16 (0,90-1,50)
RM São Paulo	10.043 (100,0)	8.597 (85,6)	1.446 (14,4)	1,77 (1,54-2,02)
RM Baixada Santista	1.830 (100,0)	1.573 (86,0)	257 (14,0)	1,72 (1,43-2,05)
Outras RM	1.928 (100,0)	1.738 (90,1)	190 (9,8)	1,15 (0,95-1,39)

OR= odds ratio. IC= intervalo de confiança. ESP= estado de São Paulo. RM= região metropolitana

1) A categorização da variável raça/cor em não negro e negro prejudica a visualização das marcantes diferenças existentes quanto à cor de pele no Brasil entretanto ela foi utilizada porque na população total incluída nesta análise haviam apenas 76 pessoas indígenas em que 9 tiveram como desfecho a perda de seguimento do tratamento da TB.

Foi identificada associação entre perda de seguimento no tratamento da TB versus cura entre casos novos pulmonares ≥ 15 anos de idade e as seguintes características clínicas/tratamento: uso de drogas ilícitas ($OR_{bruta}=4,13$; $IC_{95\%}: 3,74-4,55$); HIV positivo

(OR_{bruta}=2,54; IC_{95%}: 2,20-2,93); alcoolismo (OR_{bruta}=1,97; IC_{95%}: 1,78-2,17); diagnóstico em urgência/emergência (OR_{bruta}=1,78; IC_{95%}: 1,61-1,97); não realização da radiografia de tórax (OR_{bruta}=1,38; IC_{95%}: 1,02-1,88); diagnóstico durante hospitalização (OR_{bruta}=1,35; IC_{95%}: 1,18-1,54); tabagismo (OR_{bruta}=1,27; IC_{95%}: 1,14-1,41); diagnóstico após busca ativa/investigação de contatos (OR_{bruta}=1,20; IC_{95%}: 1,01-1,43); confirmação laboratorial da doença (OR_{bruta}=1,19; IC_{95%}: 1,06-1,34); diabetes mellitus (OR_{bruta}=0,48; IC_{95%}: 0,38-0,59); e outra doença imunossupressora (OR_{bruta}=0,39; IC_{95%}: 0,20-0,77) (tabela 25).

Tabela 25. Associação entre características clínicas/tratamento e perda de seguimento versus cura do tratamento da TB entre casos novos pulmonares ≥ 15 anos de idade, estado de São Paulo, 2014 e 2015

Variáveis independentes	Total n=17.895	Cura n=15.635	Perda de seguimento n=2.260	OR _{bruta} (IC95%)
	N (%)	N (%)	N (%)	
Situação de diagnóstico				
Ambulatorial	9.348 (100,0)	8.378 (89,6)	970 (10,4)	1
Urgência/emergência	4.485 (100,0)	3.718 (82,9)	767 (17,1)	1,78 (1,61-1,97)
Durante hospitalização	2.514 (100,0)	2.175 (86,5)	339 (13,5)	1,35 (1,18-1,54)
Busca ativa/investigação de contatos	1.421 (100,0)	1.247 (87,8)	174 (12,2)	1,20 (1,01-1,43)
Confirmação laboratorial¹				
Não	3.467 (100,0)	3.081 (88,9)	386 (11,1)	1
Sim	14.428 (100,0)	12.554 (87,0)	1.874 (13,0)	1,19 (1,06-1,34)
Radiografia de tórax				
Normal	491 (100,0)	436 (88,8)	55 (11,2)	1
Alterada ²	14.529 (100,0)	12.745 (87,7)	1.784 (12,3)	1,10 (0,83-1,47)
HIV				
Negativo	15.333 (100,0)	13.794 (90,0)	1.539 (10,0)	1
Positivo	1.281 (100,0)	998 (77,9)	283 (22,1)	2,54 (2,20-2,93)
Diabetes mellitus				
Não	16.582 (100,0)	14.410 (86,9)	2.172 (13,1)	1
Sim	1.313 (100,0)	1.225 (93,3)	88 (6,7)	0,48 (0,38-0,59)
Alcoolismo				
Não	14.473 (100,0)	12.882 (89,0)	1.591 (11,0)	1
Sim	3.422 (100,0)	2.753 (80,4)	669 (19,5)	1,97 (1,78-2,17)
Doença mental				
Não	17.612 (100,0)	15.379 (87,3)	2.233 (12,7)	1
Sim	283 (100,0)	256 (90,5)	27 (9,5)	0,73 (0,49-1,08)
Uso de drogas ilícitas				
Não	15.130 (100,0)	13.702 (90,6)	1.428 (9,4)	1
Sim	2.765 (100,0)	1.933 (69,9)	832 (30,1)	4,13 (3,74-4,55)
Tabagismo				
Não	14.424 (100,0)	12.681 (87,9)	1.743 (12,1)	1
Sim	3.471 (100,0)	2.954 (85,1)	517 (14,9)	1,27 (1,14-1,41)

OR= odds ratio. IC= intervalo de confiança. HIV= vírus da imunodeficiência humana. 1) Baciloscopia e/ou cultura de escarro positivas e/ou teste rápido molecular com detecção para *Mycobacterium tuberculosis*. 2) Sugestivo para TB ou sugestivo para TB com cavidades ou outra patologia.

No modelo final de regressão logística, mostraram-se independentemente associadas à perda de seguimento do tratamento da TBP *versus* cura, as seguintes exposições: i) não possuir residência fixa (OR_{ajust}=2,91; IC95%= 2,25-3,75); ii) uso de drogas ilícitas (OR_{ajust}=2,87; IC95%= 2,48-3,32); iii) HIV positivo (OR_{ajust}=2,20; IC95%=1,83-2,64); iv) ser migrante internacional (OR_{ajust}=2,10; IC95%= 1,49-2,96); v) 4 a 7 anos de estudo (OR_{ajust}=1,75; IC95%= 1,23-2,00); vi) 1 a 3 anos de estudo (OR_{ajust}=1,69; IC95%= 1,27-2,25); vii) diagnóstico em urgência/emergência (OR_{ajust}=1,61; IC95%= 1,40-1,85); viii) estar desempregado (OR_{ajust}=1,56; IC95%= 1,35-1,80); ix) diagnóstico durante hospitalização (OR_{ajust}=1,42; IC95%= 1,19-1,70); x) ser trabalhadora do lar (OR_{ajust}=1,38; IC95%= 1,06-1,80); xi) sexo masculino (OR_{ajust}=1,37; IC95%= 1,17-1,61); xii) 8 a 11 anos de estudo (OR_{ajust}=1,35; IC95%= 1,06-1,71); xiii) raça/cor negra (OR_{ajust}=1,33; IC95%= 1,17-1,50); xiv) idade entre 30 e 59 anos (OR_{ajust}=0,77; IC95%= 0,67-0,89); xv) idade ≥60 anos (OR_{ajust}=0,59; IC95%= 0,43-0,81); e xvi) estar aposentado (OR_{ajust}=0,49; IC95%= 0,32-0,76) (tabela 26).

Tabela 26. Modelo final para a investigação dos fatores associados à perda de seguimento do tratamento da TB *versus* cura entre casos novos pulmonares ≥15 anos de idade, estado de São Paulo, 2014 e 2015.

Variáveis independentes	OR _{bruta} (IC95%)	OR _{ajustada} ¹ (IC95%)
Sexo		
Feminino	1	1
Masculino	1,68 (1,51-1,86)	1,37 (1,17-1,61)
Distribuição etária		
15 a 29 anos	1	1
30 a 59 anos	0,81 (0,74-0,89)	0,77 (0,67-0,89)
≥60 anos	0,31 (0,26-0,39)	0,59 (0,43-0,81)
Raça/cor		
Não negro	1	1
Negro	1,58 (1,44-1,74)	1,33 (1,17-1,50)
Naturalidade		
Natural do ESP	1	1
Migrante interno	0,87 (0,77-0,99)	0,87 (0,73-1,04)
Migrante internacional	1,69 (1,33-2,15)	2,10 (1,49-2,96)
Escolaridade (anos)		
≥12	1	1
8 a 11	1,68 (1,38-2,03)	1,35 (1,06-1,71)
4 a 7	2,06 (1,70-2,49)	1,57 (1,23-2,00)
1 a 3	1,81 (1,44-2,28)	1,69 (1,27-2,25)
Nenhuma	1,30 (0,91-1,86)	1,47 (0,93-2,30)
Ocupação		
Empregado	1	1
Trabalhadora do lar	0,90 (0,74-1,09)	1,38 (1,06-1,80)

Aposentado	0,36 (0,26-0,48)	0,49 (0,32-0,76)
Desempregado	2,42 (2,18-2,69)	1,56 (1,35-1,80)
Residência fixa		
Sim	1	1
Não	5,86 (4,94-6,95)	2,91 (2,25-3,75)
Situação de diagnóstico		
Ambulatorial	1	1
Urgência/emergência	1,78 (1,61-1,97)	1,61 (1,40-1,85)
Durante hospitalização	1,35 (1,18-1,54)	1,42 (1,19-1,70)
Busca ativa/investigação de contatos	1,20 (1,01-1,43)	0,86 (0,67-1,10)
HIV		
Negativo	1	1
Positivo	2,54 (2,20-2,93)	2,20 (1,83-2,64)
Diabetes mellitus		
Não	1	1
Sim	0,48 (0,38-0,59)	0,80 (0,60-1,08)
Alcoolismo		
Não	1	1
Sim	1,97 (1,78-2,17)	1,04 (0,89-1,21)
Uso de drogas ilícitas		
Não	1	1
Sim	4,13 (3,74-4,55)	2,87 (2,48-3,32)

OR= odds ratio. IC= intervalo de confiança. HIV= vírus da imunodeficiência humana

1) Teste de ajuste do modelo p=0,1299 (Teste de Hosmer-Lemeshow), pseudo R²=0,1064.

Teste de razão de verossimilhança=877,19.

A proporção de risco atribuível populacional (RAP) da perda de seguimento do tratamento da TB entre migrantes internacionais foi de 2,7%, ou seja, caso todos os migrantes internacionais completassem o tratamento da TB, haveria uma redução de 2,7% na taxa de perda de seguimento do tratamento da TB no ESP entre 2014 e 2015.

5.5 INVESTIGAÇÃO DOS FATORES ASSOCIADOS AO ÓBITO POR TB ENTRE TODOS OS CASOS NOVOS PULMONARES ≥ 15 ANOS DE IDADE (2014 E 2015)

A seguir apresenta-se uma análise exploratória dos potenciais fatores associados ao óbito por TB *versus* cura entre casos novos pulmonares com idade igual ou maior a 15 anos de idade. A população de estudo foram 29.007 doentes de TB notificados nos anos de 2014 e 2015, sendo 23.742 naturais do ESP (81,8%), 4.597 migrantes internos (15,8%) e 668 migrantes internacionais (2,3%).

Para esta análise foram excluídos: i) 848 pessoas com idade menor ou igual a 14 anos de idade e 20 pessoas com idade desconhecida (868 pacientes no total); ii) 4.328 casos não novos de TB (2.113 casos de recidivas pós-cura, 1.980 retratamentos após perda de seguimento no tratamento, 233 retratamentos após falência ou resistência às drogas antituberculose, 2 retratamentos após mudança no esquema após intolerância ou

toxicidade às drogas antituberculose); iii) 4.000 casos não pulmonares de TB (3.924 casos extrapulmonares de TB, 64 casos de TB disseminada e 13 casos sem informação da forma clínica); iv) 216 casos de TB DR; v) 3.250 pacientes cujo desfecho de tratamento não foi cura nem óbito por TB (2.260 casos de perda de seguimento no tratamento, 34 casos de falência/resistência/mudança de esquema por intolerância ou toxicidade; 817 casos de óbito não TB; e 139 casos sem informação sobre o desfecho do tratamento).

Para esta análise foram incluídos 16.345/29.007 doentes de TB (56,3% do total), em que 15.635/16.345 (95,7%) curaram e 710/16.345 (4,3%) tiveram como desfecho o óbito por TB. Quanto à naturalidade, 13.457/16.345 são naturais do ESP (82,3%), 2.521/16.345 são migrantes internos (15,4%), 367/16.345 são migrantes internacionais (2,2%).

A análise univariada apontou associação do óbito por TB *versus* cura entre casos novos pulmonares ≥ 15 anos de idade e as seguintes exposições sociodemográficas: idade ≥ 60 anos ($OR_{bruta} = 10,02$; $IC_{95\%}: 7,59-13,22$); não possuir residência fixa ($OR_{bruta} = 4,29$; $IC_{95\%}: 3,23-5,72$); estar aposentado ($OR_{bruta} = 4,17$; $IC_{95\%}: 3,39-5,11$); nenhuma escolaridade ($OR_{bruta} = 3,96$; $IC_{95\%}: 2,38-6,60$); idade 30 a 59 anos ($OR_{bruta} = 3,49$; $IC_{95\%}: 2,68-4,55$); 1 a 3 anos de estudo ($OR_{bruta} = 3,18$; $IC_{95\%}: 2,10-4,82$); 4 a 7 anos de estudo ($OR_{bruta} = 2,49$; $IC_{95\%}: 1,70-3,65$); sexo masculino ($OR_{bruta} = 2,00$; $IC_{95\%}: 1,65-2,41$); estar desempregado ($OR_{bruta} = 1,64$; $IC_{95\%}: 1,32-2,04$); ser migrante interno ($OR_{bruta} = 1,33$; $IC_{95\%}: 1,10-1,61$); residir na RM São Paulo ($OR_{bruta} = 1,17$; $IC_{95\%}: 1,01-1,36$) (tabela 27).

Tabela 27. Associação entre características sociodemográficas e óbito por TB versus cura do tratamento da TB entre casos novos pulmonares ≥ 15 anos de idade, estado de São Paulo, 2014 e 2015.

Variáveis independentes	Total n=16.345	Cura n=15.635	Óbito por TB n=710	OR _{bruta} (IC95%)
	N (%)	N (%)	N (%)	
Sexo				
Feminino	5.316 (100,0)	5.175 (97,3)	141 (2,6)	1
Masculino	11.029 (100,0)	10.460 (94,8)	569 (5,2)	2,00 (1,65-2,41)
Distribuição etária				
15 a 29 anos	5.088 (100,0)	5.023 (98,7)	65 (1,3)	1
30 a 59 anos	9.044 (100,0)	8.653 (95,7)	391 (4,3)	3,49 (2,68-4,55)
≥ 60 anos	2.213 (100,0)	1.959 (88,5)	254 (11,5)	10,02 (7,59-13,22)
Raça/cor¹				
Não negro	7.611 (100,0)	7.292 (95,8)	319 (4,2)	1
Negro	7.291 (100,0)	6.978 (95,7)	313 (4,3)	1,02 (0,87-1,20)
Naturalidade				
Natural do ESP	13.457 (100,0)	12.897 (95,8)	560 (4,2)	1
Migrante interno	2.521 (100,0)	2.383 (94,5)	138 (5,5)	1,33 (1,10-1,61)
Migrante internacional	367 (100,0)	355 (96,7)	12 (3,2)	0,78 (0,43-1,39)
Escolaridade (anos)				
≥ 12	1.672 (100,0)	1.641 (98,1)	31 (1,8)	1
8 a 11	5.154 (100,0)	5.066 (98,3)	88 (1,7)	0,92 (0,61-1,39)
4 a 7	4.621 (100,0)	4.413 (95,5)	208 (4,5)	2,49 (1,70-3,65)
1 a 3	1.517 (100,0)	1.431 (94,3)	86 (5,7)	3,18 (2,10-4,82)
Nenhuma	445 (100,0)	414 (93,0)	31 (7,0)	3,96 (2,38-6,60)
Ocupação				
Empregado	9.715 (100,0)	9.408 (96,8)	307 (3,2)	1
Trabalhadora do lar	1.203 (100,0)	1.166 (96,9)	37 (3,1)	0,97 (0,69-1,37)
Aposentado	1.253 (100,0)	1.103 (88,0)	150 (12,0)	4,17 (3,39-5,11)
Desempregado	2.261 (100,0)	2.146 (94,9)	115 (5,1)	1,64 (1,32-2,04)
Residência fixa				
Sim	15.956 (100,0)	15.306 (95,9)	650 (4,1)	1
Não	389 (100,0)	329 (84,6)	60 (15,4)	4,29 (3,23-5,72)
Região de residência				
Outras regiões	7.330 (100,0)	7.038 (96,0)	292 (4,0)	1
RM São Paulo	9.015 (100,0)	8.597 (95,4)	418 (4,6)	1,17 (1,01-1,36)

OR= odds ratio. IC= intervalo de confiança. ESP= estado de São Paulo. RM= região metropolitana

1) A categorização da variável raça/cor em não negro e negro prejudica a visualização das marcantes diferenças existentes quanto à cor de pele no Brasil entretanto ela foi utilizada porque na população total incluída nesta análise haviam apenas 69 pessoas indígenas em que 2 tiveram como desfecho o óbito por TB.

Foi identificada associação entre óbito por TB versus cura entre casos novos pulmonares ≥ 15 anos de idade e as seguintes características clínicas/tratamento: diagnóstico durante hospitalização (OR_{bruta}=11,49; IC_{95%}: 9,28-14,23); diagnóstico em urgência/emergência (OR_{bruta}=4,26; IC_{95%}: 3,39-5,34); radiografia de tórax indicando outra patologia (OR_{bruta}=4,25; IC_{95%}: 1,77-10,20); alcoolismo (OR_{bruta}=2,26; IC_{95%}: 1,92-2,65); doença mental (OR_{bruta}=2,19; IC_{95%}: 1,44-3,33); outra doença imunossupressora (OR_{bruta}=2,13; IC_{95%}: 1,25-3,63); diabetes mellitus (OR_{bruta}=1,60; IC_{95%}: 1,27-2,02);

tabagismo ($OR_{bruta}=1,40$; $IC_{95\%}$: 1,18-1,67); uso de drogas ilícitas ($OR_{bruta}=1,27$; $IC_{95\%}$: 1,03-1,57); e confirmação laboratorial da doença ($OR_{bruta}=0,51$; $IC_{95\%}$: 0,43-0,61) (tabela 28).

Tabela 28. Associação entre características clínicas/tratamento e óbito por TB versus cura do tratamento da TB entre casos novos pulmonares ≥ 15 anos de idade, estado de São Paulo, 2014 e 2015

Variáveis independentes	Total	Cura	Óbito por TB	OR_{bruta} ($IC_{95\%}$)
	n=16.345 N (%)	n=15.635 N (%)	n=710 N (%)	
Situação de diagnóstico				
Ambulatorial	8.496 (100,0)	8.378 (98,6)	118 (1,4)	1
Urgência/emergência	3.941 (100,0)	3.718 (94,3)	223 (5,7)	4,26 (3,39-5,34)
Durante hospitalização	2.527 (100,0)	2.175 (86,1)	352 (13,9)	11,49 (9,28-14,23)
Busca ativa/investigação de contatos	1.264 (100,0)	1.247 (98,7)	17 (1,3)	0,97 (0,58-1,61)
Confirmação laboratorial¹				
Não	3.310 (100,0)	3.081 (93,1)	229 (6,9)	1
Sim	13.035 (100,0)	12.554 (96,3)	481 (3,7)	0,51 (0,43-0,61)
Radiografia de tórax				
Normal	450 (100,0)	436 (96,9)	14 (3,1)	1
Alterada ²	13.285 (100,0)	12.745 (95,9)	540 (4,1)	1,32 (0,77-2,26)
Diabetes mellitus				
Não	15.035 (100,0)	14.410 (95,8)	625 (4,2)	1
Sim	1.310 (100,0)	1.225 (93,5)	85 (6,5)	1,60 (1,27-2,02)
Alcoolismo				
Não	13.361 (100,0)	12.882 (96,4)	479 (3,6)	1
Sim	2.984 (100,0)	2.753 (92,3)	231 (7,7)	2,26 (1,92-2,65)
Doença mental				
Não	16.064 (100,0)	15.379 (95,7)	685 (4,3)	1
Sim	281 (100,0)	256 (91,1)	25 (8,9)	2,19 (1,44-3,33)
Uso de drogas ilícitas				
Não	14.304 (100,0)	13.702 (95,8)	602 (4,2)	1
Sim	2.041 (100,0)	1.933 (94,7)	108 (5,3)	1,27 (1,03-1,57)
Tabagismo				
Não	13.216 (100,0)	12.681 (95,9)	535 (4,0)	1
Sim	3.129 (100,0)	2.954 (94,4)	175 (5,6)	1,40 (1,18-1,67)
Outra doença imunossupressora				
Não	16.173 (100,0)	15.478 (95,7)	695 (4,3)	1
Sim	172 (100,0)	157 (91,3)	15 (8,7)	2,13 (1,25-3,63)

OR= odds ratio. IC= intervalo de confiança. HIV= vírus da imunodeficiência humana. 1) Baciloscopia e/ou cultura de escarro positivas e/ou teste rápido molecular com detecção para *Mycobacterium tuberculosis*. 2) Sugestivo para TB ou sugestivo para TB com cavidades ou outra patologia.

No modelo final de regressão logística, mostraram-se independentemente associadas ao óbito por TB versus cura, as seguintes exposições: diagnóstico durante hospitalização ($OR_{ajust}=10,50$; $IC_{95\%}$ = 7,97-13,84); ≥ 60 anos de idade ($OR_{ajust}=7,06$; $IC_{95\%}$ = 4,60-10,83); diagnóstico em urgência/emergência ($OR_{ajust}=4,01$; $IC_{95\%}$ = 2,98-5,39); não possuir residência fixa ($OR_{ajust}=2,69$; $IC_{95\%}$ = 1,66-4,35); 30 a 59 anos de idade ($OR_{ajust}=2,44$; $IC_{95\%}$ = 1,68-3,55); nenhuma escolaridade ($OR_{ajust}=1,90$; $IC_{95\%}$ =

1,10-3,34); 4 a 7 anos de estudo ($OR_{ajust}=1,72$; $IC95\%= 1,14-2,60$); 1 a 3 anos de estudo ($OR_{ajust}=1,70$; $IC95\%= 1,10-2,68$); estar aposentado ($OR_{ajust}=1,77$; $IC95\%= 1,29-2,41$); alcoolismo ($OR_{ajust}=1,50$; $IC95\%= 1,17-1,93$); estar desempregado ($OR_{ajust}=1,47$; $IC95\%= 1,09-1,98$); e confirmação laboratorial da doença ($OR_{ajust}=0,62$; $IC95\%= 0,49-0,78$) (tabela 29).

Tabela 29. Modelo final para a investigação dos fatores associados ao óbito por TB versus cura entre casos novos pulmonares ≥ 15 anos de idade, estado de São Paulo, 2014 e 2015

Variáveis independentes	OR_{bruta} ($IC95\%$)	$OR_{ajustada}^1$ ($IC95\%$)
Sexo		
Feminino	1	1
Masculino	2,00 (1,65-2,41)	1,31 (0,98-1,75)
Distribuição etária		
15 a 29 anos	1	1
30 a 59 anos	3,49 (2,68-4,55)	2,44 (1,68-3,55)
≥ 60 anos	10,02 (7,59-13,22)	7,06 (4,60-10,83)
Escolaridade (anos)		
≥ 12	1	1
8 a 11	0,92 (0,61-1,39)	0,92 (0,60-1,43)
4 a 7	2,49 (1,70-3,65)	1,72 (1,14-2,60)
1 a 3	3,18 (2,10-4,82)	1,70 (1,10-2,68)
Nenhuma	3,96 (2,38-6,60)	1,90 (1,10-3,34)
Ocupação		
Empregado	1	1
Trabalhadora do lar	0,97 (0,69-1,37)	1,03 (0,63-1,69)
Aposentado	4,17 (3,39-5,11)	1,77 (1,29-2,41)
Desempregado	1,64 (1,32-2,04)	1,47 (1,09-1,98)
Residência fixa		
Sim	1	1
Não	4,29 (3,23-5,72)	2,69 (1,66-4,35)
Situação de diagnóstico		
Ambulatorial	1	1
Urgência/emergência	4,26 (3,39-5,34)	4,01 (2,98-5,39)
Durante hospitalização	11,49 (9,28-14,23)	10,50 (7,97-13,84)
Busca ativa/investigação de contatos	0,97 (0,58-1,61)	0,82 (0,43-1,57)
Confirmação laboratorial		
Não	1	1
Sim	0,51 (0,43-0,61)	0,62 (0,49-0,78)
Alcoolismo		
Não	1	1
Sim	2,26 (1,92-2,65)	1,50 (1,17-1,93)

OR= odds ratio. IC= intervalo de confiança.

1) Teste de ajuste do modelo $p=0,6023$ (Teste de Hosmer-Lemeshow), pseudo $R^2=0,2058$.

Teste de razão de verossimilhança=741,24.

5.6 INVESTIGAÇÃO DOS FATORES ASSOCIADOS À PERDA DE SEGUIMENTO NO TRATAMENTO DA TB ENTRE TODOS OS CASOS NOVOS PULMONARES ≥ 15 ANOS DE IDADE (2014 A 2017)

A seguir apresenta-se uma análise exploratória dos potenciais fatores associados à perda de seguimento do tratamento da TB *versus* cura entre todos os casos novos pulmonares com idade igual ou maior a 15 anos de idade sem TB-DR. Para tanto, a população de estudo foi 62.839 doentes de TB notificados entre 2014 e 2017.

Para esta análise foram excluídos: i) 1.940 pessoas com idade menor ou igual a 14 anos de idade e 69 pessoas com idade desconhecida (2.009 pacientes no total); ii) 9.256 casos não novos de TB (4.572 casos de recidiva pós-cura; 4.153 casos de retratamento após perda de seguimento; 443 casos de retratamento após falência ou resistência às drogas antituberculose; 88 casos de retratamento após mudança de esquema, intolerância ou toxicidade às drogas antituberculose); iii) 8.772 casos não pulmonares de TB (8.612 casos extrapulmonares de TB, 145 casos de TB disseminada e 15 casos sem informação da forma clínica); iv) 416 casos de TB DR; v) 3.891 pacientes cujo desfecho de tratamento não foi cura nem perda de seguimento (122 casos de falência/resistência/mudança de esquema por intolerância ou toxicidade; 1.812 casos de óbito não TB; 1.665 casos de óbito por TB e 292 casos sem informação sobre o desfecho do tratamento). Para esta análise foram incluídos 38.495 doentes de TB (61,3% do total de doentes de TB notificados entre 2014 e 2017 com naturalidade conhecida) em que 33.468/38.495 (86,9%) curaram e 5.027/38.495 (13,1%) tiveram como desfecho a perda de seguimento do tratamento.

A análise univariada apontou associação da perda de seguimento no tratamento da TB *versus* cura entre casos novos pulmonares ≥ 15 anos de idade e as seguintes exposições sociodemográficas: não possuir residência fixa ($OR_{bruta}=6,87$; $IC_{95\%}$: 6,17-7,66); estar desempregado ($OR_{bruta}=2,40$; $IC_{95\%}$: 2,23-2,57); escolaridade de 4 a 7 anos ($OR_{bruta}= 2,19$; $IC_{95\%}$: 1,92-2,50); escolaridade de 1 a 3 anos ($OR_{bruta}= 1,77$; $IC_{95\%}$: 1,51-2,08); escolaridade de 8 a 11 anos ($OR_{bruta}= 1,73$; $IC_{95\%}$: 1,51-1,97); sexo masculino ($OR_{bruta}=1,71$; $IC_{95\%}$: 1,59-1,83); raça/cor preta ($OR_{bruta}= 1,68$; $IC_{95\%}$: 1,52-1,85); raça/cor parda ($OR_{bruta}= 1,57$; $IC_{95\%}$: 1,47-1,68); ser migrante internacional ($OR_{bruta}= 1,51$; $IC_{95\%}$: 1,26-1,81); nenhuma escolaridade ($OR_{bruta}= 1,38$; $IC_{95\%}$: 1,08-1,78); ser trabalhadora do lar ($OR_{bruta}= 0,83$; $IC_{95\%}$: 0,73-0,95); idade 30 a 59 anos ($OR_{bruta}= 0,85$; $IC_{95\%}$: 0,80-0,91); estar aposentado ($OR_{bruta}= 0,35$; $IC_{95\%}$: 0,29-0,43); e idade ≥ 60 anos ($OR_{bruta}= 0,30$; $IC_{95\%}$: 0,26-0,34) (tabela 30).

Tabela 30. Associação entre características sociodemográficas e perda de seguimento *versus* cura do tratamento da TB entre todos os casos novos pulmonares ≥ 15 anos de idade, estado de São Paulo, 2014 a 2017.

Variáveis independentes	Total n=38.495	Cura n=33.468	Perda de seguimento n=5.027	OR _{bruta} (IC95%)
	N (%)	N (%)	N (%)	
Sexo				
Feminino	12.012 (100,0)	10.904 (90,8)	1.108 (9,2)	1
Masculino	26.483 (100,0)	22.564 (85,2)	3.919 (14,8)	1,71 (1,59-1,83)
Distribuição etária				
15 a 29 anos	12.871 (100,0)	10.897 (84,7)	1.974 (15,3)	1
30 a 59 anos	21.049 (100,0)	18.232 (86,6)	2.817 (13,4)	0,85 (0,80-0,91)
≥ 60 anos	4.575 (100,0)	4.339 (94,8)	236 (5,2)	0,30 (0,26-0,34)
Raça/cor				
Branco	16.574 (100,0)	14.865 (89,7)	1.709 (10,3)	1
Amarelo	317 (100,0)	286 (90,2)	31 (9,8)	0,94 (0,65-1,37)
Pardo	13.723 (100,0)	11.626 (84,7)	2.097 (15,3)	1,57 (1,47-1,68)
Preto	4.104 (100,0)	3.440 (83,8)	664 (16,2)	1,68 (1,52-1,85)
Indígena	148 (100,0)	127 (85,8)	21 (14,2)	1,44 (0,90-2,29)
Naturalidade				
Não migrante	37.715 (100,0)	32.831 (87,1)	4.884 (13,0)	1
Migrante internacional	780 (100,0)	637 (81,7)	143 (18,3)	1,51 (1,26-1,81)
Escolaridade (anos)				
≥ 12	3.896 (100,0)	3.609 (92,6)	287 (7,4)	1
8 a 11	12.375 (100,0)	10.882 (87,9)	1.493 (12,1)	1,73 (1,51-1,97)
4 a 7	10.485 (100,0)	8.930 (85,2)	1.555 (14,8)	2,19 (1,92-2,50)
1 a 3	3.223 (100,0)	2.825 (87,7)	398 (12,4)	1,77 (1,51-2,08)
Nenhuma	878 (100,0)	791 (90,1)	87 (9,9)	1,38 (1,08-1,78)
Ocupação				
Empregado	22.101 (100,0)	19.604 (88,7)	2.497 (11,3)	1
Trabalhadora do lar	2.685 (100,0)	2.428 (90,4)	257 (9,6)	0,83 (0,73-0,95)
Aposentado	2.452 (100,0)	2.346 (95,7)	106 (4,3)	0,35 (0,29-0,43)
Desempregado	6.424 (100,0)	4.922 (76,6)	1.052 (23,4)	2,40 (2,23-2,57)
Residência fixa				
Sim	37.061 (100,0)	32.718 (88,3)	4.343 (11,7)	1
Não	1.434 (100,0)	750 (52,3)	684 (47,7)	6,87 (6,17-7,66)

OR= odds ratio. IC= intervalo de confiança.

Foi identificada associação entre perda de seguimento no tratamento da TB *versus* cura entre casos novos pulmonares ≥ 15 anos de idade e as seguintes características clínicas/tratamento: uso de drogas ilícitas (OR_{bruta}=4,01; IC_{95%}: 3,76-4,28); HIV positivo (OR_{bruta}=2,52; IC_{95%}: 2,28-2,78); alcoolismo (OR_{bruta}=2,03; IC_{95%}: 1,90-2,17); radiografia de tórax não realizada (OR_{bruta}=1,85; IC_{95%}: 1,49-2,28); diagnóstico em urgência/emergência (OR_{bruta}=1,71; IC_{95%}: 1,59-1,83); tabagismo (OR_{bruta}=1,39; IC_{95%}: 1,30-1,48); radiografia de tórax sugestiva para TB (OR_{bruta}=1,32; IC_{95%}: 1,08-1,61); diagnóstico em hospital (OR_{bruta}=1,28; IC_{95%}: 1,17-1,40); diagnóstico através de busca ativa ou investigação de contatos (OR_{bruta}=1,25; IC_{95%}: 1,11-1,40); confirmação

laboratorial da doença ($OR_{bruta}=1,24$; $IC_{95\%}$: 1,15-1,34); outra doença imunossupressora ($OR_{bruta}=0,49$; $IC_{95\%}$: 0,33-0,73) e diabetes mellitus ($OR_{bruta}=0,44$; $IC_{95\%}$: 0,38-0,51) (tabela 31).

Tabela 31. Associação entre características clínicas/tratamento e perda de seguimento versus cura do tratamento da TB entre casos novos pulmonares ≥ 15 anos de idade, estado de São Paulo, 2014 a 2017

Variáveis independentes	Total n=38.495	Cura n=33.468	Perda de seguimento n=5.027	OR_{bruta} ($IC_{95\%}$)
	N (%)	N (%)	N (%)	
Situação de diagnóstico				
Ambulatorial	20.060 (100,0)	17.874 (89,1)	2.186 (10,9)	1
Urgência/emergência	9.429 (100,0)	7.802 (82,7)	1.627 (17,3)	1,71 (1,59-1,83)
Durante hospitalização	5.380 (100,0)	4.652 (86,5)	728 (13,5)	1,28 (1,17-1,40)
Busca ativa/investigação de contatos	2.924 (100,0)	2.537 (86,8)	387 (13,2)	1,25 (1,11-1,40)
Confirmação laboratorial¹				
Não	7.446 (100,0)	6.614 (88,8)	832 (11,2)	1
Sim	31.049 (100,0)	26.854 (86,5)	4.196 (13,5)	1,24 (1,15-1,34)
Radiografia de tórax				
Normal	1.080 (100,0)	972 (90,0)	108 (10,0)	1
Sugestivo de TB com cavidades	6.944 (100,0)	6.136 (88,4)	808 (11,6)	1,19 (0,96-1,46)
Sugestivo de TB	23.427 (100,0)	20.433 (87,2)	2.994 (12,8)	1,32 (1,08-1,61)
Outra patologia	205 (100,0)	181 (88,3)	24 (11,7)	1,19 (0,75-1,91)
Não realizada	4.711 (100,0)	3.909 (83,0)	802 (17,0)	1,85 (1,49-2,28)
HIV				
Negativo	33.169 (100,0)	29.701 (89,5)	3.468 (10,5)	1
Positivo	2.627 (100,0)	2.030 (77,3)	597 (22,7)	2,52 (2,28-2,78)
Diabetes mellitus				
Não	35.537 (100,0)	30.701 (86,4)	4.836 (13,6)	1
Sim	2.958 (100,0)	2.767 (93,5)	191 (6,5)	0,44 (0,38-0,51)
Doença mental				
Não	37.876 (100,0)	39.926 (86,9)	4.950 (13,1)	1
Sim	619 (100,0)	542 (87,6)	77 (12,4)	0,94 (0,74-1,20)
Alcoolismo				
Não	30.952 (100,0)	27.469 (88,8)	3.483 (11,3)	1
Sim	7.543 (100,0)	5.99 (79,5)	1.544 (20,5)	2,03 (1,90-2,17)
Uso de drogas ilícitas				
Não	32.166 (100,0)	29.046 (90,3)	3.120 (9,7)	1
Sim	6.329 (100,0)	4.422 (69,9)	1.907 (30,1)	4,01 (3,76-4,28)
Tabagismo				
Não	29.649 (100,0)	26.046 (87,9)	3.603 (12,2)	1
Sim	8.846 (100,0)	7.422 (83,9)	1.424 (16,1)	1,39 (1,30-1,48)
Outra doença imunossupressora				
Não	38.115 (100,0)	33.114 (86,9)	5.001 (13,1)	1
Sim	380 (100,0)	354 (93,2)	26 (6,8)	0,49 (0,33-0,73)

OR= odds ratio. IC= intervalo de confiança. HIV= vírus da imunodeficiência humana. 1) Baciloscopia e/ou cultura de escarro positivas e/ou teste rápido molecular com detecção para *Mycobacterium tuberculosis*.

No modelo final de regressão logística, mostraram-se independentemente associadas à perda de seguimento do tratamento da TB *versus* cura, as seguintes

exposições: não possuir residência fixa ($OR_{ajust}=3,41$; $IC95\%= 2,88-4,05$); uso de drogas ilícitas ($OR_{ajust}=2,97$; $IC95\%= 2,69-3,27$); HIV positivo ($OR_{ajust}=2,10$; $IC95\%= 1,85-2,40$); ser migrante internacional ($OR_{ajust}=1,87$; $IC95\%= 1,41-2,47$); 4 a 7 anos de estudo ($OR_{ajust}=1,78$; $IC95\%= 1,52-2,10$); 1 a 3 anos de estudo ($OR_{ajust}=1,64$; $IC95\%= 1,35-2,00$); nenhuma escolaridade ($OR_{ajust}=1,54$; $IC95\%= 1,12-2,12$); diagnóstico em urgência/emergência ($OR_{ajust}=1,46$; $IC95\%= 1,33-1,61$); radiografia de tórax não realizada ($OR_{ajust}=1,46$; $IC95\%= 1,09-1,95$); 8 a 11 anos de estudo ($OR_{ajust}=1,40$; $IC95\%=1,19-1,64$); raça/cor parda ($OR_{ajust}=1,33$; $IC95\%= 1,22-1,46$); sexo masculino ($OR_{ajust}=1,30$; $IC95\%= 1,18-1,44$); diagnóstico durante hospitalização ($OR_{ajust}=1,26$; $IC95\%= 1,11-1,42$); raça/cor preta ($OR_{ajust}=1,26$; $IC95\%= 1,11-1,44$); diabetes mellitus ($OR_{ajust}=0,71$; $IC95\%= 0,58-0,88$); 30 a 59 anos de idade ($OR_{ajust}=0,70$; $IC95\%= 0,64-0,77$) e ≥ 60 anos de idade ($OR_{ajust}=0,36$; $IC95\%= 0,29-0,45$) (tabela 32).

Tabela 32. Modelo final para a investigação dos fatores associados à perda de seguimento do tratamento da versus cura entre casos novos pulmonares ≥ 15 anos de idade, estado de São Paulo, 2014 a 2017

Variáveis independentes	OR_{bruta} ($IC95\%$)	$OR_{ajustada}^1$ ($IC95\%$)
Sexo		
Feminino	1	1
Masculino	1,71 (1,59-1,83)	1,30 (1,18-1,44)
Distribuição etária		
15 a 29 anos	1	1
30 a 59 anos	0,85 (0,80-0,91)	0,70 (0,64-0,77)
≥ 60 anos	0,30 (0,26-0,34)	0,36 (0,29-0,45)
Raça/cor		
Branco	1	1
Amarelo	0,94 (0,65-1,37)	1,13 (0,68-1,89)
Pardo	1,57 (1,47-1,68)	1,33 (1,22-1,46)
Preto	1,68 (1,52-1,85)	1,26 (1,11-1,44)
Indígena	1,44 (0,90-2,29)	0,66 (0,30-1,43)
Naturalidade		
Não migrante	1	1
Migrante internacional	1,51 (1,26-1,81)	1,87 (1,41-2,47)
Escolaridade (anos)		
≥ 12	1	1
8 a 11	1,73 (1,51-1,97)	1,40 (1,19-1,64)
4 a 7	2,19 (1,92-2,50)	1,78 (1,52-2,10)
1 a 3	1,77 (1,51-2,08)	1,64 (1,35-2,00)
Nenhuma	1,38 (1,08-1,78)	1,54 (1,12-2,12)
Residência fixa		
Sim	1	1
Não	6,87 (6,17-7,66)	3,41 (2,88-4,05)
Situação de diagnóstico		

Ambulatorial	1	1
Urgência/emergência	1,71 (1,59-1,83)	1,46 (1,33-1,61)
Durante hospitalização	1,28 (1,17-1,40)	1,26 (1,11-1,42)
Busca ativa/investigação de contatos	1,25 (1,11-1,40)	0,88 (0,74-1,03)
Radiografia de tórax		
Normal	1	1
Sugestivo de TB com cavidades	1,19 (0,96-1,46)	1,05 (0,79-1,39)
Sugestivo de TB	1,32 (1,08-1,61)	1,18 (0,90-1,55)
Outra patologia	1,19 (0,75-1,91)	1,15 (0,57-2,30)
Não realizada	1,85 (1,49-2,28)	1,46 (1,09-1,95)
HIV		
Negativo	1	1
Positivo	2,52 (2,28-2,78)	2,10 (1,85-2,40)
Diabetes mellitus		
Não	1	1
Sim	0,44 (0,38-0,51)	0,71 (0,58-0,88)
Alcoolismo		
Não	1	1
Sim	2,26 (1,92-2,65)	1,09 (0,99-1,21)
Uso de drogas ilícitas		
Não	1	1
Sim	4,01 (3,76-4,28)	2,97 (2,69-3,27)

OR= odds ratio. IC= intervalo de confiança.

1) Teste de ajuste do modelo $p < 0,001$ (Teste de Hosmer-Lemeshow), pseudo $R^2 = 0,1003$.

Teste de razão de verossimilhança = 1.784,35.

A proporção de risco atribuível populacional (RAP) da perda de seguimento do tratamento da TB entre migrantes internacionais foi de 1,7%, ou seja, caso todos os migrantes internacionais completassem o tratamento da TB, haveria uma redução de 1,7% na taxa de perda de seguimento do tratamento da TB no ESP entre 2014 e 2017.

5.7 INVESTIGAÇÃO DOS FATORES ASSOCIADOS AO ÓBITO POR TB ENTRE TODOS OS CASOS NOVOS PULMONARES ≥ 15 ANOS DE IDADE (2014 A 2017)

A seguir apresenta-se uma análise exploratória dos potenciais fatores associados ao óbito por TB *versus* cura entre todos os casos novos pulmonares com idade igual ou maior a 15 anos de idade, sem TB-DR notificados entre 2014 a 2017, em que a população de estudo foi 62.839 doentes de TB com naturalidade conhecida.

Para esta análise foram excluídos: i) 1.940 pessoas com idade menor ou igual a 14 anos de idade e 69 pessoas com idade desconhecida (2.009 pacientes no total); ii) 9.256 casos não novos de TB (4.572 casos de recidiva pós-cura; 4.153 casos de retratamento após perda de seguimento; 443 casos de retratamento após falência ou resistência às drogas antituberculose; 88 casos de retratamento após mudança de esquema, intolerância ou toxicidade às drogas antituberculose); iii) 8.772 casos não pulmonares de TB (8.612

casos extrapulmonares de TB, 145 casos de TB disseminada e 15 casos sem informação da forma clínica); iv) 416 casos de TB DR; v) 7.253 pacientes cujo desfecho de tratamento não foi cura nem óbito por TB (5.027 casos de perda de seguimento no tratamento, 122 casos de falência/resistência/mudança de esquema por intolerância ou toxicidade; 1.812 casos de óbito não TB e 292 casos sem informação sobre o desfecho do tratamento). Para esta análise foram incluídos 35.133/62.839 doentes de TB (55,9% do total de doentes de TB notificados entre 2014 e 2017, com naturalidade conhecida) em que 33.468/35.133 (95,3%) curaram e 1.665/35.133 (4,7%) tiveram como desfecho a perda de seguimento do tratamento. Com relação à naturalidade, 34.464/35.133 (98,1%) não são migrantes e 659/35.133 (1,9%) são migrantes internacionais.

A análise univariada apontou associação do óbito por TB *versus* cura entre casos novos pulmonares ≥ 15 anos de idade e as seguintes exposições sociodemográficas: idade ≥ 60 anos ($OR_{bruta}=10,27$; $IC_{95\%}$: 8,59-12,29); nenhuma escolaridade ($OR_{bruta}=4,95$; $IC_{95\%}$: 3,55-6,92); não possuir residência fixa ($OR_{bruta}=4,35$; $IC_{95\%}$: 3,63-5,22); estar aposentado ($OR_{bruta}= 3,92$; $IC_{95\%}$: 3,42-4,51); idade 30 a 59 anos ($OR_{bruta}=3,78$; $IC_{95\%}$: 2,84-4,01); escolaridade de 4 a 7 anos ($OR_{bruta}= 2,59$; $IC_{95\%}$: 2,01-3,34); escolaridade de 1 a 3 anos ($OR_{bruta}= 3,12$; $IC_{95\%}$: 3,35-4,14); sexo masculino ($OR_{bruta}=1,71$; $IC_{95\%}$: 1,52-1,92); e estar desempregado ($OR_{bruta}=1,66$; $IC_{95\%}$: 1,44-1,91) (tabela 33).

Tabela 33. Associação entre características sociodemográficas e óbito por TB *versus* cura entre todos os casos novos pulmonares ≥ 15 anos de idade, estado de São Paulo, 2014 a 2017.

Variáveis independentes	Total n=35.133	Cura n=33.468	Óbito por TB n=1.665	OR _{bruta} (IC95%)
	N (%)	N (%)	N (%)	
Sexo				
Feminino	11.271 (100,0)	10.904 (96,7)	367 (3,3)	1
Masculino	23.862 (100,0)	22.564 (94,6)	1.298 (5,4)	1,71 (1,52-1,92)
Distribuição etária				
15 a 29 anos	11.052 (100,0)	10.897 (98,6)	155 (1,4)	1
30 a 59 anos	19.108 (100,0)	18.232 (95,4)	876 (4,6)	3,78 (2,84-4,01)
≥ 60 anos	4.973 (100,0)	4.339 (87,3)	634 (12,8)	10,27 (8,59-12,29)
Raça/cor¹				
Não negro	16.016 (100,0)	15.278 (95,4)	738 (4,6)	1
Negro	15.785 (100,0)	15.066 (95,5)	719 (4,6)	0,99 (0,89-1,10)
Naturalidade				
Não migrante	34.474 (100,0)	32.831 (95,2)	1.643 (4,8)	1
Migrante internacional	659 (100,0)	637 (96,7)	22 (3,3)	0,69 (0,45-1,06)
Escolaridade (anos)				
≥ 12	3.679 (100,0)	3.609 (98,1)	70 (1,9)	1
8 a 11	11.108 (100,0)	10.882 (98,0)	226 (2,0)	1,07 (0,82-1,40)
4 a 7	9.379 (100,0)	8.930 (95,2)	449 (4,8)	2,59 (2,01-3,34)
1 a 3	2.996 (100,0)	2.825 (94,3)	171 (5,7)	3,12 (3,35-4,14)
Nenhuma	867 (100,0)	791 (91,2)	76 (8,8)	4,95 (3,55-6,92)
Ocupação				
Empregado	20.294 (100,0)	19.604 (96,6)	2.497 (11,3)	1
Trabalhadora do lar	2.516 (100,0)	2.428 (96,5)	257 (9,6)	1,03 (0,82-1,29)
Aposentado	2.670 (100,0)	2.346 (87,8)	106 (4,3)	3,92 (3,42-4,51)
Desempregado	5.209 (100,0)	4.922 (94,5)	1.052 (23,4)	1,66 (1,44-1,91)
Residência fixa				
Sim	34.232 (100,0)	32.718 (95,6)	1.514 (4,4)	1
Não	901 (100,0)	750 (83,2)	151 (16,7)	4,35 (3,63-5,22)

OR= odds ratio. IC= intervalo de confiança. 1) A categorização em não negro e negro prejudica a visualização das marcantes diferenças quanto à raça/cor no Brasil, entretanto ela foi utilizada porque nesta análise haviam 131 indígenas em que 4 tiveram como desfecho o óbito por TB impossibilitando uma análise de regressão logística.

Foi identificada associação entre óbito por TB *versus* cura entre casos novos pulmonares ≥ 15 anos de idade e as seguintes características clínicas/tratamento: diagnóstico em hospital (OR_{bruta}=13,20; IC_{95%}: 11,42-15,26); radiografia de tórax indicando outra patologia (OR_{bruta}=5,37; IC_{95%}: 3,23-8,92); diagnóstico em urgência/emergência (OR_{bruta}=4,63; IC_{95%}: 3,97-5,40); outra doença imunossupressora (OR_{bruta}=2,13; IC_{95%}: 1,51-2,99); alcoolismo (OR_{bruta}=2,14; IC_{95%}: 1,93-2,39); doença mental (OR_{bruta}=1,84; IC_{95%}: 1,37-2,48); radiografia de tórax não realizada (OR_{bruta}=1,76; IC_{95%}: 1,22-2,56); diabetes mellitus (OR_{bruta}=1,53; IC_{95%}: 1,31-1,78); tabagismo (OR_{bruta}=1,39; IC_{95%}: 1,25-1,55); e confirmação laboratorial da doença (OR_{bruta}=0,51; IC_{95%}: 0,45-0,56) (tabela 34).

Tabela 34. Associação entre características clínicas/tratamento e óbito por TB versus cura entre casos novos pulmonares ≥ 15 anos de idade, estado de São Paulo, 2014 a 2017

Variáveis independentes	Total	Cura	Óbito por TB	OR _{bruta} (IC95%)
	n=35.133 N (%)	n=33.468 N (%)	n=1.665 N (%)	
Situação de diagnóstico				
Ambulatorial	18.122 (100,0)	17.874 (98,6)	258 (1,4)	1
Urgência/emergência	8.303 (100,0)	7.802 (94,0)	501 (6,0)	4,63 (3,97-5,40)
Durante hospitalização	5.504 (100,0)	4.652 (84,5)	852 (15,5)	13,20 (11,42-15,26)
Busca ativa/investigação de contatos	2.575 (100,0)	2.537 (98,5)	38 (1,5)	1,08 (0,76-1,52)
Confirmação laboratorial¹				
Não	7.158 (100,0)	6.614 (92,4)	544 (7,6)	1
Sim	27.975 (100,0)	26.854 (96,0)	1.121 (4,0)	0,51 (0,45-0,56)
Radiografia de tórax				
Normal	1.005 (100,0)	972 (96,7)	33 (3,3)	1
Sugestivo de TB com cavidades	6.366 (100,0)	6.136 (96,4)	230 (3,6)	1,10 (0,76-1,60)
Sugestivo de TB	21.404 (100,0)	20.433 (95,5)	971 (4,5)	1,40 (0,98-1,99)
Outra patologia	214 (100,0)	181 (84,6)	33 (15,4)	5,37 (3,23-8,92)
Não realizada	4.143 (100,0)	3.909 (94,4)	234 (5,7)	1,76 (1,22-2,56)
Diabetes mellitus				
Não	32.164 (100,0)	30.701 (95,5)	1.463 (4,6)	1
Sim	2.969 (100,0)	2.767 (93,2)	202 (6,8)	1,53 (1,31-1,78)
Doença mental				
Não	34.542 (100,0)	39.926 (95,3)	1.616 (4,7)	1
Sim	591 (100,0)	542 (91,7)	49 (8,3)	1,84 (1,37-2,48)
Alcoolismo				
Não	28.603 (100,0)	27.469 (96,0)	1.134 (4,0)	1
Sim	6.530 (100,0)	5.999 (91,9)	531 (8,1)	2,14 (1,93-2,39)
Uso de drogas ilícitas				
Não	30.476 (100,0)	29.046 (95,3)	1.430 (4,7)	1
Sim	4.657 (100,0)	4.422 (95,0)	235 (5,1)	1,08 (0,94-1,24)
Tabagismo				
Não	27.238 (100,0)	26.046 (95,6)	1.192 (4,4)	1
Sim	7.895 (100,0)	7.422 (94,0)	473 (6,0)	1,39 (1,25-1,55)
Outra doença imunossupressora				
Não	34.742 (100,0)	33.114 (95,3)	1.628 (4,7)	1
Sim	391 (100,0)	354 (90,5)	37 (9,5)	2,13 (1,51-2,99)

OR= odds ratio. IC= intervalo de confiança. 1) Baciloscopia e/ou cultura de escarro positivas e/ou teste rápido molecular com detecção para *Mycobacterium tuberculosis*.

No modelo final de regressão logística, as seguintes exposições mostraram-se independentemente associadas ao óbito por TB *versus* cura: diagnóstico durante hospitalização (OR_{ajust}=9,79; IC95%= 8,10-11,82); ≥ 60 anos de idade (OR_{ajust}=7,37; IC95%= 5,66-9,59); nenhuma escolaridade (OR_{ajust}=3,29; IC95%= 2,23-4,85); não possuir residência fixa (OR_{ajust}=3,07; IC95%= 2,24-4,19); 4 a 7 anos de estudo (OR_{ajust}=2,46; IC95%= 1,83-3,32); 30 a 59 anos de idade (OR_{ajust}=2,44; IC95%= 1,90-3,12); 1 a 3 anos de estudo (OR_{ajust}=2,42; IC95%= 1,74-3,36); radiografia de tórax indicando outra patologia (OR_{ajust}=2,39; IC95%= 1,16-4,91); outra doença imunossupressora (OR_{ajust}=1,64; IC95%= 1,05-2,58); radiografia de tórax não realizada

(OR_{ajust}=1,63; IC95%= 1,00-2,67); 8 a 11 anos de estudo (OR_{ajust}=1,40; IC95%= 1,03-1,91); diagnóstico em urgência/emergência (OR_{ajust}=1,37; IC95%= 3,57-5,33); sexo masculino (OR_{ajust}=1,32; IC95%= 1,11-1,56); tabagismo (OR_{ajust}=1,22; IC95%= 1,04-1,43); e confirmação laboratorial da doença (OR_{ajust}=0,67; IC95%= 0,57-0,78) (tabela 35).

Tabela 35. Modelo final para a investigação dos fatores associados ao óbito por TB versus cura entre casos novos pulmonares ≥ 15 anos de idade, estado de São Paulo, 2014 a 2017

Variáveis independentes	OR _{bruta} (IC95%)	OR _{ajustada} ¹ (IC95%)
Sexo		
Feminino	1	1
Masculino	1,71 (1,52-1,92)	1,32 (1,11-1,56)
Distribuição etária		
15 a 29 anos	1	1
30 a 59 anos	3,78 (2,84-4,01)	2,44 (1,90-3,12)
≥ 60 anos	10,27 (8,59-12,29)	7,37 (5,66-9,59)
Escolaridade (anos)		
≥ 12	1	1
8 a 11	1,07 (0,82-1,40)	1,40 (1,03-1,91)
4 a 7	2,59 (2,01-3,34)	2,46 (1,83-3,32)
1 a 3	3,12 (3,35-4,14)	2,42 (1,74-3,36)
Nenhuma	4,95 (3,55-6,92)	3,29 (2,23-4,85)
Residência fixa		
Sim	1	1
Não	4,35 (3,63-5,22)	3,07 (2,24-4,19)
Situação de diagnóstico		
Ambulatorial	1	1
Urgência/emergência	4,63 (3,97-5,40)	1,37 (3,57-5,33)
Durante hospitalização	13,20 (11,42-15,26)	9,79 (8,10-11,82)
Busca ativa/investigação de contatos	1,08 (0,76-1,52)	1,00 (0,66-1,51)
Confirmação laboratorial		
Não	1	1
Sim	0,51 (0,45-0,56)	0,67 (0,57-0,78)
Radiografia de tórax		
Normal	1	1
Sugestivo de TB com cavidades	1,10 (0,76-1,60)	0,90 (0,55-1,47)
Sugestivo de TB	1,40 (0,98-1,99)	1,15 (0,73-1,82)
Outra patologia	5,37 (3,23-8,92)	2,39 (1,16-4,91)
Não realizada	1,76 (1,22-2,56)	1,63 (1,00-2,67)
Diabetes mellitus		
Não	1	1
Sim	1,53 (1,31-1,78)	1,14 (0,92-1,41)
Tabagismo		
Não	1	1
Sim	1,39 (1,25-1,55)	1,22 (1,04-1,43)
Outra doença imunossupressora		
Não	1	1

Sim	2,13 (1,51-2,99)	1,64 (1,05-2,58)
-----	------------------	------------------

OR= odds ratio. IC= intervalo de confiança.

1) Teste de ajuste do modelo $p=0,4140$ (Teste de Hosmer-Lemeshow), pseudo $R^2=0,1886$.

Teste de razão de verossimilhança=1.448,88.

5.8 INVESTIGAÇÃO DOS FATORES ASSOCIADOS À PERDA DE SEGUIMENTO NO TRATAMENTO DA TB ENTRE MIGRANTES INTERNOS ≥ 15 ANOS DE IDADE CASOS NOVOS PULMONARES

A seguir apresenta-se uma análise exploratória dos potenciais fatores associados à perda de seguimento do tratamento da TB *versus* cura entre migrantes internos com idade igual ou maior a 15 anos de idade casos novos pulmonares sem TB-DR. Para tanto, a população de estudo foi 4.597 migrantes internos doentes de TB notificados nos anos de 2014 e 2015, período em que está disponível a informação se o paciente é natural do ESP ou não.

Para esta análise foram excluídos: i) 27 pessoas com idade menor ou igual a 14 anos de idade e 1 pessoa com idade desconhecida (28 pacientes no total); ii) 852 casos não novos de TB, ou seja, em que o tipo de entrada foi recidiva ou retratamento; iii) 672 casos não pulmonares de TB (656 casos extrapulmonares de TB, 10 casos de TB disseminada e 6 casos sem informação da forma clínica); iv) 43 casos de TB DR; v) 317 pacientes cujo desfecho de tratamento não foi cura nem perda de seguimento (7 casos de falência/resistência/mudança de esquema por intolerância ou toxicidade; 145 casos de óbito não TB; 138 casos de óbito por TB e 27 casos sem informação sobre o desfecho do tratamento). Para esta análise foram incluídos 2.685 migrantes internos com TB (58,4% do total de migrantes internos) em que 2.383 (88,8%) curaram e 302 (11,2%) tiveram como desfecho a perda de seguimento do tratamento.

A análise univariada apontou associação da perda de seguimento no tratamento da TB *versus* cura entre migrantes internos ≥ 15 anos de idade casos novos pulmonares e as seguintes exposições sociodemográficas: não possuir residência fixa ($OR_{bruta}=8,15$; $IC_{95\%}: 5,53-12,01$); estar desempregado ($OR_{bruta}=3,32$; $IC_{95\%}: 2,49-4,43$); sexo masculino ($OR_{bruta}=1,52$; $IC_{95\%}: 1,14-2,02$); idade ≥ 60 anos ($OR_{bruta}=0,36$; $IC_{95\%}: 0,22-0,57$) (tabela 36).

Tabela 36. Associação entre características sociodemográficas e perda de seguimento *versus* cura do tratamento da TB entre migrantes internos ≥ 15 anos de idade casos novos pulmonares, estado de São Paulo, 2014 e 2015

Variáveis independentes	Total n=2.685	Cura n=2.383	Perda de seguimento n=302	OR _{bruta} (IC95%)
	N (%)	N (%)	N (%)	
Sexo				
Feminino	788 (100,0)	721 (91,5)	67 (8,5)	1
Masculino	1.897 (100,0)	1.662 (87,6)	235 (12,4)	1,52 (1,14-2,02)
Distribuição etária				
15 a 29 anos	488 (100,0)	417 (85,4)	71 (14,5)	1
30 a 59 anos	1.746 (100,0)	1.541 (88,3)	205 (11,7)	0,78 (0,58-1,04)
≥ 60 anos	451 (100,0)	425 (94,2)	26 (5,8)	0,36 (0,22-0,57)
Raça/cor¹				
Não negro	1.082 (100,0)	967 (89,4)	115 (10,6)	1
Negro	1.405 (100,0)	1.250 (89,0)	155 (11,0)	1,04 (0,81-1,35)
Escolaridade (anos)				
≥ 12	162 (100,0)	148 (91,4)	14 (8,6)	1
8 a 11	749 (100,0)	667 (89,0)	82 (10,9)	1,30 (0,72-2,35)
4 a 7	883 (100,0)	791 (89,6)	92 (10,4)	1,23 (0,68-2,21)
1 a 3	375 (100,0)	333 (88,8)	42 (11,2)	1,33 (0,71-2,52)
Nenhuma	150 (100,0)	135 (90,0)	15 (10,0)	1,17 (0,55-2,52)
Ocupação				
Empregado	1.683 (100,0)	1.525 (90,6)	158 (9,4)	1
Trabalhadora do lar	202 (100,0)	181 (89,6)	21 (10,4)	1,12 (0,69-1,81)
Aposentado	240 (100,0)	225 (93,7)	15 (6,2)	0,64 (0,37-1,11)
Desempregado	359 (100,0)	267 (74,4)	92 (25,6)	3,32 (2,49-4,43)
Residência fixa				
Sim	2.569 (100,0)	2.321 (90,3)	248 (9,6)	1
Não	116 (100,0)	62 (53,4)	54 (46,5)	8,15 (5,53-12,01)
Região de residência				
Outras regiões	819 (100,0)	739 (90,29)	80 (9,8)	1
RM São Paulo	1.866 (100,0)	1.644 (88,1)	222 (11,9)	1,25 (0,95-1,63)

OR= odds ratio. IC= intervalo de confiança. RM= Região Metropolitana. 1) A categorização da variável raça/cor em não negro e negro prejudica a visualização das marcantes diferenças existentes quanto à cor de pele no Brasil entretanto ela foi utilizada porque na população total incluída nesta análise havia apenas 12 pessoas amarelas em que 4 tiveram perda de seguimento e 2 indígenas em que nenhuma teve perda de seguimento.

Foi identificada associação entre perda de seguimento no tratamento da TB *versus* cura entre migrantes internos ≥ 15 anos de idade casos novos pulmonares e as seguintes características clínicas/tratamento: uso de drogas ilícitas (OR_{bruta}=5,28; IC_{95%}: 4,00-6,98); HIV positivo (OR_{bruta}=3,32; IC_{95%}: 2,33-4,74); diagnóstico em urgência/emergência (OR_{bruta}=1,47; IC_{95%}: 1,12-1,93) e diabetes mellitus (OR_{bruta}=0,47; IC_{95%}: 0,27-0,80) (tabela 37).

Tabela 37. Associação entre características clínicas/tratamento e perda de seguimento versus cura do tratamento da TB entre migrantes internos ≥ 15 anos de idade casos novos pulmonares, estado de São Paulo, 2014 e 2015

Variáveis independentes	Total n=2.685	Cura n=2.383	Perda de seguimento n=302	OR _{bruta} (IC95%)
	N (%)	N (%)	N (%)	
Situação de diagnóstico				
Ambulatorial	1.372 (100,0)	1.234 (89,9)	138 (10,1)	1
Urgência/emergência	722 (100,0)	620 (85,9)	102 (14,1)	1,47 (1,12-1,93)
Durante hospitalização	366 (100,0)	325 (88,8)	41 (11,2)	1,13 (0,78-1,63)
Busca ativa/investigação de contatos	212 (100,0)	192 (90,6)	20 (9,4)	0,93 (0,57-1,52)
Confirmação laboratorial¹				
Não	531 (100,0)	475 (89,4)	55 (10,5)	1
Sim	2.154 (100,0)	1.908 (88,6)	246 (11,4)	1,09 (0,80-1,49)
HIV				
Negativo	2.299 (100,0)	2.102 (91,4)	197 (8,6)	1
Positivo	202 (100,0)	154 (76,2)	48 (23,8)	3,32 (2,33-4,74)
Diabetes mellitus				
Não	2.432 (100,0)	2.145 (88,2)	287 (11,8)	1
Sim	253 (100,0)	238 (94,1)	15 (5,9)	0,47 (0,27-0,80)
Alcoolismo				
Não	2.114 (100,0)	1.905 (90,1)	209 (9,9)	1
Sim	571 (100,0)	478 (83,7)	93 (16,3)	1,77 (0,82-3,85)
Uso de drogas ilícitas				
Não	2.377 (100,0)	2.176 (91,5)	201 (8,5)	1
Sim	308 (100,0)	207 (67,2)	101 (32,8)	5,28 (4,00-6,98)
Tabagismo				
Não	2.230 (100,0)	1.989 (89,2)	241 (10,8)	1
Sim	455 (100,0)	394 (86,6)	61 (13,4)	1,27 (0,94-1,73)

OR= odds ratio. IC= intervalo de confiança. HIV= vírus da imunodeficiência humana. 1) Baciloscopia e/ou cultura de escarro positivas e/ou teste rápido molecular com detecção para *Mycobacterium tuberculosis*.

No modelo final de regressão logística, mostraram-se independentemente associadas à perda de seguimento do tratamento da TBP *versus* cura as seguintes exposições: i) uso de drogas ilícitas (OR_{ajust}=3,27; IC95%= 2,29-4,68); ii) não possuir residência fixa (OR_{ajust}=3,19; IC95%= 1,92-5,30); iii) HIV positivo (OR_{ajust}=2,77; IC95%= 1,87-4,09); iv) estar desempregado (OR_{ajust}=1,85; IC95%= 1,30-2,64); vi) idade entre 30 e 59 anos (OR_{ajust}=0,66; IC95%= 0,47-0,94) e vii) idade ≥ 60 anos (OR_{ajust}=0,44; IC95%= 0,23-0,83) (tabela 38).

Tabela 38. Modelo final para a investigação dos fatores associados à perda de seguimento do tratamento versus cura entre migrantes internos ≥ 15 anos de idade casos novos pulmonares, estado de São Paulo, 2014 e 2015

Variáveis independentes	OR _{bruta} (IC95%)	OR _{ajustada} ¹ (IC95%)
Sexo		
Feminino	1	1
Masculino	1,52 (1,14-2,02)	1,49 (0,98-2,25)
Distribuição etária		
15 a 29 anos	1	1
30 a 59 anos	0,78 (0,58-1,04)	0,66 (0,47-0,94)
≥ 60 anos	0,36 (0,22-0,57)	0,44 (0,23-0,83)
Ocupação		
Empregado	1	1
Trabalhadora do lar	1,12 (0,69-1,81)	1,69 (0,88-3,24)
Aposentado	0,64 (0,37-1,11)	0,88 (0,40-1,92)
Desempregado	3,32 (2,49-4,43)	1,85 (1,30-2,64)
Residência fixa		
Sim	1	1
Não	8,15 (5,53-12,01)	3,19 (1,92-5,30)
HIV		
Não	1	1
Sim	3,32 (2,33-4,74)	2,77 (1,87-4,09)
Alcoolismo		
Não	1	1
Sim	1,77 (0,82-3,85)	0,98 (0,69-1,40)
Uso de drogas ilícitas		
Não	1	1
Sim	5,28 (4,00-6,98)	3,27 (2,29-4,68)

OR= odds ratio. IC= intervalo de confiança. HIV= vírus da imunodeficiência humana

1) Teste de ajuste do modelo $p=0,7198$ (Teste de Hosmer-Lemeshow), pseudo $R^2=0,1251$.

Teste de razão de verossimilhança=189,73.

5.9 INVESTIGAÇÃO DOS FATORES ASSOCIADOS AO ÓBITO POR TB ENTRE MIGRANTES INTERNOS ≥ 15 ANOS DE IDADE CASOS NOVOS PULMONARES

A seguir está apresentada uma análise exploratória dos potenciais fatores associados ao óbito por TB *versus* cura entre migrantes internos com idade maior ou igual a 15 anos de idade casos novos de TB pulmonar sem drogarresistência. A população de estudo foi os 4.597 migrantes internos doentes de TB notificados entre 2014 e 2015, período em que a informação se o paciente é natural do ESP ou não está disponível.

Para esta análise foram excluídos: i) 27 pessoas com idade menor ou igual a 14 anos de idade e 1 pessoa com idade desconhecida (28 pacientes no total); ii) 852 casos não novos de TB, ou seja, em que o tipo de entrada foi recidiva ou retratamento; iii) 672 casos não pulmonares de TB (656 casos extrapulmonares de TB, 10 casos de TB

disseminada e 6 casos sem informação da forma clínica); iv) 43 casos de TB DR; v) 485 pacientes cujo desfecho de tratamento não foi cura nem óbito por TB (27 casos de falência/resistência/mudança de esquema por intolerância ou toxicidade; 133 casos de óbito não TB; 302 casos de perda de seguimento no tratamento e 23 casos sem informação sobre o desfecho do tratamento). Nesta análise foram incluídos 2.521 migrantes internos com TB (54,8% do total de migrantes internos) em que 2.383 (94,6%) curaram e 138 (5,5%) tiveram como desfecho o óbito por TB.

As seguintes exposições sociodemográficas estiveram associadas ao óbito por TBP *versus* cura: idade ≥ 60 anos ($OR_{bruta}=3,87$; $IC_{95\%}: 2,72-5,50$); não possuir residência fixa ($OR_{bruta}=7,10$; $IC_{95\%}: 4,22-11,95$); estar aposentado ($OR_{bruta}=3,64$; $IC_{95\%}: 2,27-5,84$); idade de 30 a 59 anos ($OR_{bruta}=2,63$; $IC_{95\%}: 1,20-5,76$); 0 a 3 anos de estudo ($OR_{bruta}=2,47$; $IC_{95\%}: 1,36-4,50$); 4 a 7 anos de estudo ($OR_{bruta}=2,17$; $IC_{95\%}: 1,25-3,78$); estar desempregado ($OR_{bruta}=2,11$; $IC_{95\%}: 1,25-3,59$); e sexo masculino ($OR_{bruta}=1,87$; $IC_{95\%}: 1,21-2,89$) (tabela 39).

Tabela 39. Associação entre características sociodemográficas e óbito por TB versus cura em migrantes internos ≥ 15 anos de idade casos novos pulmonares, estado de São Paulo, 2014 e 2015.

Variáveis independentes	Total n=2.521	Cura n=2.383	Óbito por TB n=138	OR _{bruta} (IC95%)
	N (%)	N (%)	N (%)	
Sexo				
Feminino	747 (100,0)	721 (96,5)	26 (3,5)	1
Masculino	1.774 (100,0)	1.662 (93,7)	112 (6,3)	1,87 (1,21-2,89)
Distribuição etária¹				
≤ 59 anos	2.033 (100,0)	1.958 (96,3)	75 (3,7)	1
≥ 60 anos	488 (100,0)	425 (87,1)	63 (12,9)	3,87 (2,72-5,50)
Raça/cor²				
Não negro	1.028 (100,0)	967 (94,1)	61 (5,9)	1
Negro	1.319 (100,0)	1.250 (94,8)	69 (5,2)	0,87 (0,61-1,25)
Escolaridade (anos)				
≥ 8 anos	834 (100,0)	815 (97,7)	19 (2,3)	1
4 a 7 anos	831 (100,0)	791 (95,2)	40 (4,8)	2,17 (1,25-3,78)
0 a 3 anos	495 (100,0)	465 (94,6)	27 (5,4)	2,47 (1,36-4,50)
Ocupação				
Empregado	1.579 (100,0)	1.525 (96,6)	54 (3,4)	1
Trabalhadora do lar	191 (100,0)	181 (94,8)	10 (5,2)	1,56 (0,78-3,12)
Aposentado	254 (100,0)	225 (88,6)	29 (11,4)	3,64 (2,27-5,84)
Desempregado	287 (100,0)	267 (93,0)	20 (7,0)	2,11 (1,25-3,59)
Residência fixa				
Sim	2.437 (100,0)	2.321 (95,2)	116 (4,8)	1
Não	84 (100,0)	62 (73,8)	22 (26,2)	7,10 (4,22-11,95)
Região de residência				
Outras regiões	774 (100,0)	739 (95,5)	35 (4,5)	1
RM São Paulo	1.747 (100,0)	1.644 (94,1)	103 (5,9)	1,32 (0,89-1,96)

OR= odds ratio. IC= intervalo de confiança. RM= Região Metropolitana. 1) A categorização da variável idade entre maiores e menores que 60 anos prejudica a visualização do desfecho entre as diferentes faixas etárias, entretanto ela foi necessária uma vez que apenas 7 migrantes internos entre 15 e 29 anos tiveram o óbito como desfecho do tratamento da TB. 2) A categorização em não negro e negro prejudica a visualização das marcantes diferenças entre raça/cor no Brasil entretanto ela foi utilizada porque na população total incluída nesta análise haviam apenas 9 pessoas amarelas sendo que 1 evoluiu por óbito por TB e 2 pessoas indígenas sendo que nenhuma delas evoluiu para óbito por TB.

Foram identificadas as seguintes associações entre características clínicas/tratamento e óbito por TBP *versus* cura: diagnóstico durante hospitalização (OR_{bruta}=9,08; IC_{95%}: 5,73-14,37); diagnóstico em urgência/emergência (OR_{bruta}=3,89; IC_{95%}: 2,43-6,21); alcoolismo (OR_{bruta}=2,34; IC_{95%}: 1,63-3,35); e confirmação laboratorial da doença (OR_{bruta}=0,61; IC_{95%}: 0,42-0,89) (tabela 40).

Tabela 40. Associação entre características clínicas/tratamento e óbito por TB versus cura entre migrantes internos ≥ 15 anos de idade casos novos pulmonares, estado de São Paulo, 2014 e 2015

Variáveis independentes	Total n=2.521	Cura n=2.383	Óbito por TB n=138	OR _{bruta} (IC95%)
	N (%)	N (%)	N (%)	
Situação de diagnóstico				
Ambulatorial ¹	1.455 (100,0)	1.426 (98,0)	29 (2,0)	1
Urgência/emergência	669 (100,0)	620 (92,7)	49 (7,3)	3,89 (2,43-6,21)
Durante hospitalização	385 (100,0)	325 (84,4)	60 (15,6)	9,08 (5,73-14,37)
Confirmação laboratorial²				
Não	515 (100,0)	475 (92,3)	40 (7,8)	1
Sim	2.006 (100,0)	1.908 (95,1)	98 (4,9)	0,61 (0,42-0,89)
Diabetes mellitus				
Não	2.267 (100,0)	2.145 (94,6)	122 (5,4)	1
Sim	254 (100,0)	238 (93,7)	16 (6,3)	1,18 (0,69-2,02)
Alcoolismo				
Não	1.992 (100,0)	1.905 (95,6)	87 (4,4)	1
Sim	529 (100,0)	478 (90,4)	51 (9,6)	2,34 (1,63-3,35)
Uso de drogas ilícitas				
Não	2.300 (100,0)	2.176 (94,6)	124 (5,4)	1
Sim	221 (100,0)	207 (93,7)	14 (6,3)	1,19 (0,67-2,10)
Tabagismo				
Não	2.097 (100,0)	1.989 (94,8)	108 (5,1)	1
Sim	424 (100,0)	394 (92,9)	30 (7,1)	1,40 (0,92-2,13)

OR= odds ratio. IC= intervalo de confiança. 1) Inclui 176 casos cujo diagnóstico ocorreu através de busca ativa e investigação de contatos em que 2 foram a óbito. 2) Baciloscopia e/ou cultura de escarro positivas e/ou teste rápido molecular com detecção para *Mycobacterium tuberculosis*.

No modelo final de regressão logística, as seguintes exposições mostraram-se independentemente associadas ao óbito por TBP *versus* cura: i) diagnóstico em hospital (OR_{ajust}=11,05; IC95%= 6,42-19,03); ii) não possuir residência fixa (OR_{ajust}=5,90; IC95%= 2,95-11,78); iii) diagnóstico em serviços de urgência/emergência (OR_{ajust}=4,10; IC95%= 2,36-7,11); iv) idade ≥ 60 anos (OR_{ajust}=3,22; IC95%= 1,96-5,27); v) estar aposentado (OR_{ajust}=1,98; IC95%= 1,09-3,58); e vi) alcoolismo (OR_{ajust}=1,88; IC95%= 1,16-3,04) (tabela 41).

Tabela 41. Modelo final para a investigação dos fatores associados ao óbito por TB versus cura entre migrantes internos ≥ 15 anos de idade casos novos pulmonares, estado de São Paulo, 2014 e 2015.

Variáveis independentes	OR _{bruta} (IC95%)	OR _{ajustada} ¹ (IC95%)
Sexo		
Feminino	1	1
Masculino	1,87 (1,21-2,89)	1,57 (0,84-2,91)
Distribuição etária		
≤ 59 anos	1	1
≥ 60 anos	3,87 (2,72-5,50)	3,22 (1,96-5,27)
Ocupação		
Empregado	1	1
Trabalhadora do lar	1,56 (0,78-3,12)	2,32 (0,96-5,62)
Aposentado	3,64 (2,27-5,84)	1,98 (1,09-3,58)
Desempregado	2,11 (1,25-3,59)	1,38 (0,73-2,59)
Residência fixa		
Sim	1	1
Não	7,10 (4,22-11,95)	5,90 (2,95-11,78)
Situação de diagnóstico		
Ambulatorial	1	1
Urgência/emergência	3,89 (2,43-6,21)	4,10 (2,36-7,11)
Hospital	9,08 (5,73-14,37)	11,05 (6,42-19,03)
Alcoolismo		
Não	1	1
Sim	2,34 (1,63-3,35)	1,88 (1,16-3,04)

OR= odds ratio. IC= intervalo de confiança.

1) Teste de ajuste do modelo $p=0,3993$ (Teste de Hosmer-Lemeshow), pseudo $R^2=0,2018$
Teste de razão de verossimilhança=181,93

5.10 INVESTIGAÇÃO DOS FATORES ASSOCIADOS À PERDA DE SEGUIMENTO NO TRATAMENTO DA TB ENTRE MIGRANTES INTERNACIONAIS ≥ 15 ANOS DE IDADE CASOS NOVOS PULMONARES

Foi realizada uma análise exploratória de potenciais fatores associados à perda de seguimento do tratamento da TB *versus* cura entre migrantes internacionais com idade igual ou maior a 15 anos de idade casos novos pulmonares sem drogasresistência. A população de estudo foi 1.179 migrantes internacionais doentes de TB notificados de 2014 a 2017.

Foram excluídos: 52 pessoas com idade menor ou igual a 14 anos de idade e 1 pessoa sem informação sobre idade (53 pessoas no total); 127 casos não novos de TB (53 casos de recidiva pós-cura, 60 casos de retratamento após perda de seguimento, 10 casos de retratamento após falência ou resistência à drogas antituberculose e 4 casos de retratamento após mudança de esquema por intolerância ou toxicidade); 140 casos não pulmonares de TB (138 casos de TB extrapulmonar e 2 casos de TB disseminada); 14

casos de TB DR; 65 casos cujo desfecho foi diferente de cura e de perda de seguimento (3 casos de encerramento por falência, resistência ou mudança de esquema por intolerância ou toxicidade, 31 casos de óbito não TB, 9 casos sem informação sobre o desfecho, 22 casos de óbito por TB). Foram incluídos 780 casos em que 637 (81,7%) curaram e 143 (18,3%) apresentaram perda de seguimento no tratamento.

A análise univariada apontou associação entre perda de seguimento no tratamento da TB *versus* cura e não possuir residência fixa ($OR_{bruta}=6,05$; $IC_{95\%}:2,84-12,88$) (tabela 42).

Tabela 42. Associação entre características sociodemográficas e perda de seguimento do tratamento da TB *versus* cura entre migrantes internacionais ≥ 15 anos de idade casos novos pulmonares, estado de São Paulo, 2014 a 2017.

Variáveis independentes	Total n=780	Cura n=637	Perda de seguimento n=143	OR_{bruta} ($IC_{95\%}$)
	N (%)	N (%)	N (%)	
Sexo				
Feminino	267 (100,0)	225 (84,3)	42 (15,7)	1
Masculino	513 (100,0)	412 (80,3)	101 (19,7)	1,31 (0,88-1,95)
Distribuição etária				
≤ 29 anos	440 (100,0)	359 (81,6)	81 (18,4)	1
≥ 30 anos	340 (100,0)	278 (81,8)	62 (18,2)	0,99 (0,69-1,42)
Raça/cor				
Branco	131 (100,0)	112 (85,5)	19 (14,5)	1
Amarelo	61 (100,0)	51 (83,6)	10 (16,4)	1,16 (0,50-2,66)
Pardo	365 (100,0)	298 (81,6)	67 (18,4)	1,32 (0,76-2,30)
Preto	81 (100,0)	61 (75,3)	20 (24,7)	1,93 (0,96-3,90)
Indígena	100 (100,0)	86 (86,0)	14 (14,0)	0,96 (0,45-2,02)
Escolaridade				
12 anos ou mais	127 (100,0)	103 (81,1)	24 (18,9)	1
8 a 11 anos	298 (100,0)	248 (83,2)	50 (16,8)	0,87 (0,51-1,48)
4 a 7 anos	184 (100,0)	159 (86,4)	25 (13,6)	0,67 (0,37-1,25)
Ocupação				
Empregado ¹	680 (100,0)	568 (83,5)	112 (16,5)	1
Desempregado	36 (100,0)	26 (72,2)	10 (27,8)	1,95 (0,91-4,16)
Residência fixa				
Sim	751 (100,0)	624 (83,1)	127 (16,9)	1
Não	29 (100,0)	13 (44,8)	16 (55,2)	6,05 (2,84-12,88)

OR= odds ratio. IC= intervalo de confiança. 1) Estão incluídos nessa categoria 34 trabalhadoras do lar em que 3 apresentaram perda de seguimento no tratamento e 32 aposentados em que 4 apresentaram perda de seguimento no tratamento.

Foram identificadas as seguintes associações entre perda de seguimento no tratamento da TB *versus* cura e características clínicas/tratamento: HIV positivo ($OR_{bruta}=4,80$; $IC_{95\%}: 2,26-10,20$); e alcoolismo ($OR_{bruta}=2,69$; $IC_{95\%}: 1,29-5,60$) (tabela 43).

Tabela 43. Associação entre características clínicas/tratamento e perda de seguimento no tratamento da TB versus cura entre migrantes internacionais ≥ 15 anos de idade casos novos pulmonares, estado de São Paulo, 2014 a 2017

Variáveis independentes	Total	Não ¹	Sim	OR _{bruta} (IC95%)
	n=780 N (%)	n=637 N (%)	n=143 N (%)	
Situação de diagnóstico				
Ambulatorial	434 (100,0)	362 (83,4)	72 (16,6)	1
Urgência/emergência	197 (100,0)	153 (77,7)	44 (22,3)	1,46 (0,95-2,20)
Durante hospitalização	71 (100,0)	60 (84,5)	11 (15,5)	0,92 (0,46-1,84)
Busca ativa/investigação de contatos	68 (100,0)	52 (76,5)	16 (23,5)	1,55 (0,84-2,86)
Confirmação laboratorial²				
Não	140 (100,0)	115 (82,1)	25 (17,9)	1
Sim	640 (100,0)	522 (81,6)	118 (18,4)	1,04 (0,64-1,67)
HIV				
Não	684 (100,0)	590 (86,3)	94 (13,7)	1
Sim	30 (100,0)	17 (56,7)	13 (43,3)	4,80 (2,26-10,20)
Alcoolismo				
Não	747 (100,0)	616 (82,5)	131 (17,5)	1
Sim	33 (100,0)	21 (63,6)	12 (36,4)	2,69 (1,29-5,60)
Tabagismo				
Não	748 (100,0)	615 (82,2)	133 (17,8)	1
Sim	32 (100,0)	22 (68,7)	10 (31,2)	2,10 (0,97-4,54)

OR= odds ratio. IC= intervalo de confiança. 1) Cura. 2) Baciloscopia e/ou cultura de escarro positivas e/ou teste rápido molecular com detecção para *Mycobacterium tuberculosis*.

No modelo final de regressão logística, a exposição independentemente associada à perda de seguimento no tratamento por TBP *versus* cura foi o HIV positivo (OR_{ajust}=4,23; IC95%= 1,78-10,06) (tabela 44).

Tabela 44. Modelo final para a investigação dos fatores associados à perda de seguimento no tratamento da TB entre migrantes internacionais ≥ 15 anos de idade casos novos pulmonares, estado de São Paulo, 2014 a 2017.

Variáveis independentes	OR _{bruta} (IC95%)	OR _{ajustada} ¹ (IC95%)
Sexo		
Feminino	1	1
Masculino	1,31 (0,88-1,95)	1,40 (0,85-2,30)
Distribuição etária		
≤ 29 anos	1	1
≥ 30 anos	0,99 (0,69-1,42)	0,76 (0,47-1,21)
Ocupação		
Empregado	1	1
Desempregado	1,95 (0,91-4,16)	1,15 (0,45-2,95)
Residência fixa		
Sim	1	1
Não	6,05 (2,84-12,88)	1,83 (0,49-6,76)
HIV		
Não	1	1
Sim	4,80 (2,26-10,20)	4,23 (1,78-10,06)
Alcoolismo		
Não	1	1
Sim	2,69 (1,29-5,60)	1,87 (0,63-5,52)

OR= odds ratio. IC= intervalo de confiança. HIV= vírus da imunodeficiência humana.

1) Teste de ajuste do modelo $p=0,4931$ (Teste de Hosmer-Lemeshow), pseudo $R^2=0,0314$

Teste de razão de verossimilhança=16,86

5.11 INVESTIGAÇÃO DOS FATORES ASSOCIADOS AO ÓBITO POR TB ENTRE MIGRANTES INTERNACIONAIS ≥ 15 ANOS DE IDADE CASOS NOVOS PULMONARES

Entre os 1.179 migrantes internacionais doentes de TB notificados no período de 2014 a 2017, foram excluídos 52 pessoas com idade menor ou igual a 14 anos de idade e 1 pessoa sem informação sobre idade (53 pessoas no total); 127 casos não novos de TB (53 casos de recidiva pós-cura, 60 casos de retratamento após perda de seguimento, 10 casos de retratamento após falência ou resistência à drogas antituberculose e 4 casos de retratamento após mudança de esquema por intolerância ou toxicidade); 140 casos não pulmonares de TB (138 casos de TB extrapulmonar e 2 casos de TB disseminada); 14 casos de TB DR; 186 casos cujo desfecho foi diferente de cura e óbito por TB (3 casos de encerramento por falência, resistência ou mudança de esquema por intolerância ou toxicidade, 31 casos de óbito não TB, 9 casos sem informação sobre o desfecho, 143 casos de perda de seguimento do tratamento). Restaram 637 (96,7%) casos de cura e 22 casos de óbito por TB (3,3%). Devido ao pequeno número de óbitos por TB ($n=22$) entre migrantes internacionais com idade igual ou maior a 15 anos de idade casos novos

pulmonares não foi possível realizar um modelo de regressão logística adequado para investigação dos fatores associados à sua ocorrência.

5.12 CARACTERIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS SEGUNDO A PROPORÇÃO DE CASOS DE TB ENTRE MIGRANTES INTERNOS

De 2014 a 2015 foram notificados 4.597 doentes de TB que são migrantes internos distribuídos em 228/4.597 municípios do ESP (35,3% do total de municípios). Em todo o estado, a proporção de casos de TB entre migrantes internos foi de 15,8% no período. Para a análise a seguir, os municípios do ESP foram divididos em dois grupos: i) municípios com proporção de casos de TB entre migrantes internos $\leq 15,8\%$, portanto, com proporção menor ou igual a estadual (525 municípios ou 81,4% do total de 645 municípios) e ii) municípios com proporção de casos de TB entre migrantes internos $> 15,8\%$, portanto, com proporção maior que a estadual (120 municípios ou 18,6% do total de 645 municípios).

Com relação aos indicadores demográficos, quando comparados aos demais municípios, aqueles municípios com proporção de casos de TB entre migrantes internos mais elevada que a estadual apresentam: i) maior média da população total (195.539,8 vs. 37.298,6 habitantes; $p < 0,001$); ii) maior densidade demográfica (856,4 vs. 194,8 habitantes/km²; $p < 0,001$); iv) grau de urbanização maior (91,7% vs. 84,4%; $p < 0,001$); v) maior média de moradores por domicílio (3,2 vs. 3,1 moradores por domicílio particular permanente; $p = 0,0034$); vi) maior taxa geométrica de crescimento anual da população de 2000 a 2010 (1,5% a.a. vs. 0,9% a.a.; $p < 0,001$) (tabela 59 – ANEXO II).

Os municípios com mais elevada proporção de casos de TB entre migrantes internos possuem maiores proporções na categoria de médio e grande porte, 15,0% possuem de 50.001 a 100.000 habitantes contra 7,4% dos demais municípios; 16,7% de 100.001 a 500.000 habitantes contra 8,8% dos demais municípios; e, 5,0% acima de 500.000 habitantes contra 0,6% do restante dos municípios ($p < 0,001$). Quanto à RM, destaca-se que 40,8% dos municípios com elevada proporção de casos de TB entre migrantes internos estão em alguma região metropolitana, contra 22,7% dos demais municípios (valores não demonstrados). Os municípios se concentram na RM de São Paulo (16,7% vs. 3,6%; $p < 0,001$) e de Campinas (8,3% vs. 1,9%; $p < 0,001$) (tabela 59 – ANEXO II).

Os municípios com mais alta proporção de casos de TB entre migrantes internos possuem um IDHM médio maior (0,749 vs. 0,737; $p < 0,001$). O Índice de Gini não

apresentou diferenças estatisticamente significativas entre os grupos de municípios (0,458 vs. 0,447; $p=0,2098$) (tabela 60 – ANEXO II).

Segundo o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS), em média, as populações urbanas dos municípios com elevada proporção de casos de TB entre migrantes internos estão mais expostas à alta vulnerabilidade (13,3% vs. 10,9%; $p=0,0302$). Nestes municípios, há também maior exposição à vulnerabilidade muito alta, ou seja, entre pessoas que residem em aglomerados urbanos subnormais (1,4% vs. 0,2%; $p<0,001$). Em média, o IVS não possui diferença estatisticamente significativa entre os grupos de municípios segundo proporção de casos de TB entre migrantes internos (tabela 60 – ANEXO II).

Quando comparados aos outros municípios, os municípios com mais elevada proporção de casos de TB entre migrantes internos possuem maior proporção média de pessoas que vivem em domicílios com renda *per capita* inferior a meio SM e que gastam mais de uma hora até o trabalho (11,4% vs. 7,9%; $p=0,0001$) (tabela 60 – ANEXO II).

Entre municípios com mais elevada proporção de casos de TB entre migrantes internos verifica-se: maior renda média *per capita* (661,6 reais vs. 587,9 reais; $p<0,001$) e maior proporção média de pessoas com 18 anos ou mais desocupadas (6,4% vs. 5,9%; $p=0,0426$) (tabela 60 – ANEXO II).

Sob o ponto de vista do IPRS, destaca-se que os municípios com maior proporção de casos de TB entre migrantes internos apresentam maior proporção média nos grupos 1 - nível elevado de riqueza e bons níveis nos indicadores sociais (25,0% vs. 12,0%) e no grupo 2 - níveis de riqueza elevados sem bons indicadores sociais (19,2% vs. 9,7%) ($p<0,001$). A dimensão riqueza do IPRS é também maior entre esses municípios (41,1 vs. 36,7%; $p<0,001$) (tabela 60 – ANEXO II).

Em relação aos municípios com menor proporção de casos de TB entre migrantes internos, aqueles com maior proporção de casos de TB entre migrantes internos possuem menores taxas médias de mortalidade geral (6,7 vs. 7,0 a cada 1.000 habitantes; $p<0,001$). E maiores taxas médias de mortalidade: i) por agressões (10,0 vs. 8,0 a cada 100.000 habitantes; $p=0,0006$); ii) por aids (4,8 vs. 4,5 a cada 100.000 habitantes; $p=0,0100$) (tabela 61 – ANEXO II).

Para os municípios com elevada proporção de casos de TB entre migrantes internos, as proporções médias são menores tanto para a cobertura da Atenção Básica (68,5% vs. 82,7%) quanto para a da Estratégia de Saúde da Família (47,7% vs. 69,3%) ($p<0,001$) (tabela 61 – ANEXO II).

Entre aqueles municípios de maior proporção de casos de TB entre migrantes internos, há menor média de incidência de TB (27,9 vs. 36,9 por 100.000 habitantes; $p<0,001$). E são maiores as médias de: i) mortalidade por TB (1,7 vs. 1,6/100.000 habitantes-ano; $p<0,001$); ii) perda de seguimento no tratamento (7,0% vs. 6,6%; $p=0,0190$); e, iii) cultura de escarro entre pacientes de TB pulmonar em retratamento (43,6% vs. 34,0%; $p=0,0123$) (tabela 61 - ANEXO II).

5.13 CARACTERIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS SEGUNDO PRESENÇA DE MIGRANTES INTERNACIONAIS DOENTES DE TB

De 2014 a 2017 foram notificados 1.179 migrantes internacionais doentes de TB, que se concentraram em 75 municípios paulistas (11,6% do total de municípios do ESP). Quanto aos indicadores demográficos, quando comparados aos municípios sem presença de migrantes internacionais doentes de TB, eles possuem maiores médias da: i) população total (387.062,4 vs. 24.591,0 habitantes; $p<0,001$); ii) densidade demográfica (1.912,0 vs. 108,1 habitantes/km²; $p<0,001$); iii) moradores por domicílio (3,2 vs. 3,1; $p<0,001$); iv) grau de urbanização (95,6% vs. 84,4%; $p<0,001$); v) proporção de pessoas que solicitaram RNE (0,2% vs. 0,04; $p<0,001$); e, vi) taxa geométrica de crescimento anual da população (1,4% a.a. vs. 1,0% a.a.; $p=0,0082$) (tabela 62 – ANEXO II).

Com relação ao porte populacional, os municípios com presença de migrantes internacionais doentes de TB são maiores, sendo que, em média, 18,7% deles possuem de 50.001 a 100.000 habitantes contra 7,5% dos demais municípios e 69,4% são maiores de 100 mil habitantes, contra 4,1% dos demais ($p<0,001$). Quanto à região metropolitana, destaca-se a de São Paulo (34,7% vs. 2,3%) (tabela 62 – ANEXO II).

Os municípios com presença de migrantes internacionais doentes de TB possuem, em relação aos demais, maiores médias de: i) IDHM (0,772 vs. 0,735; $p<0,001$); e, ii) índice de Gini (0,488 vs. 0,444; $p<0,001$), indicando maior desigualdade de renda nesses municípios (tabela 63 – ANEXO II).

Os municípios que possuem migrantes internacionais doentes de TB apresentam maiores proporções médias nos grupos de 1 a 3 do IPVS, que indicam baixa vulnerabilidade social. O único grupo de alta vulnerabilidade que se destaca entre esses municípios é o 6, de aglomerados urbanos subnormais (2,6% vs. 0,2%; $p<0,001$). O IVS não apresenta diferença estatisticamente significativa entre os municípios (tabela 63 – ANEXO II).

Já a proporção média de pessoas que vivem em domicílios com renda per capita inferior a meio SM e que gastam mais de uma hora até o trabalho, é maior nestes municípios (14,8% vs. 7,7%; $p<0,001$). Com relação aos indicadores de renda, os municípios que possuem migrantes internacionais doentes de TB apresentam maior média percentual de renda *per capita* (742,2 reais correntes vs. 583,1 reais correntes; $p<0,001$) A taxa de desocupação entre pessoas com 18 anos ou mais de idade é maior nestes locais (7,2% vs. 5,8%; $p<0,001$) (tabela 63 – ANEXO II).

Observa-se que os municípios que notificaram doentes de TB entre migrantes internacionais, apresentam maiores proporções de municípios nos grupos 1 e 2 do IPRS, que são aqueles de nível elevado de riqueza, sendo o primeiro com bons indicadores sociais (32,0% vs. 12,1%) e o segundo sem bom desempenho nos indicadores sociais (30,7% vs. 8,9%; $p<0,001$) (tabela 63 – ANEXO II).

Nos municípios que possuem migrantes internacionais doentes de TB, verifica-se maiores médias das taxas de mortalidade por agressões (11,4 vs. 7,9 mortes a cada 100.000 habitantes-ano; $p<0,001$) e por aids (6,4 vs. 4,3 mortes a cada 100.000 habitantes-ano; $p<0,001$). E, é menor a taxa de mortalidade geral (6,7 vs. 7,4 mortes por 1.000 habitantes-ano; $p<0,001$) (tabela 64 – ANEXO II).

Tanto a cobertura da AB (54,9% vs. 83,4%; $p<0,001$) quanto da ESF (35,0% vs. 69,3; $p<0,001$) indicam menores proporções médias nos municípios que notificaram a presença de TB entre migrantes internacionais (tabela 64 – ANEXO II).

Nos municípios com migrantes internacionais doentes de TB, dois indicadores da doença apresentam melhores resultados: i) proporção média de cura entre casos novos pulmonares com confirmação laboratorial (82,5% vs. 71,2%; $p=0,0054$), e, ii) proporção média de cultura de escarro entre pacientes de TB pulmonar em retratamento (59,3% vs. 32,7%; $p<0,001$) (tabela 64 – ANEXO II).

Não houve correlação forte entre a prevalência municipal de migrantes internacionais doentes de TB e as variáveis do estudo. A correlação mais elevada encontrada foi com a proporção da população exposta à vulnerabilidade muito alta (aglomerados subnormais urbanos), ou seja, classificada como IPVS 6 ($r=0,4990$; $p<0,001$) (valores não demonstrados).

6. DISCUSSÃO

Geralmente as pessoas que migram possuem risco acrescido de adoecimento por diversas doenças, inclusive pela TB (CARBALLO e NERURKAR, 2001). Apesar da migração interna ter impactado a formação populacional do ESP, principalmente nos anos 1960 e 1970 (MARTINE e CAMARGO, 1984), desconhecemos estudos anteriores a este que abordaram as características dos migrantes internos doentes de TB nesta unidade da federação. A partir de 2006, como consequência da chegada de um número maior de migrantes internacionais ao ESP (IBGE, 2010) algumas pesquisas acadêmicas se debruçaram sobre o estudo dessa população quando adoecida por TB (MARTINEZ et al., 2012) (GOLDBERG e SILVEIRA, 2013) (PESCARINI et al., 2018) (PINTO et al., 2018). Ainda assim, nenhuma delas analisou os fatores associados à perda de seguimento no tratamento ou ao óbito por TB e detalhou os municípios que concentram migrantes internos e internacionais, como realizado no presente estudo.

Encontramos nesta pesquisa características distintas entre migrantes internos e naturais no ESP, sendo que os primeiros além de mais velhos e com mais comorbidades, apresentam mais pessoas em situação de rua e menores taxas de cura. Já os migrantes internacionais, embora mais jovens e com menos comorbidades do que os não migrantes, possuem piores desfechos do tratamento. Os municípios com maior proporção de casos de TB entre migrantes internos e com presença de migrantes internacionais possuem um perfil com maior porte populacional, riqueza e infraestrutura. Por outro lado, estes municípios apresentam maior proporção de pessoas vivendo em situação de alta ou muito alta vulnerabilidade social.

6.1 MIGRANTES INTERNOS DOENTES DE TB

A proporção média de migrantes internos doentes de TB no ESP em 2014 e 2015 foi de 15,8%, estimativa parecida com a proporção de pessoas residentes no ESP que nasceram em outros estados do país, segundo o Censo Demográfico de 2010, ou seja, 19,4% (IBGE, 2010).

A análise descritiva dos casos de TB entre migrantes internos demonstrou que tanto a média de idade entre migrantes internos quanto a proporção de pessoas com idade igual ou maior a 60 anos com TB são mais elevadas do que a dos naturais do ESP com a doença. Neste estudo não tivemos acesso à data de migração destes pacientes. Acreditamos, porém, que a maioria deles chegou ao ESP nos anos 1970, período de intensa mobilidade interna com destino à região Sudeste (CAMARANO e BELTRÃO,

2000). Os idosos com TB apresentam mais comorbidades, reações adversas a medicamentos e desfechos desfavoráveis do tratamento inclusive óbito (CANTALICE FILHO et al., 2007). No presente estudo a senescência também esteve associada ao óbito por TB entre casos novos pulmonares, resultado semelhante ao encontrado por YAMAMURA et al., 2015.

Juntamente à idade avançada, a maior proporção de pessoas sem residência fixa entre migrantes internos associou-se com a perda de seguimento no tratamento e com o óbito por TB entre casos novos pulmonares, como já explorado por outros autores (RANZANI et al., 2016).

Embora a taxa de desemprego tenha sido maior entre naturais do ESP, estar desempregado associou-se à perda de seguimento no tratamento por TB pulmonar entre migrantes internos, achado que também aparece em estudo anterior (YEN et al., 2012). O desemprego possui relação com o atraso do paciente para o diagnóstico e tratamento da doença (CAI et al., 2015). Vale ressaltar que, neste estudo, encontrou-se maior proporção de migrantes internos que não iniciaram o tratamento na mesma data do diagnóstico.

No período de intensas migrações internas, os migrantes tinham como um dos principais destinos o município de São Paulo, o que impulsionou a formação da região metropolitana (RM) no seu entorno (MARTINE e CAMARGO, 1984). Nos resultados deste estudo encontramos alta concentração de migrantes internos doentes de TB na RM de São Paulo, uma área composta por 39 municípios e: i) muito populosa, sua população de 20.443.152 habitantes, equivale a 47,5% da população total do ESP para 2015; ii) de alta densidade demográfica (média de 3.368,53 hab./km² contra 173,42 hab./km² no ESP) (SEADE, 2015); e iii) com média de moradores por domicílio (3,36) superior à estadual (3,16) (IBGE, 2010). Nesta região ocorreram 53,8% do total de casos novos de TB no estado entre 2014 e 2017, sendo que a incidência da doença no mesmo período foi de 45,3/100.000 habitantes, maior que a estadual de 39,9/100.000 habitantes (SINAN-TB, 2017). A migração interna e a aglomeração domiciliar já foram associadas à mortalidade por TB no MSP (ANTUNES e WALDMAN, 2001).

Entre os migrantes internos, há maior proporção de retratamentos, coinfeção TB-HIV, forma clínica extrapulmonar, internações hospitalares e menor taxa de cura no tratamento. Outro estudo realizado no ESP observou que a hospitalização é mais frequente entre doentes em retratamento por todas as causas e que a infecção por HIV aumenta a incidência de TB extrapulmonar, a ocorrência de hospitalização e o óbito, além

de diminuir a taxa de cura (PERRECHI e RIBEIRO, 2011). A coinfeção com o HIV é um dos principais fatores associados à TB extrapulmonar (GOMES et al., 2013). O resultado positivo para o HIV entre migrantes internos casos novos pulmonares foi associado com a perda de seguimento no tratamento, uma evidência já conhecida para a doença (PERRECHI e RIBEIRO, 2011).

A mais elevada proporção de cultura de escarro positiva entre migrantes internos pode ter ocorrido devido à mais alta proporção de retratamentos e pessoas vulneráveis entre eles, situações em que se recomenda a realização deste exame (BRASIL, 2019). E a menor proporção de resultados sugestivos para TB ou com cavidade pulmonar nas radiografias de tórax pode ser consequência da menor proporção de TB pulmonar entre estes indivíduos.

Entre migrantes internos, observou-se mais elevada proporção de pacientes resistentes a ao menos uma droga principalmente multirresistência (TB-MDR). Tal resultado pode ser justificado pelas também mais elevadas proporções de retratamento, cultura de escarro positiva, coinfeção TB/HIV e hospitalização. A TB-DR aumenta a probabilidade de desfechos desfavoráveis do tratamento. Atualmente a transmissão da TB-MDR representa um dos maiores desafios no controle da doença, especialmente entre pacientes HIV positivos. Observamos que o tempo de tratamento foi mais longo entre migrantes internos o que pode ser explicado pelo prolongamento do tempo da quimioterapia para casos de TB-MDR, que é um tratamento com menor eficácia e alta toxicidade dos medicamentos utilizados (SEUNG et al., 2015).

Um a cada quatro migrantes internos foi diagnosticado em serviços de urgência/emergência em proporção maior aos naturais do ESP. A Atenção Primária deve ser a porta de entrada preferencial para sintomáticos respiratórios no país (BRASIL, 2019). A busca por serviços de emergência é mais comum entre pacientes de TB socialmente vulneráveis e aumenta a probabilidade de desfechos desfavoráveis de tratamento para a doença (RANZANI et al., 2018). Verificamos que a descoberta da doença nesses serviços possui associação com o óbito entre casos novos de TB pulmonar. Em alguns contextos, estes serviços podem estar mais acessíveis e demonstrar maior agilidade no atendimento do que os ambulatórios (PERRECHI e RIBEIRO, 2011).

Na análise descritiva não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os tipos de tratamento realizados, indicando que tanto o tratamento diretamente observado (TDO) quanto o tratamento auto-administrado são ofertados igualmente entre migrantes internos e naturais do ESP. O TDO está associado com o

sucesso no tratamento quando comparado ao tratamento auto-administrado, particularmente entre pacientes que vivem com HIV (ALIPANAH et al., 2018).

Com relação às comorbidades, além do HIV positivo, os migrantes internos apresentaram mais elevadas proporções de alcoolismo e diabetes mellitus (DM). A TB associada à DM é mais frequente em países de baixa e média renda, em que ambas as enfermidades são mais prevalentes. O comprometimento imunológico causado pela DM facilita a disseminação do MTB, gerando maior predisposição para a forma extrapulmonar da TB (RESTREPO, 2016). Além disso, a DM aumenta a recorrência da TB e o óbito pela doença (BAKER et al., 2011). Neste estudo, o alcoolismo e o uso de drogas ilícitas foi associado ao óbito por TB entre casos novos pulmonares, resultado também encontrado em estudo anterior (SILVA et al., 2017).

Em média, os migrantes internos apresentam menos contatos do que os naturais do ESP. Ainda assim, a proporção média de contatos examinados é menor entre os migrantes. Aparentemente, uma população importante para a doença não está sendo investigada como deveria. O exame dos contatos melhora a detecção de casos e reduz a transmissão do MTB, sendo uma ferramenta importante para o controle da doença, especialmente em áreas de elevada incidência (MORRISON et al., 2008).

Ser migrante interno não foi um fator independentemente associado à perda de seguimento no tratamento ou ao óbito por TB, entre todos os casos novos pulmonares nos anos de 2014 e 2015. Este resultado leva ao entendimento de que são os fatores sociais da doença, que ocorrem tanto entre migrantes internos quanto em naturais do ESP, como o uso de álcool e de drogas ilícitas, estar em situação de rua e estar desempregado bem como o HIV positivo e o diagnóstico em serviços de urgência/emergência ou hospital, que determinam a ocorrência de um desfecho desfavorável de tratamento entre estes grupos.

6.2 MIGRANTES INTERNACIONAIS DOENTES DE TB

Não por acaso predominam sul-americanos, sobretudo bolivianos e peruanos, entre os migrantes internacionais que adoecem por TB no ESP, espelhando os principais locais de origem das pessoas que adentraram o país nos últimos anos (CAVALCANTI et al., 2018) e reafirmando a preponderância de migrações regionais na América do Sul (IOM, 2020). Em 2014, no MSP, em alguns distritos administrativos, mais da metade dos casos de TB ocorreram entre sul-americanos (SÃO PAULO, 2015).

Os bolivianos são os migrantes internacionais com maior presença nos serviços de saúde da capital paulista, inclusive nos hospitais (SÃO PAULO, 2015). Esta demanda à rede de saúde reflete as precárias condições de vida, moradia e trabalho a que estão submetidos (CARNEIRO JUNIOR et al, 2018), que também desencadeiam o adoecimento por TB (BAENINGER, 2012). Vale acrescentar que, grande parte dos migrantes bolivianos no MSP reside nas oficinas de costura em que trabalham (GOLDBERG e SILVEIRA, 2013; MARTES e FALEIROS, 2013; AGUIAR e MOTA, 2014; LOSCO e GEMMA, 2019). O aumento de bolivianos doentes de TB em área central do MSP já foi relatado anteriormente (MARTINEZ et al., 2012).

O fluxo migratório de sul-americanos, isto é, bolivianos, peruanos e paraguaios ao Brasil, é mais antigo e mais bem estabelecido. Ultimamente, as nacionalidades presentes no país estão mais diversas (MAGALHÃES et al., 2018), repercutindo no adoecimento por TB no ESP, uma vez que a participação dos sul-americanos passou de 79,9% entre 2014 e 2015 para 71,6% entre 2016 e 2017, anos em que aumenta a proporção de migrantes doentes de TB da América Central, da Ásia e da África, nesta ordem, ou seja, pessoas provenientes de regiões periféricas do capitalismo, responsáveis também por grande parcela dos migrantes internacionais, que rumaram ao território brasileiro a partir de 1980 (MAMED, 2016).

O aumento de migrantes internacionais provenientes da África e da América do Norte e Central também foi perceptível na análise de nascidos vivos no MSP entre 2012 e 2014, quando houve aumento dos nascidos vivos de mães nigerianas e angolanas e, principalmente, haitianas (SÃO PAULO, 2015).

Um dos resultados mais interessantes deste estudo, é a maior participação de migrantes da América Central doentes de TB no ESP, o que ocorre devido ao aumento de haitianos com TB, que se igualam aos peruanos em proporção entre 2016 e 2017, período exatamente posterior ao maior direcionamento de haitianos para o Brasil, que se deu entre 2010 e 2015 (MAMED, 2016). A maior proporção de pessoas pretas em 2016 e 2017 reforça o aumento de haitianos doentes de TB no ESP neste período. No MSP, entre 2015 e 2017, foi notável a elevação da proporção de nascidos vivos de mães pretas, fator atribuído às gestações de migrantes internacionais e refugiadas (SÃO PAULO, 2015). A incidência de TB no MSP entre pretos é preocupante, uma vez que aumentou 3 vezes mais nessa população, quando comparado aos brancos (SÃO PAULO, 2020). Cabe ressaltar que a cor de pele dos haitianos pode ser um motivo para preconceito, racismo e exclusão dos serviços de saúde (GRANADA e DETONI, 2017; MARTIN et al, 2018).

Os haitianos no Brasil possuem perfis bastante diversificados (GRANADA e DETONI, 2017), tornando ainda mais complexo o atendimento deles nos serviços de saúde.

Os quatro países com maior proporção de migrantes doentes de TB no ESP, entre 2016 e 2017 são Bolívia, Peru, Haiti e China, sendo que todos possuem incidência da doença maior que a brasileira, respectivamente de 108, 123, 176 e 61 casos de TB por 100.000 habitantes-ano (2018). Vale destacar as situações da China e do Peru: a China pertence aos 30 países com maior carga de TB, TB-HIV e TB-MDR e o Peru está entre as 30 nações com maior carga de TB-MDR (WHO, 2019). Em países de alta renda, a maior parte dos migrantes que se originam de áreas prevalentes para a TB adoecem nos dois primeiros anos após a mobilidade, sendo, portanto, casos de reativação da ILTB propiciada por doenças prévias do hospedeiro ou por fatores ambientais, como os nutricionais (PAREEK et al., 2016).

Em todo o período de estudo, os migrantes internacionais são mais jovens, com menos comorbidades, possuem mais alta escolaridade e menores taxas de desemprego, um perfil marcadamente laboral (IOM, 2020), constatado em estudo anterior realizado com bolivianos doentes de TB no MSP (MARTINEZ et al, 2012). Grande parte dos bolivianos trabalha nas confecções do MSP (MARTES e FALEIROS, 2013; SILVEIRA et al., 2013). Já os haitianos ocupam posições na indústria, especialmente da carne e em serviços de limpeza, entre outras atividades (MAMED, 2016), como no ramo alimentício e na construção civil (GRANADA e DETONI, 2017). A partir de 2010, os haitianos são os principais migrantes internacionais inseridos no mercado de trabalho formal brasileiro, seguidos por bolivianos (CAVALCANTI et al., 2018). Vale assinalar que esta inserção ocorre muitas vezes de forma precária, sendo que os migrantes enfrentam longas e pesadas jornadas de trabalho, com claras repercussões na saúde (GOLDBERG e SILVEIRA, 2017; GRANADA e DETONI, 2017).

Os migrantes asiáticos doentes de TB no ESP são mais velhos, com mais comorbidades e apresentam maiores taxas de óbito. Parte considerável deles é composta por japoneses, grupo que se inseriu ao Brasil em correntes migratórias mais antigas. Recentemente, grupos de jovens chineses chegaram ao país (SILVEIRA, 2018). No MSP, os japoneses estão presentes desde o início do século XX, sendo que novas ondas migratórias ocorreram nas décadas de 50 e 60, o que justifica eles serem idosos e apresentarem mais elevadas taxas de óbito. Por outro lado, neste município, os chineses e sul coreanos fazem parte de uma migração mais recente e são, portanto, mais jovens.

Assim, os perfis de morbi-mortalidade e de utilização da rede pública de saúde são distintos entre migrantes antigos e recentes (SÃO PAULO, 2015).

Nesse sentido, a migração um pouco mais antiga de sul-americanos parece implicar em melhor reconhecimento dos serviços de saúde e maior adesão ao tratamento, uma vez que eles possuem o diagnóstico da TB mais elucidado em ambulatórios e maiores taxas de cura, como também foi constatado por MARTINEZ et al (2012) em estudo sobre TB e bolivianos. A comunidade boliviana no MSP está organizada socialmente, reconhecem seu direito à saúde e acessam mais facilmente os serviços de saúde (LOSCO, 2016).

Por outro lado, a situação dos migrantes africanos doentes de TB no ESP, cuja maioria provavelmente é recém-chegada, é mais vulnerável, visto que mesmo com alta escolaridade, apresentam maiores proporções de pessoas sem residência fixa, de coinfectados TB/HIV, de TB extrapulmonar, de uso de álcool e drogas e de internações, e as menores taxas de cura. Adicionalmente, encontramos que o *status* positivo para o vírus HIV, coloca os migrantes internacionais em maior risco para a ocorrência da perda de seguimento do tratamento entre casos novos pulmonares, assim como destacado em outro estudo (PERRECHI e RIBEIRO, 2011). Dessa forma, faz-se necessário melhorar a assistência direcionada aos migrantes naturais da África, tendo em vista sua alta vulnerabilidade e que, como recém-chegados, constituem uma população de ainda maior vulnerabilidade e exigem manejo sensível e culturalmente apropriado (RAWLINSON et al, 2014).

A maior concentração de migrantes internacionais doentes de TB na RM São Paulo demonstra o potencial de atração econômica dessa região. Segundo dados do SINCRE, os migrantes que provém da África (Nigéria, em especial), da América Latina (destacando-se a Bolívia) e da China concentram-se mais nesta área metropolitana (BAENINGER, 2020). Coincidentemente, são essas as nacionalidades mais frequentes na ocorrência da TB no ESP. Dados da Polícia Federal para 2019 demonstram que, na cidade de São Paulo, existem 360 mil migrantes internacionais de diversas nacionalidades, sendo os fluxos mais recentes de chineses, bolivianos, haitianos e angolanos (SÃO PAULO, 2020).

Chama atenção a maior proporção de diagnósticos em unidades de urgência/emergência entre migrantes internacionais doentes de TB no ESP, o que ocorre possivelmente pela posição de vulnerabilidade em que se encontram. Os prontos-socorros são mais procurados por pessoas vulneráveis, frente à dificuldade de acesso aos serviços

ambulatoriais, além disso, a realização do diagnóstico nestas unidades está associada a piores desfechos de tratamento (RANZANI et al., 2018).

Em países de alta renda, a multirresistência ocorre mais entre migrantes internacionais do que entre nativos (MONTEMAYOR et al., 2014; HARGREAVES et al., 2017). No presente estudo, nos anos de 2014 e 2015, a polirresistência (resistência a duas ou mais drogas antituberculose, exceto à associação rifampicina e isoniazida) apresentou-se maior entre migrantes internacionais do que para naturais do ESP e o inverso ocorreu para a TB-MDR. A drogarresistência é um dos desafios que se impõe no controle da doença (SEUNG et al., 2015).

Nos anos iniciais da análise (2014 e 2015), os migrantes internacionais alcançaram menores taxas de cura da doença, e no período todo, ou seja, de 2014 a 2017, taxas menores de óbito e maiores de perda de seguimento do tratamento. Como os migrantes internacionais são em grande parte laborais e, portanto, mais jovens e mais saudáveis, compreende-se as menores taxas de óbito entre eles, resultado também encontrado por MARTINEZ et al (2012) entre bolivianos com TB e em estudo realizado com migrantes internacionais na Europa (KÖDMÖN et al., 2016). Estes mesmos estudos, porém, apontam melhores taxas e cura e menores taxas de perda de seguimento entre eles, o que ilustra a dificuldade existente no ESP em garantir a completude do tratamento para essas pessoas e expõe o quão estão marginalizadas dos serviços de saúde e das políticas públicas. Vale ressaltar que, ser migrante internacional foi associado à perda de seguimento no tratamento, na análise entre todos os casos novos pulmonares com idade igual ou maior a 15 anos sem TB-DR, embora essa associação não tenha ocorrido para o óbito por TB.

Em um estudo realizado no MSP, a não adesão ao tratamento da doença de Chagas sob a perspectiva dos profissionais de saúde, ocorre pelas condições de vida dos migrantes bolivianos e pela maneira como cuidam de sua saúde, além disso, a situação migratória, as condições de trabalho, a dificuldade em compreender a necessidade do uso contínuo da medicação devido às diferenças linguísticas e a ausência de rede sociofamiliar para apoio, fragilizam a assistência à saúde (CARNEIRO JUNIOR et al, 2018).

Ainda sobre os migrantes bolivianos no MSP, foi constatado que alguns deles mudam constantemente de endereço em busca de melhores condições de moradia e para fugir das fiscalizações trabalhistas ou migratórias, comportamento que dificulta o cadastramento na Estratégia de Saúde da Família (ESF) (AGUIAR e MOTA, 2014) e também pode repercutir na perda de seguimento do tratamento da TB. Pode-se enfrentar

essa dificuldade com a manutenção do migrante na mesma equipe da ESF, quando a alteração de residência ocorrer dentro da área de abrangência da mesma Unidade Básica de Saúde (AGUIAR e MOTA, 2014).

No MSP, um questionário realizado pela Secretaria de Saúde levantou que as principais barreiras apontadas pelos profissionais de saúde para atendimento dos migrantes internacionais foi o “idioma”, citado por 85,9% dos serviços de saúde que participaram do estudo; seguido de “diferenças culturais” (12,0%) e “adesão ao tratamento proposto” (10,3%) (SÃO PAULO, 2015). Tais fatores podem ajudar a explicar a perda de seguimento do tratamento entre migrantes internacionais, que foi encontrada no presente estudo.

Em relação às consultas de pré-natal no MSP, as migrantes internacionais que apresentaram baixa cobertura (zero a três consultas) foram as nigerianas (24,3%), haitianas (17,2%) e bolivianas (16,0%) (SÃO PAULO, 2015), dados que reforçam a situação de vulnerabilidade e de dificuldade de adesão às ações de prevenção à saúde entre migrantes internacionais.

Os migrantes internacionais possuem maior número de contatos e mais contatos que adoeceram de TB. Ressalta-se que nos anos de 2014 e 2015, o diagnóstico por busca ativa/investigação de contatos e a proporção de contatos examinados foi maior entre migrantes internacionais, resultado que se inverte no segundo período do estudo. A investigação de contatos é uma estratégia efetiva para a detecção e controle da doença, devendo ser incentivada em países de alta incidência como o Brasil (MORRISON et al., 2008) e ainda mais entre populações vulneráveis como os migrantes.

Outra situação que se inverte entre os períodos iniciais e finais do estudo é o início imediato do tratamento, sendo de melhor desempenho *a priori* e pior após. Esse resultado pode corresponder às mudanças ocorridas no perfil de migrantes que adoeceram de TB, que agora são mais diversos e vulneráveis, mas também pode indicar as dificuldades dos serviços de saúde em responder adequadamente às demandas desse grupo. Vale destacar que os migrantes sul-americanos apresentam a maior proporção de início imediato do tratamento, o que pode significar elevada suspeição da TB entre esses indivíduos, por parte dos profissionais de saúde.

Os resultados deste estudo reforçam a posição de vulnerabilidade para a TB e a completude do tratamento entre migrantes internacionais. Outros estudos apontam que os migrantes internacionais constituem uma população vulnerável socialmente e para a saúde no Brasil, posto a situação de indocumentados no país, trabalho e habitação

precários, além das diferenças culturais, de vestimenta, linguísticas e falta de conhecimento sobre os serviços de saúde brasileiros (CARNEIRO JUNIOR et al, 2011; GOLDBERG e SILVEIRA, 2013; RAWLINSON et al, 2014; AITH e SCALCO, 2015; GRANADA 2017; GRANADA e DETONI, 2017; GUERRA e VENTURA, 2017; RISSON et al, 2017; VÉRAN et al, 2017; CARNEIRO JUNIOR et al, 2018; MARTIN et al, 2018; LOSCO e GEMMA, 2019).

No âmbito federal, nos documentos com as ações de controle da TB, não foi encontrada menção aos migrantes internacionais como mais vulneráveis ao adoecimento ou perda de seguimento do tratamento da doença. No Plano Nacional pelo Fim da TB, publicado pelo Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) em 2017, as populações reconhecidas como vulneráveis para a TB são as pessoas com coinfeção TB/HIV e PPL (BRASIL, 2017c). Já no Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil, também publicado pelo PNCT em 2019, a população de migrantes internacionais é considerada uma população específica para busca ativa de sintomáticos respiratórios, que devem ser investigados em qualquer tempo de duração de tosse, quando estiveram em situação de maior vulnerabilidade, através da solicitação de baciloscopia de escarro ou Teste Rápido Molecular (TRM) e Teste de Sensibilidade, e pode ser considerada a solicitação de Raio-X de tórax ainda no momento da investigação. Para a população em geral, a recomendação é de examinar as pessoas com duração de tosse de 3 semanas apenas com baciloscopia de escarro ou TRM (BRASIL, 2019).

Existe um importante debate acadêmico sobre o acesso dos migrantes internacionais à saúde no Brasil (MARTIN et al, 2018). Cabe lembrar que a Constituição Federal, em seu artigo 196, aponta que “a saúde é um direito de todos e um dever do Estado”, que será garantido através da execução de “políticas sociais e econômicas que visem a redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação” (CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 1988).

A Política Nacional de Vigilância em Saúde (PNVS), instituída em 2018, amplifica este debate ao colocar que a “vulnerabilidade designa tanto os processos geradores quanto as características das populações e territórios que possuem maiores dificuldades em absorver os impactos decorrentes de diferentes e variados graus de eventos de risco”. A PNVS contempla “toda a população em território nacional, priorizando, entretanto, territórios, pessoas e grupos em situação de maior risco e vulnerabilidade, na perspectiva de superar desigualdades sociais e de saúde, e de buscar

a equidade na atenção, incluindo intervenções intersetoriais”. A PNVS ainda traz que “os riscos e as vulnerabilidades devem ser identificados (...) considerando-se as especificidades e singularidades culturais e sociais de seus respectivos territórios”, e que devem ser realizadas “ações de proteção e promoção da saúde”, direcionadas a estas populações (RESOLUÇÃO Nº 588/2018 DO CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE).

Alguns estudos, realizados, principalmente no MSP e na região Sul do Brasil, relatam que os migrantes internacionais possuem acesso à saúde nestes locais (WALDMAN, 2011; MARTINEZ et al, 2012; SILVEIRA et al, 2013; MARTES e FALEIROS, 2013; GRANADA e DETONI, 2017; MARTIN et al, 2018) e até avaliam de forma positiva a rede pública de saúde brasileira (MARTES e FALEIROS, 2013). Ainda assim, há relatos de situações de discriminação vivenciadas nos serviços de saúde (WALDMAN, 2011; MARTES e FALEIROS, 2013). Dessa forma, observa-se que ainda há obstáculos para a execução adequada do direito universal à saúde entre migrantes internacionais no país, sendo necessárias políticas específicas de saúde que considerem as distinções desse grupo de pessoas em relação à população nativa (MARTES e FALEIROS, 2013; GUERRA e VENTURA, 2017; MARTIN et al, 2018).

Alguns avanços abrangendo especificamente a população migrante e a saúde foram realizados. A Lei de Migração, por exemplo, garante aos migrantes em território brasileiro, o acesso a serviços públicos de saúde, sem discriminação em razão da nacionalidade e da condição migratória (Lei de Migração nº 13.445, de 24 de Maio de 2017).

O MSP é o município que mais avançou nesse sentido. Desde 2016, a cidade conta com uma Política Municipal para a População Imigrante, sendo a primeira deste tipo no país. Ela garante aos migrantes internacionais acesso universal a direitos sociais e serviços públicos, inclusive de saúde, sendo que nesta área devem ser observadas suas “necessidades especiais de deslocamento, os diferentes perfis epidemiológicos e as características do sistema de saúde do país de origem” (São Paulo - Lei Municipal nº 16.478/2016). O Decreto nº 57.533/2016, que regulamenta a Lei nº 16.478/2016, traz que “cabe à Secretaria Municipal da Saúde: promover o acesso à saúde culturalmente adequado para toda a população imigrante, independentemente de sua situação migratória e documental; desenvolver planos e programas de saúde que contemplem as especificidades da saúde dos imigrantes; estimular a contratação de agentes comunitários de saúde imigrantes, cujo conhecimento das comunidades deverá fortalecer as demais

ações na área de saúde, sem prejuízo da contratação de profissionais imigrantes para todas as carreiras de saúde” (São Paulo - Decreto nº 57.533/2016).

Para planejar e monitorar a execução da Política Municipal para imigrantes, em 2020 foi publicado o 1º Plano Municipal de Políticas para imigrantes de São Paulo (2021-2024). O eixo 8 contempla “acesso à saúde integral”, cujo objetivo estratégico é fomentar o “acesso à saúde culturalmente adequado para toda a população imigrante, independentemente de sua situação migratória e documental”. As principais ações propostas para atingir esse objetivo são: consolidar e ampliar ações de prevenção e promoção à saúde, por meio de campanhas, programas permanentes e canais de comunicação voltados para a população imigrante e implementados em articulação com a sociedade civil, incluindo informações sobre os serviços e a universalidade do Sistema Único de Saúde (SUS); manter e consolidar a Saúde da Família como estratégia prioritária da atenção básica em territórios habitados por população imigrante, incluindo o estabelecimento de fluxos especializados de atendimento e referenciamento no âmbito dos serviços públicos de saúde (SÃO PAULO, 2020).

Assim, levando em conta que ser migrante internacional é um fator associado à perda de seguimento da TB no ESP e que o sucesso do tratamento nessa população reduziria em 1,7% a taxa de perda de seguimento total do ESP, o que conseqüentemente também evitaria novos casos da doença e de TB resistente aos medicamentos, verifica-se que é preciso investir em estratégias que melhorem a adesão ao tratamento da doença entre migrantes internacionais. Neste sentido, mais esforços deveriam ser direcionados para a realização e efetivação do TDO entre migrantes internacionais, considerando suas condições de vida e sensibilizando os profissionais de saúde para essa atividade (SÃO PAULO, 2015). Inclusive a capacitação dos agentes de saúde para atendimento dos migrantes nos serviços de saúde, respeitando seus aspectos culturais, necessidade levantada em outros estudos (GRANADA e DETONI, 2017; GUERRA e VENTURA, 2017), também seria determinante para melhorar a adesão ao regime terapêutico da TB.

Outra estratégia que já demonstrou aumentar o vínculo, a representação e facilitar o acesso entre a comunidade boliviana e os serviços de Atenção Primária à Saúde e tem o potencial de melhorar as taxas de cura de TB entre migrantes internacionais é a contratação de Agentes Comunitários de Saúde (ACS) nascidos em outros países (MARTES e FALEIROS, 2013; AGUIAR e MOTA, 2014; STEFFENS e MARTINS, 2016; LOSCO e GEMMA, 2019), entretanto, essa proposta demonstrou-se mais difícil entre migrantes sul-coreanos e chineses (SÃO PAULO, 2015). O papel relevante dos

ACS também foi ressaltado na relação com haitianos no estado de Santa Catarina (GRANADA e DETONI, 2017). Em Lajeado, Rio Grande do Sul, um migrante haitiano foi contratado para facilitar a comunicação e auxiliar seus conterrâneos residentes no município (GRANADA, 2017).

No caso específico dos migrantes bolivianos do MSP, a parceria com os proprietários de oficinas de costura facilitou o acesso aos serviços de saúde, uma vez que eles possuem interesse na saúde e consequente produtividade laboral destes trabalhadores (MARTES e FALEIROS, 2013). Tal iniciativa poderia ser estendida aos demais grupos de migrantes como alternativa para aprimorar a adesão ao tratamento da TB.

Também no MSP, a Secretaria Municipal de Saúde desenvolve informativos em outros idiomas, especialmente em espanhol, visando esclarecer questões de saúde junto aos migrantes internacionais. No entanto, são medidas isoladas, sem garantias políticas-institucionais (GUERRA e VENTURA, 2017). No caso específico da TB, pequenas cartilhas com orientações sobre o tratamento da doença também poderiam elevar a completude da terapia medicamentosa.

6.3 DISTRIBUIÇÃO DE MIGRANTES INTERNOS E INTERNACIONAIS DOENTES DE TB NOS MUNICÍPIOS PAULISTAS

Na história recente da migração interna brasileira, o desenvolvimento econômico e a melhor infraestrutura de grandes cidades no Sudeste do país foram os principais motores da atração de migrantes rurais e de pessoas da região Nordeste, gerando elevada concentração urbana (MATOS, 2012; BARRETO et al, 2011; CAMARANO e BELTRÃO, 2000). Nos últimos anos, são estes municípios que recebem a maior parte dos migrantes internacionais que chegam ao país (BAENINGER, 2020). Os grandes centros urbanos são os principais destinos para migrantes internos e internacionais, já que possuem melhor estabilidade econômica e mais oportunidades de trabalho e estudo (AITH e SCALCO, 2015). A cidade de São Paulo destaca-se como um importante polo atrator de migrantes, devido sua liderança econômica no ESP e no país (SÃO PAULO, 2015).

A caracterização dos municípios paulistas realizada neste estudo demonstrou que aqueles com maior proporção de casos de TB entre migrantes internos, possuem perfil semelhante aos que apresentam ao menos um migrante internacional com a doença, ou seja, parte considerável se encontra em regiões metropolitanas, possuem maior porte populacional, mais alto grau de urbanização e maior densidade demográfica.

Nestes municípios encontram-se melhores indicadores de riqueza. Por outro lado, as maiores taxas de desocupação e de proporção de pessoas em vulnerabilidade demonstram as contradições existentes nestas grandes cidades paulistas. Apenas um olhar mais atento para estes locais possibilita enxergar suas iniquidades presentes, principalmente nos aglomerados subnormais, áreas de alta densidade populacional em que residem pessoas mais pobres, com menor escolaridade e pior acesso aos serviços básicos, do que não residentes nestas áreas (SNYDER et al., 2017). No Brasil existe um movimento crescente de regiões com habitações precárias e irregulares, que são prejudiciais à saúde e concentram pessoas em condição de vulnerabilidade (AITH e SCALCO, 2015).

Com relação aos indicadores globais de TB, encontramos nestes municípios menor incidência geral da doença para aqueles com maior proporção de casos de TB entre migrantes internos e incidência semelhante para municípios com presença ou não de migrantes internacionais. Acreditamos porém, que a incidência de TB municipal, assim como outros indicadores de saúde que utilizam a mesma unidade de análise, podem esconder as disparidades existentes nos territórios de grandes cidades (SNYDER et al., 2017). Nestes espaços urbanos, a TB se concentra nas regiões periféricas, de elevada pobreza e de alta aglomeração populacional, acometendo principalmente pessoas vulneráveis (MACIEL et al., 2010).

Entre migrantes internos, é frequente viver nas periferias das cidades de grande porte, lugares financeiramente mais acessíveis para moradia, entretanto, com menor acessibilidade para os serviços públicos (GÓMEZ, 2014). Inclusive, o processo de “favelização” urbana ocorreu de forma acelerada nas décadas de 1970 e 1980 (VIANA et al., 2006), período que coincide com o das migrações internas mais acentuadas.

Na ocasião da chegada é comum que os migrantes internacionais se estabeleçam nas áreas centrais das regiões metropolitanas, devido à maior disponibilidade de recursos disponíveis. Com o passar dos anos, a lógica das grandes cidades com base na especulação imobiliária e as dificuldades financeiras dos migrantes internacionais, frequentemente os direcionam para as regiões periféricas (BAENINGER et al, 2020) e áreas precárias (GOLDBERG et al, 2015). Essa tendência foi encontrada em estudo sobre migrantes sul-americanos com TB no MSP (PINTO et al, 2018).

Nestes municípios encontramos maiores taxas de realização de cultura de escarro entre retratamentos, indicando melhor infraestrutura dos serviços de saúde. Por outro lado, apresentam menores coberturas da Atenção Básica (AB) e da Estratégia de Saúde

da Família (ESF). De fato, em grandes espaços urbanos, há maior disponibilidade de centros de referência especializados para média e alta complexidade equipados da mais moderna tecnologia. Ao passo que, nestes locais, a organização da AB e a priorização da ESF como modelo de atenção são mais complexas, tendo em vista os interesses públicos-privados, a grande distribuição espacial e existência de extremas desigualdades manifestadas também pela violência urbana, que repercute na rotatividade das equipes das unidades básicas de saúde (VIANA et al., 2006). Acrescenta-se que encontramos mais altas taxas de mortalidade por agressões nestes locais.

As menores coberturas de AB e ESF nestes municípios podem explicar as maiores taxas de perda de seguimento para o tratamento da TB, uma vez que maior cobertura da AB significa melhor atendimento dos doentes, detecção precoce dos casos e redução da transmissão da doença (PELLISSARI et al., 2018). A baixa cobertura de AB relaciona-se ainda com maior probabilidade de diagnóstico da TB no PS (RANZANI et al., 2018).

Maior taxa de mortalidade por TB foi encontrada nestes municípios. Em estudos anteriores, sendo um realizado com o município de São Paulo e outro com as capitais brasileiras, maiores taxas de migração estiveram associadas com a ocorrência da TB ou com mais elevadas taxas de mortalidade pela doença (ANTUNES e WALDMAN, 2001; CECCON et al., 2017).

Estes municípios também apresentam maiores taxas de mortalidade por aids e maior proporção de coinfeção TB/HIV. No Brasil, a epidemia de aids concentra-se em grandes centros urbanos locais, em que se espera melhor capacidade de resposta à doença, ainda que o processo de “pauperização” da epidemia esteja relacionado com as desigualdades sociais e bolsões de pobreza característicos destas áreas (GRANGEIRO et al., 2010). As maiores taxas de mortalidade por aids observadas, ilustram as desigualdades no acesso aos serviços de saúde e ao não recebimento da Terapia Antirretroviral ou demora para diagnóstico e início do tratamento, especialmente entre populações estigmatizadas (VERAS et al., 2011).

Adiciona-se que, entre municípios com baixa cobertura da AB e da ESF, há maior proporção de coinfeção TB/HIV e desempenho insatisfatório na qualidade de atenção prestada aos pacientes coinfectados (CAMPOY et al., 2019). Além disso, desfechos desfavoráveis do tratamento, como perda de seguimento e óbito, são mais prováveis entre pacientes com TB/HIV (PRADO et al., 2014).

Em grandes centros urbanos, a organização da rede pública de saúde é mais complexa. Nestes locais existe pouco planejamento para o recebimento de migrantes

internacionais, uma população vulnerável por apresentarem diferenças culturais, de idioma e, principalmente, pela situação de indocumentados. Sendo assim, necessitam de políticas públicas específicas, intersetoriais e participativas que contemplem suas necessidades em saúde (AITH e SCALCO, 2015).

Os municípios que apresentam migrantes internacionais doentes de TB concentram-se mais nos grupos 1 e 2 do IPRS, respectivamente, ou seja, municípios de maior riqueza, sendo que o primeiro alcança bons indicadores sociais e o segundo não. Por sua vez, os municípios com maior proporção de casos de TB entre migrantes internos são mais frequentemente classificados nos grupos 3 e 1 do IPRS, nesta ordem. Os municípios do grupo 3 são chamados de equitativos porque possuem baixos níveis de riqueza e satisfatórios indicadores sociais. Essa categorização dos municípios reforça o entendimento de que os migrantes doentes de TB no ESP, residem em municípios ou mais ricos e/ou com melhores indicadores sociais e que, portanto, possuem melhor capacidade de assistência à saúde para eles, o que não ocorre na prática, como evidenciado por esse estudo.

6.4 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

A interpretação dos resultados dessa pesquisa deverá considerar algumas limitações. A primeira delas diz respeito ao uso de dados secundários coletados por um sistema de vigilância predominantemente passivo, cuja notificação preferencial de casos graves pode não abranger a totalidade de doentes de TB no ESP. O uso dessa fonte de dados também não possibilitou o conhecimento do endereço dos indivíduos e da data de migração, informações valiosas para estudos com migrantes.

Como já descrito anteriormente, houve uma alteração na forma de coletar informações sobre a naturalidade na ficha de notificação da TB do ESP. Até 2015, têm-se distinção dos migrantes internos e dos migrantes internacionais, embora apenas com informação do continente de origem, sem o detalhamento do país de origem. Como consideramos relevante compreender o comportamento da doença entre migrantes internos, utilizamos os anos de 2014 e 2015 na análise, sendo os últimos anos em que se possui essa informação em dados secundários da TB no ESP. A partir de 2016, a coleta de dados sobre migração interna é extinta e continuamos sabendo quem são os migrantes internacionais com o acréscimo do país de origem. Tais alterações na coleta de dados pode ter tornado mais difícil o preenchimento da ficha de notificação da TB por parte dos profissionais da saúde, gerando subnotificação dessa importante informação. Além disso,

essa mudança implicou na divisão da análise dos resultados deste estudo em duas partes, o que exige uma leitura mais atenta do texto. Vale ressaltar que, embora a informação sobre o país de origem tenha sido um avanço, seria relevante manter a distinção entre pessoas que nasceram em outros estados do país.

Diversos indicadores utilizados nesta tese foram extraídos do último Censo Demográfico realizado em 2010, prejudicando uma compreensão mais atualizada da realidade. Outra limitação do estudo é a impossibilidade de estimar a incidência da doença na população migrante, diante da ausência de uma estimativa precisa do número dessas pessoas no ESP. A abordagem retrospectiva utilizada nessa pesquisa, impede que se faça interpretações das associações encontradas, como derivadas de relações de causalidade.

Por último, a forma escolhida para lidar com os dados faltantes foi a exclusão deles das análises, ou seja, não foram utilizadas técnicas como a imputação múltipla que pudessem melhorar a precisão das estimativas.

7. CONCLUSÕES

- Foi possível identificar que entre os doentes de TB no ESP, os migrantes internos e internacionais apresentam perfil distinto dos não migrantes:
 - Os migrantes internos, cuja maioria provavelmente chegou ao ESP nos anos 1960 e 1970, possuem maior proporção de pessoas idosas, com comorbidades (diabetes, HIV, uso de álcool), TB-MDR e sem residência fixa. Por sua vez, apresentam menores taxas de cura e maiores taxas de óbito por TB quando comparados aos naturais do ESP. A oferta e a efetivação do TDO foram semelhantes entre migrantes internos e naturais do ESP. Entretanto, os migrantes internos apresentam maior proporção de diagnósticos em serviços de urgência e emergência e menor proporção de contatos investigados.
 - Já os migrantes internacionais, em que grande parte passou a residir no ESP após 1980, são mais jovens, saudáveis e de maior escolaridade em relação aos não migrantes. Ainda assim, as taxas de perda de seguimento são mais elevadas entre eles. Nos últimos anos do estudo, ocorreu maior diversificação das nacionalidades dos doentes de TB, com destaque para maior participação de haitianos e as diferenças entre os grupos de migrantes internacionais se sobressaem. Enquanto os sul-americanos obtiveram as maiores taxas de cura e menores taxas de perda de seguimento, os africanos possuem maiores proporções de pessoas sem residência fixa, coinfectadas TB-HIV, usuárias de drogas ilícitas e álcool, e piores desfechos do tratamento. Os asiáticos são os mais idosos, com maior proporção de diabetes e maiores taxas de óbito por TB. Entre os migrantes internacionais, a proporção de elucidação diagnóstica em prontos-socorros foi maior, principalmente entre africanos. Já entre os sul-americanos, ocorre a maior proporção de diagnósticos em ambulatórios, realização e efetivação do TDO e exame dos contatos.
- A investigação de fatores associados à perda de seguimento do tratamento e ao óbito por TB entre casos novos pulmonares com idade igual ou maior a 15 anos sem TB DR apontou que:
 - Na análise entre todos os casos pulmonares de TB do ESP, ser migrante interno não foi um fator independentemente associado à perda de

seguimento no tratamento ou ao óbito por TB. Contudo, tanto para a população total quanto para migrantes internos, há características comuns que se associam à perda de seguimento no tratamento, como o uso de drogas ilícitas, não possuir residência fixa, apresentar coinfeção TB-HIV e estar desempregado.

- Entre migrantes internacionais, o HIV positivo esteve associado à perda de seguimento no tratamento da doença, achado que fortalece a necessidade de aprimorar a assistência entre pessoas coinfectadas com TB-HIV.
- Os municípios paulistas que apresentam maior proporção de casos de TB entre migrantes internos e que possuem pelo menos um migrante internacional com a doença, assemelham-se em diversas características: maior porte populacional, maior densidade demográfica, maior aglomeração domiciliar, maior riqueza, maior proporção de pessoas em situação de vulnerabilidade alta ou muito alta, menores taxas de mortalidade geral e maiores taxas de mortalidade por aids e agressões, menor cobertura da AB e da ESF e melhores indicadores gerais da TB.

Conclui-se que, o fato de ser migrante interno não aumenta a probabilidade de perder o seguimento no tratamento da TB ou óbito pela doença, mas sim as piores condições sociais a que estão expostos, como ocorre na população em geral de doentes de TB do ESP. Dessa forma, os resultados deste estudo reforçam que as ações de controle da TB devem estar voltadas para o enfrentamento dos determinantes sociais da TB, especialmente entre populações socialmente vulneráveis.

Os migrantes internacionais possuem maior probabilidade de perda de seguimento no tratamento da doença, devendo, portanto, receber políticas específicas para aumentar a adesão à terapia medicamentosa, inclusive que reforcem a efetivação do TDO. Recomenda-se também o fortalecimento da ESF, a contratação de ACS migrantes internacionais, a capacitação dos profissionais de saúde para lidar com as particularidades culturais dos migrantes e das diferenças entre os grupos, de acordo com sua naturalidade, bem como o desenvolvimento de informativos em diversos idiomas, com orientações sobre a TB e seu tratamento. Devem ainda ser encorajadas as atividades de busca ativa e investigação de contatos direcionadas aos migrantes internacionais, tendo em vista que são mais jovens e saudáveis e possuem maiores

barreiras para acesso aos serviços de saúde, características que podem prejudicar o diagnóstico e o tratamento da TB.

8. REFERÊNCIAS

- Abubakar, I, Aldridge RW, Devakumar D, Orcutt M, Burns R, Barreto ML, Dhavan P, et al. The UCL–Lancet Commission on Migration and Health: the health of a world on the move. *Lancet*. The Lancet Commissions. 2018;392:2606-54. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)32114-7
- Ahonen EQ, Benavides FG, Benach J. Immigrant populations, work and health—a systematic literature review. *Scand J Work Environ Health*. 2007;33(2):96–104. DOI:10.5271/sjweh.1112.
- Aith F, Scalco N. Direito à saúde de pessoas em condição de vulnerabilidade em centros urbanos. *Revista USP*. 2015;107:43-54.
- Alipanah N, Jarlsberg L, Miller C, Linh NN, Falzon D, Jaramillo E, Nahid P. Adherence interventions and outcomes of tuberculosis treatment: A systematic review and meta-analysis of trials and observational studies. *PLoS Med*. 2018;15(7): e1002595. DOI: 10.1371/journal.pmed.1002595
- Antunes JLF, Waldman EA. Tuberculosis in the twentieth century: time-series mortality in São Paulo, Brazil, 1900-97. *Cad Saude Publica*. 1999;15(3):463–76. DOI: 10.1590/S0102-311X1999000300003.
- Antunes JLF, Waldman EA. The impact of AIDS, immigration and housing overcrowding on tuberculosis deaths in São Paulo, Brazil, 1994–1998. *Soc Sci Med*. 2001;52(7):1071–80. DOI: 10.1016/S0277-9536(00)00214-8.
- Baeninger R, organizadora. Imigração Boliviana no Brasil: desafios teóricos metodológicos. UNFPA FC, editor. Campinas: Núcleo de Estudos de População-NEPO/Unicamp; FAPESP; CNPQ; UNFPA; 2012a. 316 p. Disponível em: http://www.nepo.unicamp.br/publicacoes/livros/bolivianos/livro_bolivianos.pdf
- Baeninger R. Rotatividade Migratória: um novo olhar para as migrações internas no Brasil. *Rev Int Mobilidade Humana*. 2012b;20(39):77–100. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/remhu/v20n39/v20n39a05>.
- Baeninger R. Migrações internas no Brasil: tendências para o século XXI. *Rev NECAT*. 2015;Ano 4(7):9–22. Disponível em: <http://incubadora.periodicos.ufsc.br/index.php/necat/article/view/3623>
- Baeninger R, Bógus LM, Moreira JB, Vedovato LR, Fernandes DM, Souza MR, et al. Migrações Sul-Sul. 2. ed. Campinas: Núcleo de Estudos de População “Elza Berquó” – Nepo/Unicamp; 2018. 976 p. Disponível em: <http://nempsic.paginas.ufsc.br/files/2015/02/LIVRO-MIGRA%C3%87%C3%95ES-SUL-SUL.pdf>
- Baeninger R, Demétrio NB, Domeniconi J. Imigração internacional na macrometrópole paulista: novas e velhas questões. *Cad Metrop*. 2020;22(47):17-40. DOI: 10.1590/2236-9996.2020-4701.
- Baker MA, Harries AD, Jeon CY, Hart JE, Kapur A, Lönröth K, Ottmani SE, Goonesekera SD, Murray MB. The impact of diabetes on tuberculosis treatment outcomes: A systematic review. *BMC Medicine*. 2011;9(81). DOI: 1741-7015/9/81

- Barreira D. Os desafios para a eliminação da tuberculose no Brasil. *Epidemiol Serv Saude*. 2018;27(1):1–4. DOI: 10.5123/S1679-49742018000100009.
- Barretto MP. Movimentos migratórios e sua importância na epidemiologia de doenças parasitárias no Brasil. *Rev Soc Bras Med Trop*. 1967;1(3):91–102. DOI: 10.1590/S0037-86821967000300003.
- Barreto ML, Teixeira MG, Bastos FI, Ximenes RAA, Barata RB, Rodrigues LC. Sucessos e fracassos no controle de doenças infecciosas no Brasil: o contexto social e ambiental, políticas, intervenções e necessidades de pesquisa. *Séries - Saúde no Brasil 3. The Lancet*. 2011;47-60. DOI:10.1016/S0140-6736(11)60202-X.
- Basta PC, Marques M, Oliveira RL, Cunha EAT, Resendes APC, Souza-Santos R. Social inequalities and tuberculosis: an analysis by race/color in Mato Grosso do Sul, Brazil. *Rev Saúde Pública*. 2013;47(5):854-864. DOI: 10.1590/S0034-8910.2013047004628.
- Bates I, Fenton C, Gruber J, Laloo D, Lara AM, Squire SB, Theobald S, Thomson R, Tolhurst R. Vulnerability to malaria, tuberculosis, and HIV/AIDS infection and disease. Part 1: determinants operating at individual and household level. *Lancet Infect Dis*. 2004; 4:267–77. DOI: 10.1016/S1473-3099(04)01002-3.
- Bell, M. Measuring temporary mobility: dimensions and issues. Queensland Centre for Population Research. School of Geography, Planning and Architecture. The University of Queensland. Brisbane, Australia; 2004. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.568.938&rep=rep1&type=pdf>
- Bocanegra C, Salvador F, Sulleiro E, Sanchez-Montalva A, Pahissa A, Molina I. Screening for Imported Diseases in an Immigrant Population: Experience from a Teaching Hospital in Barcelona, Spain. *Am J Trop Med Hyg*. 2014;91(6):1277–81. DOI: 10.4269/ajtmh.14-0206.
- Bourdillon PM, Gonçalves CCM, Pelissari DM, Arakaki-sanchez D, Ko AI, Croda J, et al. Increase in Tuberculosis cases among prisoners, Brazil, 2009–2014. *Emerg Infect Dis*. 2017;23(3):2–5. DOI: 10.3201/eid2303.161006.
- Braga, FG. Conexões territoriais e redes migratórias: uma análise dos novos padrões da migração interna e internacional no Brasil. Belo Horizonte. Tese [Doutorado em Demografia] - Universidade Federal de Minas Gerais; (2011). Disponível em: <http://pct.capes.gov.br/teses/2011/32001010034P2/TES.PDF>
- Braga F, Matos R. Quem são os migrantes das metrópoles? Uma análise comparativa das pessoas que entraram e saíram das regiões metropolitanas brasileiras. *Rev Geo Ordenamento do Território*. 2017; 11:59-81. DOI: 10.17127/got/2017.11.00.
- Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS). Coinfecção TB-HIV no Brasil: panorama epidemiológico e atividades colaborativas. *Bol Epidemiológico Secr Vigilância em Saúde - Ministério da Saúde*. 2017a;1-20. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2017/coinfeccao-tb-hiv-no-brasil-panorama-epidemiologico-e-atividades-colaborativas-2017>.

- Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS). Departamento de Vigilância Epidemiológica. Indicadores prioritários para o monitoramento do Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública no Brasil. Bol Epidemiológico Secr Vigilância em Saúde - Ministério da Saúde. 2017b Dec;48(8):1–11. 248p. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/marco/23/2017-V-48-N-8-Indicadores-priorit--rios-para-o-monitoramento-do-Plano-Nacional-pelo-Fim-da-Tuberculose-como-Problema-de-Sa--de-P--blica-no-Brasil.pdf>.
- Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS). Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Brasil Livre da Tuberculose: Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública. 2017c;52. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/brasil_livre_tuberculose_plano_nacional.pdf.
- Brasil. Saúde nas Fronteiras. Portal Brasil. 2017d [consultado em 19/07/2017]. p. 1. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/saude/2009/12/saude-nas-fronteiras>
- Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS). Implantação do Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública no Brasil: primeiros passos rumo ao alcance das metas. Bol Epidemiológico Secr Vigilância em Saúde - Ministério da Saúde. 2018a Mar;49(11):1-18. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/26/2018-009.pdf>.
- Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS). Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil. Brasília: 2018b. 344p. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/tuberculose>.
- Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS). Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil. Brasília: 2019. 364p. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/tuberculose>.
- Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS). Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis (DCCI). Boletim Epidemiológico de Tuberculose 2020. Número Especial. Brasília: Mar 2020. 40p. ISSN 9352-7864. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2020/boletim-epidemiologico-de-turbeculose-2020>
- Cai J, Wang X, Ma A, Wang Q, Han X, Li Y. Factors associated with patient and provider delays for tuberculosis diagnosis and treatment in Asia: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2015;10(3):e0120088. DOI: 10.1371/journal.pone.0120088. eCollection 2015.
- Calegari M. Condições de vida dos refugiados sírios em São Paulo. In: Baeninger R et al. (org). Migrações Sul-Sul. Campinas, SP: Núcleo de Estudos de População “Elza Berquó” – Nepo/Unicamp, 2018. 976p. (2ª edição)
- Camarano AA, Beltrão KI. Distribuição espacial da população brasileira: mudanças na segunda metade deste século. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto

de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA). Texto para discussão nº 766. ISSN 1415-4765. Rio de Janeiro, RJ: nov 2000. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2372/1/TD_766.pdf

- Camarano AA (Org.). Novo regime demográfico: uma nova relação entre população e desenvolvimento? *Instituto de Pesquisas Econômicas e Aplicadas*. 2014. 658p. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/livro_regime_demografico.pdf

- Campoy LT, Arakawa T, Andrade RLP, Ruffino-Netto A, Monroe AA, Arcêncio RA. Qualidade e Gestão da Atenção à coinfeção Tuberculose e HIV no estado de São Paulo. *Texto Contexto Enferm*. 2019; 28:e20180166. DOI: 10.1590/1980-265X-TCE-2018-0166.

- Cantalice Filho JP, Bóia MN, Sant'Anna CC. Análise do tratamento da tuberculose pulmonar em idosos de um hospital universitário do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. *J Bras Pneumol*. 2007;33(6):691-698.

- Carballo M, Nerurkar A. Migration, Refugees, and Health Risks. *Emerg Infect Dis*. 2001;7(7):556–60. DOI:10.3201/eid0707.017733

- Carneiro Junior N; Oliveira RLS; Jesus CH; Luppi CG. Migração, exclusão social e serviços de saúde: o caso da população boliviana no centro da cidade de São Paulo. SUS: Mosaico de Inclusões. *BIS*. 2011;13(2).

- Carneiro Junior N, Silveira C, Silva LMB, Shikanai-Yasuda MA. Migração boliviana e doença de Chagas: limites na atuação do Sistema Único de Saúde brasileiro (SUS). *Interface*. 2018;22(64):87-96. DOI: 10.1590/1807-57622016.0338

- Cavalcanti L, Oliveira T, Macedo M. Resumo Executivo. Relatório Anual 2018. Observatório das Migrações Internacionais; Ministério do Trabalho/ Conselho Nacional de Imigração e Coordenação Geral de Imigração. Brasília, DF: OBMigra, 2018. Disponível em: URL: <http://obmigra.mte.gov.br/index.php/publicacoes-obmigra>.

- Ceccon RF, Maffaccioli R, Burille A, Meneghel SN, Oliveira DLLC, Gerhardt TE. Tuberculosis mortality in Brazilian capitals, 2008-2010. *Epidemiol Serv Saude*. 2017;26(2). DOI:10.5123/S1679-49742017000200012

- Cernadas PC. El lenguaje como herramienta de la política migratoria. *Sur - Rev Int Derechos Humanos*. 2016;13(23):97–112. Disponível em: <http://sur.conectas.org/wp-content/uploads/2016/09/8-sur-23-espanhol-pablo-ceriani-cernadas.pdf>.

- Chieffi PP, Waldman, EA. Aspectos particulares do comportamento epidemiológico da esquistossomose mansônica no Estado de São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 1988;4(3):257-75. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v4n3/02.pdf>.

- Constituição da República Federativa do Brasil de 05 de Outubro de 1988. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Brasília, DF: Congresso Nacional Brasileiro. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm

- Corrêa MOA. Incidência de esquistossomose mansoni em imigrantes oriundos de outros Estados. *Rev Inst Adolfo Lutz*. 1953;13:91-8. Disponível em: http://www.ial.sp.gov.br/resources/insituto-adolfo-lutz/publicacoes/rial/50/rial-131-2_1953/j187.pdf
- Cunha JMP. Retratos da mobilidade espacial no Brasil: os censos demográficos como fonte de dados. *Rev Interdiscip Mobil Hum*. 2012;20(39):29–50. DOI: 10.1590/S1980-85852012000200003.
- Drumond JAG, Marcopito LF. Internal migration and distribution of Chagas disease mortality, Brazil, 1981-1998. *Cad Saude Pública*. 2006;22(10):2131-2140. DOI: 10.1590/S0102-311X2006001000019.
- e-Gestor Informação e Gestão da Atenção Básica. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Ministério da Saúde, dez/2015. Disponível em: <https://egestorab.saude.gov.br/paginas/ acessoPublico/relatorios/relHistoricoCoberturaA B.xhtml>. Acesso em 19/11/2019
- Figueroa-Munoz JI, Ramon-Pardo P. Tuberculosis control in vulnerable groups. *Bull World Health Organ*. 2008;86(9):733–5. DOI: 10.2471/BLT.06.038737.
- Frick M, von Delft D, Kumar B. End stigmatizing language in tuberculosis research and practice. *BMJ*. 2015;350:h1479
- Goldberg A, Silveira C. Social inequality, access conditions to public health care and processes of care in bolivian immigrants in Buenos Aires and São Paulo: a comparative inquiry. *Saude Soc*. 2013;22(2):283–297. DOI: 10.1590/S0104-12902013000200003.
- Goldberg A, Martin D, Silveira C. Por um campo específico de estudos sobre processos migratórios e de saúde na Saúde Coletiva. Editorial. *Interface (Botucatu)*. 2015;19(53):229-32. DOI: 10.1590/1807-57622015.0194
- Gómez EPC. Migración interna e indígena en México: enfoques y perspectivas. Debate Teórico-Metodológico. *Intersticios Sociales*. El Colegio de Jalisco. 2014(7):1-28.
- Grangeiro A, Escuder MML, Castilho EA. Magnitude and trend of the AIDS epidemic in Brazilian cities, from 2002 to 2006. *Rev Saude Publica*. 2010;44(3).
- Granada D, Carreno I, Ramos N, Ramos MCP. Discutir saúde e imigração no contexto atual de intensa mobilidade humana. *Interface (Botucatu)*. 2017;21(61):285–96. DOI:10.1590/1807-57622016.0626.
- Granada D, Detoni PP. Saúde e migração no caso de haitianos no sul do Brasil. *Temáticas*. 2017;25(49/50):115-138.
- Guerra K, Ventura M. Bioética, imigração e assistência à saúde: tensões e convergências sobre o direito humano à saúde no Brasil na integração regional dos países. *Cad. Saúde Colet*. 2017;25(1):123-129. DOI: 10.1590/1414-462X201700010185
- Green MA, Subramanian SV, Vickers D, Dorling D. Internal migration, area effects and health: Does where you move to impact upon your health? *Soc Sci Med*. 2015;136(137):27-34. DOI: 10.1016/j.socscimed.2015.05.011.

- Gushulak BD, MacPherson DW. The basic principles of migration health: population mobility and gaps in disease prevalence. *Emerg Themes Epidemiol.* 2006;3(3). DOI: 10.1186/1742-7622-3-3.
- Hargreaves S, Lönnroth K, Nellums LB, Olaru ID, Nathavitharana RR, Norredam M, et al. Multidrug-resistant tuberculosis and migration to Europe. *Clin Microbiol Infect.* 2017; 23(3):141-146. DOI: 10.1016/j.cmi.2016.09.009.
- Harling G, Castro MC. A spatial analysis of social and economic determinants of tuberculosis in Brazil. *Health Place.* 2014;25:56–67. DOI: 10.1016/j.healthplace.2013.10.008.
- Hogan DJ. Mobilidade populacional, sustentabilidade ambiental e vulnerabilidade social. *Rev Bras Est Pop.* 2005;22(2):323-338. DOI: 10.1590/S0102-30982005000200009.
- Hu X, Cook S, Salazar MA. Internal migration and health in China. Comment. *Lancet.* 2008;372. DOI:10.1016/S0140-6736(08)61360-4
- Ingrosso L, Vescio F, Giuliani M, Migliori GB, Fattorini L, Severoni S, et al. Risk factors for tuberculosis in foreign-born people (FBP) in Italy: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2014;9(4). DOI: 10.1371/journal.pone.0094728.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2010. Nupcialidade, fecundidade e migração. Resultados da amostra. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão; 2010. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/nupcialidade_fecundidade_migracao/default_nupcialidade_fecundidade_migracao.shtm
- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Ministério do Planejamento. Disponível em: <http://ivs.ipea.gov.br/index.php/pt/planilha>. Acesso em 16/11/19
- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Atlas da vulnerabilidade social nos municípios brasileiros. Editores: Marco Aurélio Costa, Bárbara Oliveira Marguti. Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República. Brasília: IPEA, 2015. 77 p.
- International Organization for Migration (IOM). International Migration, Health and Human Rights [Internet]. Geneva, Switzerland: International Organization for Migration; 2013a. 1-60 p. Disponível em: http://www.ohchr.org/Documents/Issues/Migration/WHO_IOM_UNOHCHRPublication.pdf
- International Organization for Migration (IOM). World Migration Report 2013. Migrant Well-Being and Development. World Migration Report. Geneva: International Organization for Migration; 2013b. 220 p.

- International Organization for Migration (IOM). World Migration Report 2015. Migrants and Cities: New Partnerships to Manage Mobility. Geneva, Switzerland: International Organization for Migration; 2015. 204 p.
- International Organization for Migration (IOM). World Migration Report 2018. Geneva, Switzerland: International Organization for Migration; The UN Migration Agency; 2018. 364 p.
- International Organization for Migration (IOM). World Migration Report 2020. Geneva, Switzerland: International Organization for Migration; The UN Migration Agency; 2020. 498 p.
- Januzzi, PM. Mobilidade social e migração no Brasil: revisão bibliográfica e elementos empíricos para análise. In: Braga F, Matos R. Quem são os migrantes das metrópoles? Uma análise comparativa das pessoas que entraram e saíram das regiões metropolitanas brasileiras. *Rev Geo Ordenamento do Território*. 2017; 11:59-81. DOI: 10.17127/got/2017.11.00.
- Jia ZW, Jia XW, Liu YX, Dye C, Chen F, Chen CS, Zhang WY, Li XW, Cao WC, Liu HL. Spatial Analysis of Tuberculosis Cases in Migrants and Permanent Residents, Beijing, 2000–2006. *Emerg Infect Diseases*. 2008;14(9). DOI: 10.3201/1409.071543
- Jiménez-Fuentes MA, de Souza-Galvao ML, Mila Augé C, Solsona Peiró J, Altet-Gómez MN. Rifampicin plus isoniazid for the prevention of tuberculosis in an immigrant population. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2013;17(3):326–32. DOI: 10.5588/ijtld.12.0510.
- Ködmön C, Zucs P, van der Werf MJ. Migration-related tuberculosis: epidemiology and characteristics of tuberculosis cases originating outside the European Union and European Economic Area, 2007 to 2013. *Euro Surveill*. 2016;21(12):30164. DOI: <http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2016.21.12.30164>
- Leão LHC et al. Migração internacional, saúde e trabalho: uma análise sobre os haitianos em Mato Grosso, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2017;33(7):e00181816
- Lei de Migração nº 13.445, de 24 de Maio de 2017. Presidência da República. Secretaria-Geral. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13445.htm
- Levy MS. O papel da migração internacional na evolução da população brasileira (1872 a 1972). *Rev Saude Publica*. 1974;8(Suppl):49–90. DOI: 10.1590/S0034-89101974000500003.
- Li X, Yang Q, Feng B, Xin H, Zhang MX, Deng Q, Deng G, Shan W, Yue J, Zhang H, Li M, Li H, Jin Q, Chen C, Gao L. Tuberculosis infection in rural labor migrants in Shenzhen, China: Emerging challenge to tuberculosis control during urbanization. *Scientific Reports*. 2017;7(4457). DOI:10.1038/s41598-017-04788-1
- Lindoso AABP, Waldman EA, Komatsu NK, de Figueiredo SM, Taniguchi M, Rodrigues LC. Perfil de pacientes que evoluem para óbito por tuberculose no município de São Paulo, 2002. *Rev Saude Publica*. 2008;42(5):805–12. DOI: 10.1590/S0034-89102008000500004.

- Lönroth K, Mor Z, Erkens C, Bruchfeld J, Nathavitharana RR, van der Werf MJ, Lange C. Tuberculosis in migrants in low-incidence countries: epidemiology and intervention entry points. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2017;21(6):624–637. DOI: 10.5588/ijtld.16.0845.
- Losco LN. Entre o acesso e a inserção: atenção básica em saúde aos imigrantes bolivianos a partir da percepção dos usuários e dos profissionais de saúde na UBS Bom Retiro. Limeira, SP:[s.n.], 2016. Dissertação (mestrado). Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Aplicadas.
- Losco LN, Gemma SFB. Sujeitos da saúde, agentes do território: o agente comunitário de saúde na Atenção Básica ao imigrante. *Interface (Botucatu)*. 2019;23:e180589. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/Interface.180589>
- Luna EJA, Furucho CR, Silva RA, Wanderley DM, Carvalho NB, Satolo CG, Leite RM, Silveira C, Silva LMB, Aith FM, Carneiro Jr N, Shikanai-Yasuda MA. Prevalence of *Trypanosoma cruzi* infection among Bolivian immigrants in the city of São Paulo, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2017;112(1):70-74.
- Macedo LR, Maciel ELN, Struchiner CJ. Tuberculose na população privada de liberdade do Brasil, 2007-2013. *Epidemiol Serv Saude*. 2017;26(4):783–94. DOI: 10.5123/s1679-49742017000400010.
- Maciel ELN, Pan W, Dietze R, Peres RL, Vinhas SA, Ribeiro FK, Palaci M, Rodrigues RR, Zandonade E, Golub JE. Spatial patterns of pulmonary tuberculosis incidence and their relationship to socio-economic status in Vitoria, Brazil. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2010. 14(11):1395–1402.
- Magalhães LFA. Migração de dependência: considerações teóricas e metodológicas sobre a imigração haitiana no Brasil. In: Baeninger R et al. (org). Migrações Sul-Sul. Campinas, SP: Núcleo de Estudos de População “Elza Berquó” – Nepo/Unicamp, 2018. 976p. (2ª edição)
- Mamed LH. Haitianos na Amazônia: a morfologia da imigração haitiana pelo Acre e o horizonte de inserção precarizada no Brasil. *Ruris*. 2016;10(1). Disponível: <https://www.ifch.unicamp.br/ojs/index.php/ruris/article/view/2636>
- Martin D, Goldberg A, Silveira C. Imigração, refúgio e saúde: perspectivas de análise sociocultural. *Saúde Soc*. 2018;27(1):26-36. DOI 10.1590/S0104-12902018170870
- Martine G, Camargo L. Crescimento e distribuição da população brasileira: tendências recentes. *Rev Bras Est Pop*. 1984;1(2):99-143. Disponível: <https://www.rebep.org.br/revista/article/view/5>.
- Martine, G. A redistribuição espacial da população brasileira durante a década de 80. Texto para Discussão N° 329. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. 1994. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_0329.pdf
- Martine, G. Adaptação dos migrantes ou sobrevivência dos mais fortes? In: Braga F, Matos R. Quem são os migrantes das metrópoles? Uma análise comparativa das pessoas que entraram e saíram das regiões metropolitanas brasileiras. *Rev Geo Ordenamento do Território*. 2017; 11:59-81.DOI: 10.17127/got/2017.11.00.

- Martinez VN, Komatsu NK, De Figueredo SM, Waldman EA. Equity in health: tuberculosis in the Bolivian immigrant community of São Paulo, Brazil. *Trop Med Int Heal*. 2012;17(11):1417–24. DOI: 10.1111/j.1365-3156.2012.03074.
- Matos, R. A contribuição dos imigrantes em áreas de desconcentração demográfica do Brasil contemporâneo. *Rev Bras Est Pop*. 2002;19(1):49-74. Disponível em: <https://www.rebep.org.br/revista/article/view/330>.
- Matos R. Migração e urbanização no Brasil. *Geografias*. 2012;8(1):07-23.
- MERCOSUR. Migrantes regionales en la ciudad de San Pablo. Derechos sociales y políticas públicas. Buenos Aires, Argentina: Instituto de Políticas Públicas en Derechos Humanos del MERCOSUR; Oficina Regional de la OIM para América del Sur; 2017. 166 p. Disponível em: <http://www.ippdh.mercosur.int/pt-br/direitos-sociais-e-politicas-publicas-para-migrantes-regionais-na-cidade-de-sao-paulo/>
- Monteiro WM, Neitzke-Abreu HC, Ferreira MEM da C, Melo GC de, Barbosa MG, Lonardon MVC, et al. Mobilidade populacional e produção da leishmaniose tegumentar americana no Estado do Paraná, sul do Brasil. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2009;42(5):509–14. DOI: 10.1590/S0037-86822009000500007.
- Montemayor JCG, Bofarull AM, Mochales FB. Impacto de los movimientos migratorios en la resistencia bacteriana a los antibióticos. *Rev Esp Salud Pública*. 2014;88(6):829-837.
- Mor Z, Pinsker G, Cedar N, Lidji M, Grotto I. Adult tuberculosis in Israel and migration: trends and challenges between 1999 and 2010. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2012;16(12):1613–8. DOI: doi: 10.5588/ijtld.12.0296.
- Morrison J, Pai M, Hopewell PC. Tuberculosis and latent tuberculosis infection in close contacts of people with pulmonary tuberculosis in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis*. 2008;8(6):359-68. DOI: 10.1016/S1473-3099(08)70071-9.
- Munayco CV, Soto-Cabezas MG, Valencia JA, Huaroto FM, Cucho C, Meza CR, Hurtado JM. Tuberculosis y Migración Interna en un Área Endémica del Sur del Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2009;26(3):324-27.
- Murto C, Ariza L, Alencar CH, Chichava OA, Oliveira AR, Kaplan C, et al. Migration among individuals with leprosy: a population-based study in Central Brazil. *Cad Saude Publica*. 2014;30(3):487-501. DOI: 10.1590/0102-311X00005913.
- Newbold KB. Self-rated health within the Canadian immigrant population: risk and the healthy immigrant effect. *Soc Sci Med*. 2005;60(6):1359–70. DOI: 10.1016/j.socscimed.2004.06.048.
- NICE. Tuberculosis in vulnerable groups. Natl Inst Heal Care Excell [Internet]. 2013;1–12. Disponível em: nice.org.uk/guidance/lgb11
- Ogasarva MH, Masiero G. Oferta do trabalho na China: O sistema Hukou e o paradoxo da escassez. *E&G*. 2013;13(31). DOI – 10.5752/P.1984-6606.2013v13n31p115

- Oliveira GC. A segunda geração de latino-americanos na cidade de São Paulo: a questão do idioma. *Rev Interdiscip MobilHum*. 2014;22(42):213–30. DOI: 10.1590/S1980-85852014000100013.
- Padovese V, Egidi AM, Melillo TF, Farrugia B, Carabot P, Didero D, et al. Prevalence of latent tuberculosis, syphilis, hepatitis B and C among asylum seekers in Malta. *J Public Health (Oxf)*. 2014;36(1):22–7. DOI: 10.1093/pubmed/fdt036.
- Pareek M, Bond M, Shorey J, Seneviratne S, Guy M, White P, et al. Community-based evaluation of immigrant tuberculosis screening using interferon γ release assays and tuberculin skin testing: observational study and economic analysis. *Thorax*. 2013;68(3):230–9. DOI: 10.1136/thoraxjnl-2011-201542
- Pareek M, Greenaway C, Noori T, Munoz J, Zenner D. The impact of migration on tuberculosis epidemiology and control in high-income countries: a review. *BMC Med*. 2016;14(48). DOI: 10.1186/s12916-016-0595-5.
- Patarra NL. Migrações internacionais de e para o Brasil contemporâneo: volumes, fluxos, significados e políticas. *São Paulo Perspec*. 2005;19(3):23–33. DOI: 10.1590/S0102-88392005000300002.
- Pelissari DM, Diaz-quijano FA. Household crowding as a potential mediator of socioeconomic determinants of tuberculosis incidence in Brazil. *PLoS One*. 2017;12(4):1–13. DOI: 10.1371/journal.pone.0176116.
- Pelissari DM, Bartholomay P, Jacobs MG, Arakaki-Sanchez D, Anjos DSO, Costa MLS, Cavalcanti PCS, Diaz-Quijano FA. Oferta de serviços pela atenção básica e detecção da incidência de tuberculose no Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2018;52(53). DOI: 10.11606/S1518-8787.2018052000131
- Perrechi MCT, Ribeiro SA. Outcomes of tuberculosis treatment among inpatients and outpatients in the city of São Paulo, Brazil. *J Bras Pneumol*. 2011;37(6):783-790
- Pescarini JM, Rodrigues LC, Gomes MGM, Waldman EA. Migration to middle-income countries and tuberculosis—global policies for global economies. *Global Health*. 2017;13(15). DOI: 10.1186/s12992-017-0236-6.
- Pescarini JM, Simonsen V, Ferrazoli L, Rodrigues LC, Oliveira RS, Waldman EA, et al. Migration and tuberculosis transmission in a middle-income country: a cross-sectional study in a central area of São Paulo, Brazil. *BMC Med*. 2018;16(1):62. DOI: 10.1186/s12916-018-1055-1.
- Pinto PFPS, Neto FC, de Almeida Ribeiro MCS. Tuberculosis among South American immigrants in Sao Paulo municipality: an analysis in space and time. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2018;22(1):80–5. DOI: 10.5588/ijtld.17.0320.
- Prado TN, Miranda AG, Souza FM, Dias ES, Sousa LKF, Arakaki-Sanchez D, Sanchez MN, Golub JE, Maciel EL. Factors associated with tuberculosis by HIV status in the Brazilian national surveillance system: a cross sectional study. *BMC Infectious Diseases* 2014;14(415). DOI: 1471-2334/14/415

- Ranzani OT, Carvalho CRR, Waldman EA, Rodrigues LC. The impact of being homeless on the unsuccessful outcome of treatment of pulmonary TB in São Paulo State, Brazil. *BMC Med.* 2016;14(1):41. DOI: 10.1186/s12916-016-0584-8.
- Ranzani OT, Rodrigues LC, Waldman EA, Prina E, Carvalho CRR. Quem são os pacientes com tuberculose diagnosticados no pronto-socorro? Uma análise dos desfechos do tratamento no Estado de São Paulo, Brasil. *J Bras Pneumol.* 2018;44(2):125-133. DOI: 10.1590/S1806-37562017000000384
- Rawlinson T, Siqueira AM, Fontes G, Beltrão RPL, Monteiro WM, et al. From Haiti to the Amazon: Public Health Issues Related to the Recent Immigration of Haitians to Brazil. *PLoS Negl Trop Dis.* 2014;8(5):e2685. DOI:10.1371/journal.pntd.0002685
- Reitmanova S, Gustafson D. Rethinking immigrant tuberculosis control in Canada: From medical surveillance to tackling social determinants of health. *J Immigr Minor Health.* 2012;14(1):6–13. DOI: 10.1007/s10903-011-9506-1.
- Remais J V, Zeng G, Li G, Tian L, Engelgau MM. Convergence of non-communicable and infectious diseases in low- and middle-income countries. *Int J Epidemiol.* 2013;42(1):221–7. DOI: 10.1093/ije/dys135.
- Resolução nº 588, de 12 de Julho de 2018 do Conselho Nacional de Saúde que institui a Política Nacional de Vigilância em Saúde. Disponível em: https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2018/Reso588_publicada.pdf
- Restrepo, B. Diabetes and Tuberculosis. *Microbiol Spectr.* 2016;4(6). DOI: doi:10.1128/microbiolspec.TNMI7-0023-2016
- Riley LW, Ko AI, Unger A, Reis MG. Slum health: diseases of neglected populations. *BMC Int Health Hum Rights.* 2007;7(2):1–6. DOI: 10.1186/1472-698X-7-2.
- Risson AP, Magro MLPD, Lajús MLS. Imigração e trabalho precário: Reflexões acerca da chegada da população haitiana no oeste de Santa Catarina. *PERIPLOS - GT CLACSO - Migración Sur-Sur.* 2017;01(01)
- Rodrigues-Junior AL, Castilho EA de. AIDS e doenças oportunistas transmissíveis na faixa de fronteira brasileira. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2010;43(5):542–7. DOI: 10.1590/S0037-86822010000500014.
- Rodrigues GMA, Sala JB, Siqueira DC. Refugiados sírios no Brasil. Políticas de proteção e integração. In: Baeninger R et al. (org). Migrações Sul-Sul. Campinas, SP: Núcleo de Estudos de População “Elza Berquó” – Nepo/Unicamp, 2018. 976p. (2ª edição)
- Rodríguez ML, Aizenberg L, Carbonetti A. Tuberculosis y migración hacia Córdoba a inicios del siglo XX: discursos y concepciones sobre la figura del migrante interno. *Quinto Sol.* 2016;20(2):1-19. DOI: 10.19137/qs1167
- Salas-García B, De-San-Jorge-Cárdenas X, Beverido-Sutaeta P, Carmona-Avendaño Y. La migración interna en estudiantes universitarios. ¿Un riesgo para el consumo de drogas? *Ciencia UAT.* 2016;10(2):23-32. ISSN 2007-7521.
- San Pedro A, Oliveira RM. Tuberculose e indicadores socioeconômicos: revisão sistemática da literatura. *Rev Panam Salud Publica.* 2013;33(4):294–301.

- Santos AL, Rossini RE. Reflexões geográficas sobre migrações, desenvolvimento e gênero no Brasil. In: Baeninger R et al. (org). Migrações Sul-Sul. Campinas, SP: Núcleo de Estudos de População “Elza Berquó” – Nepo/Unicamp, 2018. 976p. (2ª edição)
- Santos JN, Sales CMM, Prado TN, Maciel EL. Factors associated with cure when treating tuberculosis in the state of Rio de Janeiro. *Epidemiol Serv Saude*. 2018;27(3): e2017464. DOI: 10.5123/S1679-49742018000300015
- São Paulo (cidade). Secretaria Municipal da Saúde. Coordenação de Epidemiologia e Informação - CEInfo. Aguiar B S, Neves H, Lira M T A M. Alguns aspectos da saúde de imigrantes e refugiados recentes no município de São Paulo. Boletim CEInfo Análise. Ano X, nº 13. São Paulo: Secretaria Municipal da Saúde. 2015. 49 p.
- São Paulo (cidade). Boletim TB 2016 - Cidade de São Paulo. Coordenadoria de Vigilância à Saúde. Secretaria Municipal de Saúde. Prefeitura do Município de São Paulo. São Paulo: Coordenadoria de Vigilância à Saúde. Secretaria Municipal de Saúde. Prefeitura do Município de São Paulo. 2016. 32 p. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/vigilancia_em_saude/arquivos/boletimTb_2016_menor.pdf
- São Paulo. Lei Municipal nº 16.478, de 8 de Julho de 2016. Institui a Política Municipal para a População Imigrante, dispõe sobre seus objetivos, princípios, diretrizes e ações prioritárias, bem como sobre o Conselho Municipal de Imigrantes. Disponível em: <http://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/lei-16478-de-08-de-julho-de-2016>
- São Paulo. Decreto nº 57.533, de 15 de Dezembro de 2016. Regulamenta a Lei nº 16.478, de 8 de julho de 2016, que institui a Política Municipal para a População Imigrante. Disponível em: <http://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/decreto-57533-de-15-de-dezembro-de-2016/>
- São Paulo. Prefeitura de São Paulo. Secretária Municipal de Direitos Humanos e Cidadania. Coordenador de Políticas para Imigrantes e Promoção do Trabalho Decente. I Plano Municipal de Políticas para Imigrantes (2021-2024). São Paulo, SP. Agosto de 2020.
- SEADE. Sistema Estadual de Análise de Dados: Características da População do Estado de São Paulo. <http://www.seade.gov.br>. Acesso em 10 Nov 2018.
- Seung KJ, Keshavjee S, Rich ML. Multidrug-Resistant Tuberculosis and Extensively Drug-Resistant Tuberculosis. *Cold Spring Harb Perspect Med*. 2015;5:a017863
- Shikanai Yasuda MA, Sátolo CG, Carvalho NB, Atala MM, Ferrufino RQ, Leite RM, et al. Interdisciplinary approach at the primary healthcare level for Bolivian immigrants with Chagas disease in the city of São Paulo. *PLoS Negl Trop Dis*. 2017;11(3): e0005466. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0005466>
- Silva LJ. Crescimento urbano e doença: a esquistossomose no município de São Paulo (Brasil). *Rev Saude Publica*. 1985;19(1):1-7. DOI: 10.1590/S0034-89101985000100001.
- Silva SA da. A migração dos símbolos. Diálogo intercultural e processos identitários entre os bolivianos em São Paulo. *São Paulo Perspec*. 2005;19(3):77–83. DOI: 10.1590/S0102-88392005000300007.

- Silva MR, Pereira JC, Costas RR, Dias JA, Guimarães MDC, Leite ICG. Drug addiction and alcoholism as predictors for tuberculosis treatment default in Brazil: a prospective cohort study. *Epidemiol Infect.* 2017;145:3516–3524. DOI: 10.1017/S0950268817002631
- Silveira C, Carneiro Junior N, Marsiglia RMG (Org). Projeto Inclusão Social Urbana: Nós do Centro. Metodologia de Pesquisa e ação para inclusão social de grupos em situação de vulnerabilidade no centro da cidade de São Paulo. 1ª Edição. São Paulo: Fundação Arnaldo Vieira de Carvalho. Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo; 2009. 122 p.
- Silveira C, Carneiro Junior N, Ribeiro MCS de A, Barata R de CB. Living conditions and access to health services by Bolivian immigrants in the city of São Paulo, Brazil. *Cad Saude Publica.* 2013;29(10):2017–27. DOI: 10.1590/0102-311X00113212.
- Silveira C, Goldberg A, Silva TB da, Gomes MH de A, Martin D. O lugar dos trabalhadores de saúde nas pesquisas sobre processos migratórios internacionais e saúde. *Cad Saude Publica.* 2016;32(10):1–10. DOI: 10.1590/0102-311X00063916.
- Silveira RC. Óbitos de imigrantes residentes no município de São Paulo nos anos de 2006 a 2015. In: Baeninger R et al. (org). Migrações Sul-Sul. Campinas, SP: Núcleo de Estudos de População “Elza Berquó” – Nepo/Unicamp, 2018. 976p. (2ª edição)
- Snyder RE, Rajan JV, Costa F, Lima HCAV, Calcagno JI, Couto RD, Riley LW, Reis MG, Ko AI, Ribeiro GS. Differences in the Prevalence of Non-Communicable Disease between Slum Dwellers and the General Population in a Large Urban Area in Brazil. *Trop Med Infect Dis.* 2017. 2(3):47. DOI: 10.3390/tropicalmed2030047
- Soares W, Lobo C, Matos R. Mobilidade espacial dos imigrantes estrangeiros no Brasil - 1991/2010. *Rev Interdiscip MobilHum.* 2015;23(44):191–205. DOI:10.1590/1980-85852503880004412.
- Souza SL de, Dourado MIC, Noronha C V. Migrações internas e malária urbana - Bahia, Brasil. *Rev Saude Publica.* 1986;20(5):347–51. DOI: 10.1590/S0034-89101986000500003.
- Steffens I, Martins J. “Falta Um Jorge”: a saúde na política municipal para migrantes de São Paulo (SP). *Lua Nova.* 2016;(98):275–99. DOI: 10.1590/0102-6445275-299/98.
- Szklo M, Javier Nieto F. *Epidemiology: beyond the basics.* 3rd ed. Jones & Bartlett Learning. 2014. Berlington, MA, United States of America.
- Tomás BA, Pell C, Cavanillas AB, Solvas JG, Pool R, Roura M. Tuberculosis in migrant populations. A systematic review of the qualitative literature. *PLoS One.* 2013;8(12):1–12. DOI: 10.1371/journal.pone.0082440.
- Uebel, RRG. Dinâmicas migratórias e transfronteirizações na Bacia do Prata: um olhar sobre a migração transnacional de haitianos e senegaleses. In: Baeninger R et al. (org). Migrações Sul-Sul. Campinas, SP: Núcleo de Estudos de População “Elza Berquó” – Nepo/Unicamp, 2018. 976p. (2ª edição).

- United Nations. Department of Economic and Social Affairs. Population Division. Migrants by origin and destination: the role of South-South migration. 2012. Report. *Population Facts*. New York, NY.
- United Nations. Migration and development. [Internet]. Skeldon R, editor. UNITED NATIONS EXPERT GROUP MEETING ON INTERNATIONAL MIGRATION AND DEVELOPMENT IN ASIA AND THE PACIFIC. Bangkok, Thailand: United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific; 2014. 9 p. Disponível em: <http://elibrary.worldbank.org/doi/book/10.1596/978-0-8213-9649-0>
- United Nations. Transforming our World: The 2030 Agenda For Sustainable Development. 2015. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>
- Uplekar M, Weil D, Lönnroth K, Jaramillo E, Lienhardt C, Dias HM, et al. WHO's new End TB Strategy. *Lancet*. 2015;385(9979):1799–801. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)60570-0.
- Ventura D. Mobilidade humana e saúde global. *Rev USP*. 2015;(107):55–64. DOI: 0.11606/issn.2316-9036.v0i107p55-64.
- Véran JF, Noal DS, Fainstat T. Nem Refugiados, nem Migrantes: A Chegada dos Haitianos à Cidade de Tabatinga (Amazonas). *DADOS*. 2015;57(4):1007-1041.
- Veras MASM, Ribeiro MCA, Jamal LF, McFarland W, Bastos FI, Ribeiro KB, Barata RB, Moraes JC, Reingold AL. The “AMA-Brazil” cooperative project: a nation-wide assessment of the clinical and epidemiological profile of AIDS-related deaths in Brazil in the antiretroviral treatment era. *Cad Saúde Pública*. 2011;27(Sup 1):S104-S113.
- Viana. ALD, Rocha JSY, Elias PE, Ibañez N, Novaes MHD. Modelos de atenção básica nos grandes municípios paulistas: efetividade, eficácia, sustentabilidade e governabilidade. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2006;11(3):577-606.
- Waldman TC. Movimentos migratórios sob a perspectiva do direito à saúde: imigrantes bolivianas em São Paulo. *Revista de Direito Sanitário*. 2011;12(1):90-114.
- World Health Organization (WHO). Health of migrants - the way forward: report of a global consultation. WHO. Madrid, Spain: World Health Organization, International Organization for Migration, Gobierno de España; 2010. 3-5 p. Disponível em: <https://publications.iom.int/books/health-migrants-way-forward-report-global-consultation>
- World Health Organization (WHO). Global Tuberculosis Report. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2015. 1-30 p. Disponível em: <http://www.iom.int/world-migration-report-2015>
- World Health Organization (WHO). Global Tuberculosis Report. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2017. 1-262 p. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/259366/1/9789241565516-eng.pdf?ua=1>

- World Health Organization (WHO). Global Tuberculosis Report. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2020. 1-232 p. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240013131>
- Wilson FA, Miller TL, Stimpson JP. Mycobacterium Tuberculosis Infection, Immigration Status, and Diagnostic Discordance: A Comparison of Tuberculin Skin Test and QuantiFERON-TB Gold In-Tube Test Among Immigrants to the U.S. *Public Health Rep.* 2016;131(2):303–10. DOI: 10.1177/003335491613100214.
- World Bank Group. Migration and Remittances. Factbook 2016. Washington, DC: The World Bank; 2016. 299 p. Disponível em: <http://www.worldbank.org/en/research/brief/migration-and-remittances>
- Yamamura M, Santos-Neto M, Santos RAN, Garcia MCC, Nogueira JA, Arcêncio RA. Epidemiological characteristics of cases of death from tuberculosis and vulnerable territories. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2015;23(5). DOI: 10.1590/0104-1169.0450.2631
- Yang C, Lu L, Warren JL, Wu J, Jiang Q, Zuo T, et al. Internal migration and transmission dynamics of tuberculosis in Shanghai, China: an epidemiological, spatial, genomic analysis. *Lancet Infect Dis.* 2018;18(7):788–795. DOI: 10.1016/S1473-3099(18)30218-4.
- Yen YF, Yen MY, Shih HC, Deng CY. Risk factors for unfavorable outcome of pulmonary tuberculosis in adults in Taipei, Taiwan. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2012;106(5):303-8. DOI: 10.1016/j.trstmh.2012.01.011.
- Zimmerman C, Kiss L, Hossain M. Migration and Health: A Framework for 21st Century Policy-Making. *PLoS Med.* 2011;8(5). DOI: 10.1371/journal.pmed.1001034.
- Zhu L, Qin M, Du L, Jia W, Yang Q, Walker MC, Wen SW. Comparison of maternal mortality between migrating population and permanent residents in Shanghai, China, 1996–2005. *BJOG.* 2009;116:401–407. DOI: 10.1111/j.1471-0528.2008.01979.x

APÊNDICE - OUTROS RESULTADOS

Análise descritiva dos doentes de TB inclusive aqueles de naturalidade desconhecida (2014 e 2015)

A distribuição dos doentes de TB com naturalidade desconhecida não se alterou no período (tabela 45).

Tabela 45. Distribuição dos doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 e 2015.

Ano	Total n=34.511	Naturalidade desconhecida n=5.504	Naturais do ESP n= 23.742	Migrantes internos n= 4.597	Migrantes internacionais n= 668
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
2014	17.156 (100,0)	2.750 (16,0)	11.449 (66,7)	2.627 (15,3)	330 (1,9)
2015	17.355 (100,0)	2.754 (15,9)	12.293 (70,8)	1.970 (11,3)	338 (1,9)

Com relação às características sociodemográficas, as pessoas sem naturalidade conhecida assemelham-se aos naturais do ESP quanto à escolaridade ($p=0,788$) e ocupação ($p=0,424$) e, são parecidas com os migrantes internos e internacionais apenas na variável sexo ($p=0,291$ e $p=0,128$ respectivamente). Para os demais aspectos, ou seja, distribuição etária, média e medianas de idade, raça/cor, tipo e região de residência, os paulistas e migrantes apresentam diferenças estatisticamente significativas quando comparados às pessoas cuja naturalidade se desconhece (tabela 46).

Observa-se que, as pessoas sem informação sobre naturalidade possuem a mais alta proporção de pretos (14,0%), sem residência fixa (8,9%) e que moram na RM Baixada Santista (13,6%) (tabela 46).

Tabela 46. Características sociodemográficas dos doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 e 2015

Características	Total	Naturalidade desconhecida	Naturais do ESP	Migrantes internos	Migrantes internacionais
	n=34.511 N (%)	n=5.504 N (%)	n= 23.742 N (%)	n= 4.597 N (%)	n=668 N (%)
Sexo					
Feminino	10.928 (31,7)	1.655 (30,1)	7.715 (32,5)*	1.338 (29,1)	220 (32,9)
Masculino	23.583 (68,3)	3.849 (69,9)	16.027 (67,5)*	3.259 (70,9)	448 (67,1)
Total	34.511 (100,0)	5.504 (100,0)	23.742 (100,0)	4.597 (100,0)	668 (100,0)
Distribuição etária (anos)					
0 a 14	981 (2,8)	133 (2,4)	792 (3,3)*	27 (0,6)*	29 (4,3)*
15 a 59	29.248 (84,9)	4.636 (84,6)	20.269 (85,4)*	3.763 (81,9)*	580 (87,0)*
≥ 60	4.236 (12,3)	709 (12,9)	2.663 (11,2)*	806 (17,5)*	58 (8,7)*
Total	34.465 (100,0)	5.478 (100,0)	23.724 (100,0)	4.596 (100,0)*	667 (100,0)*
Média da idade em anos (DP)	39,7 (16,3)	40,85 (16,0)	38,5 (16,4)*	45,4 (15,0)*	32,3 (16,8)*
Mediana da idade em anos (IQR)	38 (27;51)	40 (29;52)	37,0 (26;50)*	45,0 (35;56)*	27,0 (22;37)*
Raça/cor					
Amarelo	292 (1,0)	35 (0,9)	187 (0,9)*	21 (0,5)*	49 (7,8)*
Branco	14.729 (48,3)	1.756 (44,9)	10.966 (50,6)*	1.895 (44,2)*	112 (17,9)*
Indígena	131 (0,4)	7 (0,2)	33 (0,2)*	3 (0,1)*	88 (14,0)*
Pardo	11.575 (37,9)	1.560 (39,9)	7.861 (36,3)*	1.831 (42,7)*	323 (51,5)*
Preto	3.780 (12,4)	549 (14,0)	2.638 (12,2)*	538 (12,6)*	55 (8,8)*
Total	30.507 (100,0)	3.907 (100,0)	21.685 (100)	4.288 (100,0)	627 (100,0)
Escolaridade (anos de estudo)					
Nenhuma	1.092 (4,1)	100 (3,4)	716 (3,7)	261 (6,6)*	15 (2,9)*
1 a 7 anos	12.532 (47,0)	1.337 (46,1)	8.870 (45,9)	2.158 (54,9)*	167 (31,9)*
≥ 8 anos	13.051 (48,9)	1.462 (50,4)	9.733 (50,4)	1.515 (38,5)*	341 (65,2)*
Total	26.675 (100,0)	2.899 (100,0)	19.319 (100,0)	3.934 (100,0)	523 (100,0)
Ocupação					
Empregado	19.920 (66,4)	2.979 (66,7)	13.626 (65,8)	2.788 (65,9)*	527 (86,2)*
Trabalhadora do lar	2.463 (8,2)	368 (8,2)	1.701 (8,2)	371 (8,8)*	23 (3,8)*
Aposentado	2.344 (7,8)	311 (7,0)	1.581 (7,6)	426 (10,1)*	26 (4,3)*
Desempregado	5.287 (17,6)	808 (18,1)	3.801 (18,4)	643 (15,2)*	35 (5,7)*
Total	30.014 (100,0)	4.466 (100,0)	20.709 (100,0)	4.288 (100,0)	611 (100,0)

Residência fixa						
Sim	32.739 (94,9)	5.014 (91,1)	22.794 (96,0)*	4.286 (93,2)*	645 (96,6)*	
Não	1.772 (5,1)	490 (8,9)	948 (4,0)*	311 (6,8)*	23 (3,4)*	
Total	34.511 (100,0)	5.504 (100,0)	23.742 (100,0)	4.597 (100,0)	668 (100,0)	
Região de residência						
Fora de Região Metropolitana	5.509 (16,0)	338 (6,1)	4.591 (19,3)*	560 (12,2)*	20 (3,0)*	
RM Ribeirão Preto	752 (2,2)	117 (2,1)	550 (2,2)*	85 (1,9)*	0 (0,0)*	
RM Sorocaba	1.006 (2,9)	77 (1,4)	833 (3,5)*	93 (2,0)*	3 (0,4)*	
RM Campinas	1.550 (4,5)	156 (2,8)	1.181 (5,0)*	207 (4,5)*	6 (0,9)*	
RM Vale do Paraíba e Litoral Norte	1.521 (4,4)	109 (2,0)	1.323 (5,6)*	87 (1,9)*	2 (0,3)*	
RM São Paulo	20.579 (59,6)	3.958 (71,9)	12.779 (53,8)*	3.217 (70,0)*	625 (93,6)*	
RM Baixada Santista	3.594 (10,4)	749 (13,6)	2.485 (10,5)*	348 (7,6)*	12 (1,8)*	
Total	34.511 (100,0)	5.504 (100,0)	23.742 (100,0)	4.597 (100,0)	668 (100,0)	

*p<0,05. DP=desvio padrão. IQR= intervalo interquartilico. RM=Região Metropolitana

Quanto ao tipo de caso e características clínicas do diagnóstico e do tratamento a mediana do tempo de tratamento é igual para os quatro grupos ($p > 0,05$). Para as demais variáveis não houve semelhança estatisticamente significativa entre os naturais do ESP e as pessoas com naturalidade desconhecida. Os migrantes internacionais se parecem com as pessoas sem informação de local de nascimento com relação à Forma clínica ($p = 0,339$) (tabela 47).

Destaca-se, entre as pessoas com naturalidade desconhecida as maiores proporções de retratamento por todos os motivos (23,3%), casos pulmonares (82,8%), diagnósticos em serviços de urgência e emergência (27,3%) e no momento da necrópsia (3,0%), indicação de tratamento autoadministrado (27,8%), não efetivação do tratamento diretamente observado (50,3%) e polirresistência (1,8%) (tabela 47).

Tabela 47. Tipo de caso, características clínicas, de diagnóstico e do tratamento entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 e 2015.

Variáveis	Total n=34.511	Naturalidade desconhecida n=5.504	Naturais do ESP n= 23.742	Migrantes internos n= 4.597	Migrantes internacionais n=668
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Tipo de caso					
Novo	28.872 (83,7)	4.219 (76,6)	20.309 (85,5)*	3.745 (81,5)*	599 (89,7)*
Recidiva após cura	2.889 (8,4)	760 (13,8)	1.654 (7,0)*	447 (9,7)*	28 (4,2)*
Retratamento após perda de seguimento, falência, resistência, mudança de esquema	2.750 (8,0)	525 (9,5)	1.779 (7,5)*	405 (8,8)*	41 (6,1)*
Total	34.511 (100,0)	5.504 (100,0)	23.742 (100,0)	4.597 (100,0)	668 (100,0)
Forma clínica					
Pulmonar	27.904 (80,9)	4.556 (82,8)	19.197 (80,9)*	3.598 (78,4)*	553 (82,8)
Pulmonar e extrapulmonar	1.234 (3,6)	176 (3,2)	812 (3,4)*	220 (4,8)*	26 (3,9)
Extrapulmonar	5.249 (15,2)	742 (13,5)	3.657 (15,4)*	761 (16,6)*	89 (13,3)
Disseminada	93 (0,3)	17 (0,3)	65 (0,3)*	11 (0,2)*	0 (0,0)
Total	34.480 (100,0)	5.504 (100,0)	23.731 (100,0)	4.590 (100,0)	668 (100,0)
Situação de diagnóstico					
Ambulatório	16.450 (48,2)	2.448 (45,4)	11.520 (49,0)*	2.156 (47,2)*	326 (49,2)*
Urgência/emergência	8.326 (24,4)	1.473 (27,3)	5.528 (23,5)*	1.156 (25,3)*	169 (25,5)*
Hospital	6.519 (19,1)	979 (18,2)	4.574 (19,4)*	878 (19,2)*	88 (13,3)*
Busca ativa/investigação de contatos	2.360 (6,9)	325 (6,0)	1.664 (7,1)*	299 (6,6)*	72 (10,9)*
Necrópsia	493 (1,4)	161 (3,0)	248 (1,1)*	76 (1,7)*	8 (1,2)*
Total	34.148 (100,0)	5.386 (100,0)	23.534 (100,0)	4.565 (100,0)	663 (100,0)
Tratamento diretamente observado efetivado					
Não	11.229 (47,2)	1.778 (50,3)	7.733 (46,8)*	1.510 (46,5)*	208 (43,3)*
Sim	12.561 (52,8)	1.756 (49,7)	8.794 (53,2)*	1.739 (53,5)*	272 (56,7)*
Total	23.790 (100,0)	3.534 (100,0)	16.527 (100,0)	3.249 (100,0)	480 (100,0)
Média do tempo de tratamento em dias (DP)	188,9 (82,8)	182,6 (89,4)	189,7 (79,9)*	193,3 (89,5)*	181,1 (78,0)
Mediana do tempo de tratamento em dias (IQR)	188 (181;213)	188 (174;214)	188,0 (181;212)	188,0 (181;217)	188,0 (180;207)
Tempo de tratamento					
≤ 188 dias	17.393 (50,4)	2.681 (48,7)	12.123 (51,1)*	2.255 (49,0)	334 (50,0)
≥ 189 dias	17.118 (49,6)	2.823 (51,3)	11.619 (48,9)*	2.342 (50,9)	334 (50,0)
Total	34.511 (100,0)	5.504 (100,0)	23.742 (100,0)	4.597 (100,0)	668 (100,0)
Drogarresistência					
Não	5.326 (88,2)	845 (90,1)	3.533 (88,2)*	774 (85,3)*	174 (91,6)*
Monorresistência INH	252 (4,2)	42 (4,5)	165 (4,1)*	44 (4,8)*	1 (0,5)*
Monorresistência RMP	66 (1,1)	8 (0,8)	48 (1,2)*	8 (0,9)*	2 (1,0)*

Monorresistência PZA	5 (0,1)	2 (0,2)	3 (0,1)*	0 (0)*	0 (0)*
Monorresistência SM	54 (0,9)	5 (0,5)	38 (0,9)*	10 (1,1)*	1 (0,5)*
Monorresistência EM	1 (0,02)	0 (0)	0 (0)*	1 (0,1)*	0 (0)*
Polirresistência	76 (1,3)	17 (1,8)	43 (1,1)*	8 (0,9)*	8 (4,2)*
Multirresistência	260 (4,3)	19 (2,0)	175 (4,4)*	62 (6,8)*	4 (2,1)*
Total	6.040 (100,0)	938 (100,0)	4.005 (100,0)	907 (100,0)	190 (100,0)

*p<0,05. DP=desvio padrão. IQR= intervalo interquartilico. INH= isoniazida; RMP= rifampicina; PZA= pirazinamida; SM= estreptomicina; EM= etambutol. Drogarresistência= resistência a ao menos uma droga
 Polirresistência= resistência a duas ou mais drogas antituberculose, exceto à associação rifampicina e isoniazida

Quanto à internação hospitalar e desfechos de tratamento, a única semelhança existente é a ocorrência de internação hospitalar entre pessoas com naturalidade desconhecida e migrantes internos ($p=0,056$). Verifica-se ainda que, entre pessoas sem naturalidade conhecida a internação hospitalar é mais comum (34,7%), a perda de seguimento (16,5%) e os óbitos não TB (6,75) e por TB (6,1%) são maiores (tabela 48)

Tabela 48. Internação hospitalar e desfecho de tratamento entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 e 2015

Variáveis	Total n=34.511	Naturalidade desconhecida n=5.504	Naturais do ESP n= 23.742	Migrantes internos n= 4.597	Migrantes internacionais n=668
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Internação					
Não	24.028 (69,6)	3.593 (65,3)	16.860 (71,0)*	3.084 (67,1)	491 (73,5)*
Sim	10.483 (30,4)	1.911 (34,7)	6.882 (29,0)*	1.513 (32,9)	177 (26,5)*
Total	34.511 (100,0)	5.504 (100,0)	23.742 (100,0)	4.597 (100,0)	668 (100,0)
Quantidade de internações					
Nenhuma	24.028 (69,6)	3.593 (65,3)	16.860 (71,0)*	3.084 (67,1)*	491 (73,5)*
Uma	7.964 (23,1)	1.457 (26,5)	5.265 (22,2)*	1.098 (23,9)*	144 (21,6)*
Duas	1.501 (4,3)	284 (5,2)	970 (4,1)*	230 (5,0)*	17 (2,5)*
Três	507 (1,5)	83 (1,5)	312 (1,3)*	104 (2,3)*	8 (1,2)*
Quatro	194 (0,6)	35 (0,6)	123 (0,5)*	32 (0,7)*	4 (0,6)*
Cinco ou mais	317 (0,9)	52 (0,9)	212 (0,9)*	49 (1,1)*	4 (0,6)*
Total	34.511 (100,0)	5.504 (100,0)	23.742 (100,0)	4.597 (100,0)	668 (100,0)
Desfecho					
Cura	26.141 (76,4)	3.809 (70,1)	18.349 (77,8)*	3.493 (76,7)*	490 (74,1)*
Perda de seguimento	4.765 (13,9)	895 (16,5)	3.186 (13,5)*	562 (12,3)*	122 (18,5)*
Falência/resistência	257 (0,7)	33 (0,6)	162 (0,7)*	55 (1,2)*	7 (1,1)*
Mudança de esquema por intolerância ou toxicidade	7 (0,02)	0 (0)	6 (0,03)*	1 (0,02)*	0 (0)*
Óbito Não TB	1.746 (5,1)	367 (6,7)	1.107 (4,7)*	249 (5,5)*	23 (3,5)*
Óbito por TB	1.302 (3,8)	331 (6,1)	759 (3,2)*	193 (4,2)*	19 (2,9)*
Total	34.218 (100,0)	5.435 (100,0)	23.569 (100,0)	4.553 (100,0)	661 (100,0)

* $p<0,05$

À respeito dos resultados de exames diagnósticos as pessoas cuja naturalidade se desconhece não apresentam diferenças estatisticamente significativas quando comparadas aos migrantes internos para as variáveis cultura de escarro ($p=0,057$) e raio-X de tórax (0,063). Ainda para a variável raio-X de tórax, não houve diferença entre as pessoas sem informação sobre naturalidade e os migrantes internacionais ($p=0,934$). Além disso, a proporção de baciloscopia de escarro positiva (57,9%) é maior entre as pessoas em que não se sabe o local de nascimento (tabela 49).

Tabela 49. Exames diagnósticos entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 e 2015.

Variáveis	Total n=34.511	Naturalidade desconhecida n=5.504	Naturais do ESP n= 23.742	Migrantes internos n= 4.597	Migrantes internacionais n=668
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Baciloscopia de escarro					
Negativa	8.351 (24,5)	1.327 (24,5)	5.659 (24,1)*	1.172 (25,8)*	193 (29,1)*
Positiva	19.109 (56,1)	3.134 (57,9)	13.176 (56,1)*	2.470 (54,4)*	329 (49,7)*
Em andamento	68 (0,2)	17 (0,3)	44 (0,2)*	6 (0,1)*	1 (0,1)*
Não realizada	6.552 (19,2)	930 (17,2)	4.593 (19,6)*	890 (19,6)*	139 (21,0)*
Total	34.080 (100,0)	5.408 (100,0)	23.472 (100,0)	4.538 (100,0)	662 (100,0)
Cultura de escarro					
Negativa	4.465 (14,0)	687 (13,6)	3.036 (13,8)*	647 (14,9)	95 (14,7)*
Positiva	10.274 (32,1)	1.703 (33,7)	6.866 (31,3)*	1.443 (33,2)	262 (40,5)*
Em andamento	326 (1,0)	72 (1,4)	209 (1,0)*	41 (0,9)	4 (0,6)*
Não realizada	16.909 (52,9)	2.593 (51,3)	11.819 (53,9)*	2.211 (50,9)	286 (44,2)*
Total	31.974 (100,0)	5.055 (100,0)	21.930 (100,0)	4.342 (100,0)	647 (100,0)
Raio-X de tórax					
Normal	2.162 (6,6)	322 (6,3)	1.471 (6,6)*	333 (7,6)	36 (5,7)
Sugestivo para TB + cavidades	5.141 (15,8)	747 (14,7)	3.625 (16,2)*	682 (15,6)	87 (13,8)
Sugestivo para TB	20.318 (62,5)	3.138 (61,9)	14.117 (62,9)*	2.665 (60,9)	398 (63,4)
Outra patologia	380 (1,2)	73 (1,4)	237 (1,1)*	61 (1,4)	9 (1,4)
Não realizado	4.507 (13,9)	790 (15,6)	2.987 (13,3)*	632 (14,5)	98 (15,6)
Total	32.508 (100,0)	5.070 (100,0)	22.437 (100,0)	4.373 (100,0)	628 (100,0)

* $p<0,05$

Com relação às comorbidades e agravos, os indivíduos com naturalidade desconhecida apresentam semelhanças com os naturais do ESP quanto a: i) diabetes mellitus ($p=0,485$); ii) doença mental ($p=0,085$) e alcoolismo ($p=0,743$). E, com os migrantes internos quanto a: i) doença mental ($p=0,140$) e, ii) tabagismo ($p=0,989$). Para as pessoas sem informação de naturalidade são maiores as proporções de: HIV positivo (12,7%) e doença mental (2,0%) (tabela 50).

Tabela 50. Comorbidades e agravos entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 e 2015.

Variáveis	Total n=34.511	Naturalidade desconhecida n=5.504	Naturais do ESP n= 23.742	Migrantes internos n= 4.597	Migrantes internacionais n=668
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
HIV					
Negativo	27.161 (80,1)	4.046 (75,9)	18.966 (81,1)*	3.600 (79,5)*	549 (82,8)*
Positivo	3.844 (11,3)	677 (12,7)	2.567 (11,0)*	556 (12,3)*	44 (6,6)*
Desconhecido	2.895 (8,5)	607 (11,4)	1.845 (7,9)*	373 (8,2)*	70 (10,6)*
Total	33.900 (100,0)	5.330 (100,0)	23.378 (100,0)	4.529 (100,0)	663 (100,0)
Diabetes mellitus					
Não	32.200 (93,3)	5.162 (93,8)	22.206 (93,5)	4.188 (91,1)*	644 (96,4)*
Sim	2.311 (6,7)	342 (6,2)	1.536 (6,5)	409 (8,9)*	24 (3,6)*
Total	34.511 (100,0)	5.504 (100,0)	23.742 (100,0)	4.597 (100,0)	668 (100,0)
Doença mental					
Não	33.935 (98,3)	5.395 (98,0)	23.351 (98,4)	4.524 (98,4)	665 (99,5)*
Sim	576 (1,7)	109 (2,0)	391 (1,6)	73 (1,6)	3 (0,4)*
Total	34.511 (100,0)	5.504 (100,0)	23.742 (100,0)	4.597 (100,0)	668 (100,0)
Alcoolismo					
Não	27.723 (80,3)	4.419 (80,3)	19.108 (80,5)	3.557 (77,4)*	639 (95,7)*
Sim	6.788 (19,7)	1.085 (19,7)	4.634 (19,5)	1.040 (22,6)*	29 (4,3)*
Total	34.511 (100,0)	5.504 (100,0)	23.742 (100,0)	4.597 (100,0)	668 (100,0)
Tabagismo					
Não	28.514 (82,6)	4.645 (84,4)	19.351 (81,5)*	3.880 (84,4)	638 (95,5)*
Sim	5.997 (17,4)	859 (15,6)	4.391 (18,5)*	717 (15,6)	30 (4,5)*
Total	34.511 (100,0)	5.504 (100,0)	23.742 (100,0)	4.597 (100,0)	668 (100,0)
Uso de drogas					
Não	28.965 (83,9)	4.634 (84,2)	19.685 (82,9)*	3.999 (87,0)*	647 (96,9)*
Sim	5.546 (16,1)	870 (15,8)	4.057 (17,1)*	598 (13,0)*	21 (3,1)*
Total	34.511 (100,0)	5.504 (100,0)	23.742 (100,0)	4.597 (100,0)	668 (100,0)

* $p<0,05$

As pessoas com naturalidade desconhecida apresentam: i) maior proporção de início imediato do tratamento após o diagnóstico (63,3% vs. 58,9%; $p < 0,05$); ii) menor proporção de realização de exame entre todos os contatos (53,2% vs. 59,0%; $p < 0,05$); iii) média menor de contatos por caso (2,5 vs. 2,6; $p < 0,05$); iv) maior proporção média de contatos examinados (46,9 vs. 45,9; $p < 0,05$) (tabela 51).

Tabela 51. Características dos serviços de saúde entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2014 e 2015.

Variáveis	Total n=29.007	Naturalidade desconhecida n=5.504	Naturais do ESP n= 23.742	Migrantes internos n= 4.597	Migrantes internacionais n=668
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Tempo decorrido entre diagnóstico e início do tratamento					
Imediato (no mesmo dia)	10.502 (58,7)	1.814 (63,3)	9.020 (58,9)*	1.482 (57,3)*	272 (70,1)*
1 dia	2.512 (14,0)	370 (12,9)	2.201 (14,4)*	311 (12,0)*	39 (10,0)*
2 dias	811 (4,5)	108 (3,8)	672 (4,4)*	139 (5,4)*	13 (3,3)*
≥ 3 dias	4.065 (22,7)	573 (20,0)	3.412 (22,3)*	653 (25,3)*	64 (16,5)*
Total	17.890 (100,0)	2.865 (100,0)	15.305 (100,0)	2.585 (100,0)	388 (100,0)
Todos os contatos examinados					
Não	8.259 (41,5)	1.656 (46,8)	6.932 (41,0)*	1.327 (44,2)*	223 (43,5)
Sim	11.633 (58,5)	1.882 (53,2)	9.959 (59,0)*	1.674 (55,8)*	289 (56,4)
Total	19.892 (100,0)	3.538 (100,0)	16.981 (100,0)	3.001 (100,0)	512 (100,0)
	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)
Média de contatos por caso de TB	2,6 (3,3)	2,5 (3,7)	2,6 (3,2)*	2,3 (3,0)*	3,9 (4,2)*
Proporção de contatos examinados	63,7 (46,0)	59,0 (46,9)	64,1 (45,9)*	61,1 (46,8)*	65,3 (44,5)
Proporção de contatos doentes	3,9 (16,2)	3,8 (16,8)	4,0 (16,4)	3,2 (14,8)*	12,0 (26,4)*

* $p < 0,05$

DP = desvio padrão

Análise descritiva dos doentes de TB inclusive aqueles de naturalidade desconhecida (2016 e 2017)

A distribuição dos doentes de TB com naturalidade desconhecida declinou de 6,4% em 2016 para 2,2% em 2017 (tabela 52).

Tabela 52. Distribuição dos doentes de TB por ano segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2016 e 2017.

Ano	Total n= 35.234	Naturalidade desconhecida N=1.502	Brasileiros n=33.221	Migrantes internacionais n= 511
	N (%)		N (%)	N (%)
2016	17.144 (100,0)	1.095 (6,4)	15.796 (92,1)	253 (1,6)
2017	18.090 (100,0)	407 (2,2)	17.425 (96,3)	258 (1,5)
Total	35.234 (100,0)	1.502 (4,3)	33.221 (94,3)	511 (1,4)

Quando comparadas aos brasileiros e aos migrantes internacionais, as pessoas sem naturalidade conhecida apresentam maior: i) proporção de homens (72,2%); ii) mediana de idade (42 anos); iii) proporção de donas de casa (9,7%); e, iv) proporção de residentes na RM Baixada Santista (17,1%). As pessoas nessa condição demonstram resultados similares aos migrantes internacionais quanto à ausência de residência fixa (8,4% vs. 6,7%; p=0,210) (tabela 53).

Tabela 53. Características sociodemográficas dos doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2016 e 2017

Variáveis	Total n=35.234	Naturalidade desconhecida n=1.502	Brasileiros n=33.221	Migrantes internacionais n=511
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Sexo				
Feminino	11.073 (31,4)	418 (27,8)	10.482 (31,5)*	173 (33,9)*
Masculino	24.161 (68,6)	1.084 (72,2)	22.739 (68,5)*	338 (66,1)*
Total	35.234 (100,0)	1.502 (100,0)	33.221 (100,0)	511 (100,0)
Distribuição etária (anos)				
0 a 14	1.108 (3,1)	19 (1,3)	1.066 (3,2)*	23 (4,5)*
15 a 59	29.437 (83,6)	1.285 (85,7)	27.707 (83,5)*	445 (87,1)*
≥ 60	4.637 (13,2)	195 (13,0)	4.399 (13,3)*	43 (8,4)*
Total	35.182 (100,0)	1.499 (100,0)	33.172 (100,0)	511 (100,0)
Média da idade em anos (DP)	39,7 (16,7)	42,5 (15,2)	39,6 (16,8)*	33,8 (15,9)*
Mediana da idade em anos (IQR)	38 (27;51)	42 (32;53)	38 (27;51,5)*	29 (23;40)*
Raça/cor				
Amarelo	227 (0,7)	5 (0,5)	222 (0,7)*	52 (10,7)*
Branco	14.700 (47,6)	419 (46,1)	14.281 (47,7)*	102 (21,0)*
Indígena	57 (0,2)	7 (0,8)	50 (0,2)*	59 (12,1)*
Pardo	12.118 (39,3)	356 (39,2)	11.762 (39,3)*	198 (40,7)*
Preto	3.755 (12,2)	121 (13,3)	3.634 (12,1)*	75 (15,4)*
Total	30.857 (100,0)	908 (100,0)	29.949 (100,0)	486 (100,0)
Escolaridade (anos de estudo)				
Nenhuma	1.022 (3,8)	23 (3,0)	997 (3,9)*	2 (0,5)*
1 a 7 anos	11.829 (44,0)	395 (51,0)	11.334 (44,1)*	100 (27,0)*
≥ 8 anos	14.003 (52,1)	356 (46,0)	13.379 (52,0)*	268 (72,4)*
Total	26.854 (100,0)	774 (100,0)	25.710 (100,0)	370 (100,0)
Ocupação				
Empregado	19.384 (64,3)	801 (66,5)	18.200 (63,9)*	383 (83,1)*
Trabalhadora do lar	2.380 (7,9)	117 (9,7)	2.244 (7,9)*	19 (4,1)*
Aposentado	2.315 (7,7)	78 (6,5)	2.216 (7,8)*	21 (4,6)*
Desempregado	6.058 (20,1)	209 (17,3)	5.811 (20,4)*	38 (8,2)*
Total	30.137 (100,0)	1.205 (100,0)	28.471 (100,0)	461 (100,0)
Residência fixa				
Sim	33.342 (94,6)	1.376 (91,6)	31.489 (94,8)*	477 (93,4)
Não	1.892 (5,4)	126 (8,4)	1.732 (5,2)*	34 (6,7)
Total	35.234 (100,0)	1.502 (100,0)	33.221 (100,0)	511 (100,0)
Região de residência				
Fora de Região Metropolitana	5.674 (16,1)	113 (7,5)	5.542 (16,7)*	19 (3,7)*
Região Metropolitana				
RM Ribeirão Preto	814 (2,3)	37 (2,5)	776 (2,3)*	1 (0,2)*
RM Sorocaba	1.086 (3,1)	27 (1,8)	1.056 (3,2)*	3 (0,6)*
RM Campinas	1.495 (4,2)	57 (3,8)	1.434 (4,3)*	4 (0,8)*
RM Vale do Paraíba e Litoral Norte	1.553 (4,4)	42 (2,8)	1.504 (4,5)*	7 (1,4)*
RM São Paulo	20.834 (59,1)	969 (64,5)	19.393 (58,4)*	472 (92,4)*
RM Baixada Santista	3.778 (10,7)	257 (17,1)	3.516 (10,6)*	5 (1,0)*
Total	35.234 (100,0)	1.502 (100,0)	33.221 (100,0)	511 (100,0)

*p<0,05

Em comparação aos brasileiros e aos migrantes internacionais, as pessoas de naturalidade desconhecida apresentam menor proporção de tratamento diretamente observado efetivado e maiores proporções de: i) retratamentos por todos os motivos; ii)

Forma clínica pulmonar; iii) diagnósticos em urgência/emergência, através de busca ativa e investigação de contatos e durante necrópsia; e, iv) monorresistência por isoniazida. As variáveis média, mediana e tempo de tratamento não apresentam diferenças estatisticamente significativas entre os grupos (tabela 54).

Tabela 54. Tipo de caso, características clínicas, de diagnóstico e do tratamento segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2016 e 2017

Variáveis	Total n=35.234	Naturalidade desconhecida n=1.502	Brasileiros n=33.221	Migrantes internacionais n=511
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Tipo de caso				
Novo	29.410 (83,5)	624 (41,5)	28.336 (85,3)*	450 (88,1)*
Recidiva após cura	3.045 (8,6)	576 (38,3)	2.442 (7,3)*	27 (5,3)*
Retratamento após perda de seguimento, falência, resistência, mudança de esquema	2.779 (7,9)	302 (20,1)	2.443 (7,4)*	34 (6,6)*
Total	35.234 (100,0)	1.502 (100,0)	33.221 (100,0)	511 (100,0)
Forma clínica				
Pulmonar	28.036 (80,7)	1.306 (87,0)	26.730 (80,5)*	431 (84,3)
Pulmonar e extrapulmonar	1.144 (3,3)	32 (2,1)	1.112 (3,3)*	16 (3,1)
Extrapulmonar	5.438 (15,7)	158 (10,5)	5.280 (15,9)*	62 (12,1)
Disseminada	102 (0,3)	5 (0,3)	97 (0,3)*	2 (0,4)
Total	34.720 (100,0)	1.501 (100,0)	33.219 (100,0)	511 (100,0)
Situação de diagnóstico				
Ambulatório	16.906 (49,3)	716 (49,0)	15.920 (49,3)*	270 (54,4)*
Urgência/emergência	7.975 (23,3)	377 (25,8)	7.471 (23,1)*	127 (25,6)*
Hospital	6.621 (19,3)	229 (15,7)	6.323 (19,6)*	69 (13,9)*
Busca ativa/investigação contatos	2.292 (6,7)	102 (7,0)	2.163 (6,7)*	27 (5,4)*
Necrópsia	485 (1,4)	36 (2,5)	446 (1,4)*	3 (0,6)*
Total	34.279 (100,0)	1.460 (100,0)	32.323 (100,0)	496 (100,0)
TDO efetivado				
Não	12.102 (47,5)	563 (53,5)	11.380 (47,3)*	159 (42,2)*
Sim	13.398 (52,5)	489 (46,5)	12.691 (52,7)*	218 (57,8)*
Total	25.500 (100,0)	1.052 (100,0)	24.071 (100,0)	377 (100,0)
Média do tempo de tratamento em dias (DP)				
	186,8 (77,3)	185,4 (84,1)	186,9 (77,0)	182,5 (73,4)
Mediana do tempo de tratamento em dias (IQR)				
	187 (181;212)	188 (179;218)	187 (181; 212)	188 (181;210)
Tempo de tratamento				
≤ 188 dias	8.270 (23,5)	379 (25,2)	7.777 (23,4)	114 (22,3)
≥ 189 dias	26.964 (76,5)	1.123 (74,8)	25.444 (76,6)	397 (77,7)
Total	35.234 (100,0)	1.502 (100,0)	33.221 (100,0)	511 (100,0)
Drogarresistência				
Não	6.208 (91,6)	342 (90,2)	5.716 (91,6)*	150 (94,3)
Monorresistência INH	244 (3,6)	27 (7,1)	212 (3,4)*	5 (3,1)
Monorresistência RMP	58 (0,9)	3 (0,8)	55 (0,9)*	0 (0)
Monorresistência SM	14 (0,2)	1 (0,3)	13 (0,2)*	0 (0)
Monorresistência EM	2 (0,03)	0 (0)	2 (0,03)*	0 (0)
Polirresistência	79 (1,2)	2 (0,5)	74 (1,2)*	3 (1,9)
Multirresistência	175 (2,6)	4 (1,1)	170 (2,7)*	1 (0,6)
Total	6.780 (100,0)	379 (100,0)	6.242 (100,0)	159 (100,0)

*p<0,05. INH= isoniazida; RMP= rifampicina; SM= estreptomicina; EM= etambutol. TDO= tratamento diretamente observado. Drogarresistência= Resistência a ao menos uma droga. Polirresistência= resistência a duas ou mais drogas antituberculose, exceto à associação rifampicina e isoniazida

As pessoas em que não se conhece a naturalidade possuem as maiores proporções de internação hospitalar (33,7%), de perda de seguimento (13,5%) e de óbitos por TB ou por outras causas (11,8%) (tabela 55).

Tabela 55. Internação hospitalar e desfecho de tratamento entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2016 e 2017.

Variáveis	Total n=35.234	Naturalidade desconhecida n=1.502	Brasileiros n=33.221	Migrantes internacionais n=511
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Internação				
Não	24.802 (70,4)	996 (66,3)	23.448 (70,6)*	358 (70,1)
Sim	10.432 (29,6)	506 (33,7)	9.773 (29,4)*	153 (29,9)
Total	35.234 (100,0)	1.502 (100,0)	33.221 (100,0)	511 (100,0)
Quantidade de internações				
Nenhuma	24.802 (70,4)	996 (66,3)	23.448 (70,6)*	358 (70,1)*
Uma	8.018 (22,8)	345 (23,0)	7.552 (22,7)*	121 (23,7)*
Duas	1.479 (4,2)	100 (6,7)	1.362 (4,1)*	17 (3,3)*
Três	461 (1,3)	29 (1,9)	423 (1,3)*	9 (1,8)*
Quatro	192 (0,5)	11 (0,7)	181 (0,5)*	0 (0)*
Cinco ou mais	282 (0,8)	21 (1,4)	255 (0,8)*	6 (1,2)*
Total	35.234 (100,0)	1.502 (100,0)	33.221 (100,0)	511 (100,0)
Desfecho				
Cura	26.648 (76,4)	1.049 (70,4)	25.214 (76,6)*	385 (76,7)*
Perda de seguimento	4.795 (13,7)	256 (17,2)	4.459 (13,5)*	80 (15,9)*
Falência/resistência	226 (0,6)	8 (0,5)	216 (0,7)*	2 (0,4)*
Mudança de esquema por intolerância ou toxicidade	112 (0,3)	1 (0,1)	105 (0,3)*	6 (1,2)*
Óbito Não TB	1.723 (4,9)	91 (6,1)	1.613 (4,9)*	19 (3,8)*
Óbito por TB	1.394 (4,0)	85 (5,7)	1.299 (3,9)*	10 (2,0)*
Total	34.898 (100,0)	1.490 (100,0)	32.906 (100,0)	502 (100,0)

*p<0,05

As pessoas de naturalidade desconhecida apresentam a maior proporção de baciloscopia de escarro positiva (55,0%). Quanto à radiologia de tórax não houveram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos (tabela 56).

Tabela 56. Exames diagnósticos entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2016 e 2017.

Variáveis	Total n=35.234	Naturalidade desconhecida n=1.502	Brasileiros n=33.221	Migrantes internacionais n=511
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Baciloscopia de escarro				
Negativa	8.150 (23,3)	366 (24,6)	7.649 (23,2)*	135 (26,6)*
Positiva	17.519 (50,1)	817 (55,0)	16.485 (50,0)*	217 (42,8)*
Em andamento	67 (0,2)	3 (0,2)	64 (0,2)*	0 (0)*
Não realizada	9.248 (26,4)	300 (20,2)	8.793 (26,7)*	155 (30,6)*
Total	34.984 (100,0)	1.486 (100,0)	32.991 (100,0)	507 (100,0)
Cultura de escarro				
Negativa	4.415 (12,8)	208 (14,5)	4.138 (12,7)*	69 (13,6)*
Positiva	10.972 (31,8)	553 (38,6)	10.174 (31,3)*	245 (48,4)*
Em andamento	282 (0,8)	30 (2,1)	251 (0,8)*	1 (0,2)*
Não realizada	18.792 (54,5)	641 (44,8)	17.960 (55,2)*	191 (37,7)*
Total	34.461 (100,0)	1.432 (100,0)	32.523 (100,0)	506 (100,0)
Raio-X de tórax				
Normal	2.187 (6,7)	89 (6,5)	2.076 (6,7)	22 (4,5)
Sugestivo para TB + cavidades	5.341 (16,3)	222 (16,3)	5.050 (16,4)	69 (14,2)
Sugestivo para TB	19.671 (60,2)	820 (60,2)	18.542 (60,1)	309 (63,4)
Outra patologia	486 (1,5)	15 (1,1)	463 (1,5)	8 (1,6)
Não realizado	5.012 (15,3)	217 (15,9)	4.716 (15,3)	79 (16,2)
Total	32.697 (100,0)	1.363 (100,0)	30.847 (100,0)	487 (100,0)

*p<0,05

Entre as pessoas com naturalidade desconhecida encontram-se as maiores proporções de: i) HIV positivo (14,1%); ii) doença mental (2,2%); iii) alcoolismo (23,6%); iv) tabagismo (25,2%) e v) uso de drogas (19,6%). Este perfil é parecido com os brasileiros quanto à diabetes mellitus, doença mental e tabagismo, porém é diferente dos migrantes internacionais em todas as comorbidades e agravos apresentados (tabela 57).

Tabela 57. Comorbidades e agravos entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2016 e 2017.

Variáveis	Total n=35.234	Naturalidade desconhecida n=1.502	Brasileiros n=33.221	Migrantes internacionais n=511
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
HIV				
Negativo	28.188 (81,4)	1.079 (74,4)	26.696 (81,7)*	413 (81,9)*
Positivo	3.585 (10,4)	204 (14,1)	3.339 (10,2)*	42 (8,3)*
Desconhecido	2.842 (8,2)	168 (11,6)	2.625 (8,0)*	49 (9,7)*
Total	34.615 (100,0)	1.451 (100,0)	32.660 (100,0)	504 (100,0)
Diabetes mellitus				
Não	32.741 (92,9)	1.404 (93,5)	30.837 (92,8)	500 (97,8)*
Sim	2.493 (7,1)	98 (6,5)	2.384 (7,2)	11 (2,2)*
Total	35.234 (100,0)	1.502 (100,0)	33.221 (100,0)	511 (100,0)
Doença mental				
Não	34.647 (98,3)	1.469 (97,8)	32.670 (98,3)	508 (99,4)*
Sim	587 (1,7)	33 (2,2)	551 (1,7)	3 (0,6)*
Total	35.234 (100,0)	1.502 (100,0)	33.221 (100,0)	511 (100,0)
Alcoolismo				
Não	28.080 (79,7)	1.147 (76,4)	26.453 (79,6)*	480 (93,9)*
Sim	7.154 (20,3)	355 (23,6)	6.768 (20,4)*	31 (6,1)*
Total	35.234 (100,0)	1.502 (100,0)	33.221 (100,0)	511 (100,0)
Tabagismo				
Não	26.705 (75,8)	1.124 (74,8)	25.097 (75,5)	484 (94,7)*
Sim	8.529 (24,2)	378 (25,2)	8.124 (24,5)	27 (5,3)*
Total	35.234 (100,0)	1.502 (100,0)	33.221 (100,0)	511 (100,0)
Uso de drogas				
Não	29.105 (82,6)	1.207 (80,4)	27.402 (82,5)*	496 (97,1)*
Sim	6.129 (17,4)	295 (19,6)	5.819 (17,5)*	15 (2,9)*
Total	35.234 (100,0)	1.502 (100,0)	33.221 (100,0)	511 (100,0)

*p<0,05

Entre pessoas com naturalidade desconhecida: i) é maior a proporção de início imediato do tratamento após o diagnóstico (58,9% vs. 53,4%; p<0,05); ii) é menor a realização de exames entre todos os contatos (50,4% vs. 58,4%; p<0,05). A média de contatos por doentes de TB é menor entre pessoas sem informação de naturalidade (2,3 contatos vs. 2,5 contatos; p<0,05); também é menor a proporção de contatos examinados (56,3% vs. 63,9%; p<0,05) (tabela 58).

Tabela 58. Características dos serviços de saúde entre doentes de TB segundo naturalidade, estado de São Paulo, 2016 e 2017

Variáveis	Total n=33.732	Naturalidade desconhecida n=1.502	Brasileiros n=33.221	Migrantes internacionais n=511
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Tempo decorrido entre diagnóstico e início do tratamento				
Imediato (no mesmo dia)	17.017 (53,3)	787 (58,9)	16.779 (53,4)*	238 (50,1)*
1 dia	4.670 (14,6)	156 (11,7)	4.621 (14,7)*	49 (10,3)*
2 dias	1.557 (4,9)	50 (3,7)	1.534 (4,9)*	23 (4,8)*
≥ 3 dias	8.664 (27,1)	344 (25,7)	8.499 (27,0)*	165 (34,7)*
Total	31.908 (100,0)	1.337 (100,0)	31.433 (100,0)	475 (100,0)
Todos os contatos examinados				
Não	9.725 (41,7)	477 (49,6)	9.580 (41,7)*	145 (42,1)
Sim	13.589 (58,3)	484 (50,4)	13.390 (58,3)*	199 (57,8)
Total	23.314 (100,0)	961 (100,0)	22.970 (100,0)	344 (100,0)
	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)
Média de contatos por caso de TB	2,5 (2,8)	2,3 (2,6)	2,5 (2,8)*	2,7 (3,0)
Proporção de contatos examinados	63,9 (45,8)	56,3 (47,2)	63,9 (45,8)*	63,2 (46,2)
Proporção de contatos doentes	4,4 (17,4)	4,2 (17,4)	4,4 (17,4)	6,8 (20,5)

*p<0,05. DP = desvio padrão

ANEXO I – DESCRIÇÃO DE ALGUNS INDICADORES UTILIZADOS

O Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) e suas dimensões foram extraídos da Fundação SEADE (dados de 2014). Os indicadores do IPRS sintetizam a situação de cada município no que diz respeito a riqueza, escolaridade e longevidade, e quando combinados geram uma tipologia que classifica os municípios do Estado de São Paulo em cinco grupos. Os indicadores do IPRS são: indicador sintético de riqueza (combinação linear de quatro variáveis, sendo expresso em uma escala de 0 a 100, na qual o 100 representa a melhor situação e zero, a pior); indicador sintético de longevidade (combinação linear de quatro taxas de mortalidade, sendo expresso em uma escala de 0 a 100, na qual o 100 representa a melhor situação e zero, a pior); indicador sintético de escolaridade (combinação linear de quatro variáveis, sendo expresso em uma escala de 0 a 100, na qual o 100 representa a melhor situação e zero, a pior).

O indicador de riqueza municipal do IPRS é composto por quatro variáveis: consumo anual de energia elétrica por ligações residenciais; consumo de energia elétrica na agricultura, no comércio e nos serviços por ligações; estimativas do Produto Interno Bruto dos municípios per capita; rendimento de empregados formais (dos setores público e privado) e benefícios do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) de aposentados e pensionistas, gerando um indicador do rendimento médio das pessoas de 16 anos e mais residentes nos municípios (segundo estimativas da Fundação Seade). O indicador de longevidade adotado no IPRS compõe-se da combinação de quatro taxas de mortalidade relativas a determinadas faixas etárias: perinatal (fetos e crianças de zero a seis dias); infantil (de zero a um ano); de pessoas de 15 a 39 anos; e de pessoas de 60 a 69 anos. A esperança de vida ao nascer não é utilizada. No indicador de escolaridade consta como dimensões: a taxa de atendimento escolar na faixa etária de 0 a 3 anos; as médias dos percentuais de alunos do 5º e 9º anos do ensino fundamental que alcançaram pelo menos o nível considerado adequado nas provas de português e matemática da Prova Brasil e a taxa de distorção idade-série no ensino médio.

Quadro 1. Critérios de formação dos grupos do Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS), estado de São Paulo, 2014

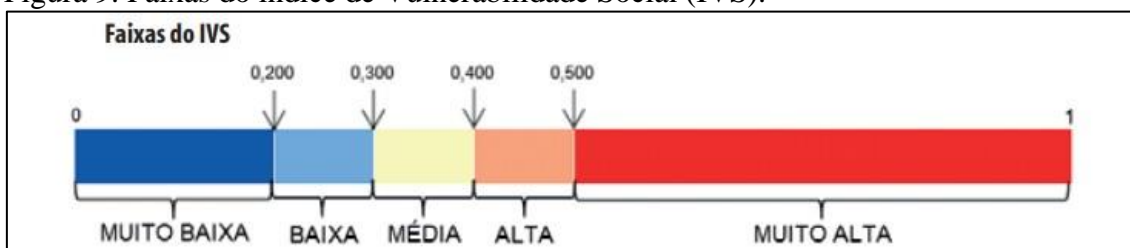
Grupos	Critérios	Descrição
Grupo 1	Alta riqueza, média longevidade e média escolaridade	Municípios que se caracterizam por um nível elevado de riqueza com bons níveis nos indicadores sociais
	Alta riqueza, média longevidade e alta escolaridade	
	Alta riqueza, alta longevidade e média escolaridade	
	Alta riqueza, alta longevidade e alta escolaridade	
Grupo 2	Alta riqueza, baixa longevidade e baixa escolaridade	Municípios que, embora com níveis de riqueza elevados, não são capazes de atingir bons indicadores sociais
	Alta riqueza, baixa longevidade e média escolaridade	
	Alta riqueza, baixa longevidade e alta escolaridade	
	Alta riqueza, média longevidade e baixa escolaridade	
Grupo 3	Baixa riqueza, média longevidade e média escolaridade	Municípios com nível de riqueza baixo, mas com bons indicadores sociais
	Baixa riqueza, média longevidade e alta escolaridade	
	Baixa riqueza, alta longevidade e média escolaridade	
	Baixa riqueza, alta longevidade e alta escolaridade	
Grupo 4	Baixa riqueza, baixa longevidade e média escolaridade	Municípios que apresentam baixos níveis de riqueza e níveis intermediários de longevidade e/ou escolaridade
	Baixa riqueza, baixa longevidade e alta escolaridade	
	Baixa riqueza, média longevidade e baixa escolaridade	
	Baixa riqueza, alta longevidade e baixa escolaridade	
Grupo 5	Baixa riqueza, baixa longevidade e baixa escolaridade	Municípios mais desfavorecidos do Estado, tanto em riqueza quanto nos indicadores sociais

Fonte: SEADE, 2019

Do Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA, 2010) foram obtidos: o Índice de Gini; o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS): índice sintético construído através de diversos indicadores de vulnerabilidade pelo IPEA que procura dar destaque a diferentes situações indicativas de exclusão e vulnerabilidade social no território brasileiro, numa perspectiva que vai além da identificação da pobreza entendida apenas como insuficiência de recursos monetários. O IVS serve de suporte para a identificação de porções do território onde há a sobreposição daquelas situações indicativas de exclusão e vulnerabilidade social no território, de modo a orientar gestores públicos municipais, estaduais e federais para o desenho de políticas públicas mais sintonizadas com as carências e necessidades presentes nesses territórios. Complementar ao Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), o IVS traz dezesseis indicadores estruturados em três dimensões, a saber, infraestrutura urbana, capital humano e renda e trabalho cuja posse ou privação determina as condições de bem-estar das populações nas sociedades contemporâneas. O IVS é um índice que varia entre 0 e 1. Quanto mais próximo a 1, maior é a vulnerabilidade social de um município. Para os municípios que apresentam IVS entre 0 e 0,200, considera-se que possuem muito baixa vulnerabilidade social. Valores entre 0,201 e 0,300 indicam baixa vulnerabilidade social. Aqueles que apresentam IVS entre 0,301 e 0,400 são de média vulnerabilidade social, ao passo que,

entre 0,401 e 0,500 são considerados de alta vulnerabilidade social. Qualquer valor entre 0,501 e 1 indica que o município possui muito alta vulnerabilidade social (IPEA, 2015).

Figura 9. Faixas do índice de Vulnerabilidade Social (IVS).



Tendo como fonte o IPEA (2015) obteve-se: proporção de pessoas em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados; proporção da população que vive em domicílios urbanos sem o serviço de coleta de lixo; proporção de pessoas que vivem em domicílios com renda per capita inferior a meio salário mínimo (de 2010) e que gastam mais de uma hora até o trabalho; Prosperidade Social, ou seja, a análise integrada do desenvolvimento humano (representada pelo IDHM) com a vulnerabilidade social (representada pelo IVS) oferece o que se denomina de prosperidade social. A prosperidade social é a ocorrência simultânea do alto desenvolvimento humano com a baixa vulnerabilidade social, sugerindo que, nas porções do território onde ela se verifica, ocorre uma trajetória de desenvolvimento humano menos vulnerável e socialmente mais próspera. A prosperidade social, nesse sentido, reflete uma situação em que o desenvolvimento humano se assenta em bases sociais mais robustas, onde o capital familiar e escolar, as condições de inserção no mundo do trabalho e as condições de moradia e de acesso à infraestrutura urbana da população são tais que há uma perspectiva de prosperidade não apenas econômica, mas das condições de vida no meio social (IPEA, 2015).

Figura 10. Número de municípios por faixas da prosperidade social, Brasil, 2010

IVS	IDHM		
	Baixa/Muito baixo	Médio	Alto/Muito alto
Baixa/Muito baixa	0	631	1.677
Média	92	920	251
Alta/Muito alta	1.307	682	5

Fonte: IPEA (2015)

ANEXO II – TABELAS DE CARACTERIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS COM ELEVADA PROPORÇÃO DE MIGRANTES INTERNOS E PRESENÇA DE MIGRANTES INTERNACIONAIS

Tabela 59. Principais indicadores demográficos e geográficos entre municípios segundo proporção de casos de TB entre migrantes internos, estado de São Paulo, 2014 e 2015

Indicadores	Estado de São Paulo	Municípios segundo proporção de casos de TB entre migrantes internos		Valor p
	Total n=645	≤15,8% n=525	>15,8% n=120	
	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	
População total ²	66.738,8 (468.121,1)	37.298,6 (84.430,1)	195.539,8 (1.064.884,0)	<0,001
Densidade demográfica (hab./km ²) ²	317,9 (1.248,8)	194,8 (823,1)	856,4 (2.257,5)	<0,001
Grau de urbanização (%) ²	85,7 (13,8)	84,4 (14,1)	91,7 (10,5)	<0,001
Média de moradores por domicílio ³	3,2 (0,2)	3,1 (0,2)	3,2 (0,2)	0,0034
Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População – 2.000/2010 (Em % a.a.) ³	1,0 (1,2)	0,9 (1,1)	1,5 (1,5)	<0,001
Porte				
Até 20.000 hab. (pequeno)	395 (61,2)	343 (65,3)	52 (43,3)	<0,001
20.001 a 50.000 hab. (médio)	118 (18,3)	94 (17,9)	24 (20,0)	
50.001 a 100.000 hab. (médio)	57 (8,8)	39 (7,4)	18 (15,0)	
100.001 a 500.000 hab. (grande)	66 (10,2)	46 (8,8)	20 (16,7)	
Mais de 500.000 hab. (grande)	9 (1,4)	3 (0,6)	6 (5,0)	
Região				<0,001
Outras regiões	586 (90,9)	496 (94,5)	90 (75,0)	
RM Campinas	20 (3,1)	10 (1,9)	10 (8,3)	
RM São Paulo	39 (6,1)	19 (3,6)	20 (16,7)	

DP= desvio padrão. Hab.= habitantes. RM= Região Metropolitana. Migração intermunicipal= Proporção de pessoas de 5 anos ou mais de idade que não residiam no município em 31/07/2005 sobre o total de habitantes do município 1) 15,8% é a proporção estadual de casos de TB entre migrantes internos para 2014 e 2015. 2) Fonte: SEADE (2015). 3) Fonte: Censo Demográfico 2010 (SEADE, 2010).

Tabela 60. Principais indicadores sociais e econômicos entre municípios segundo proporção de casos de TB entre migrantes internos, estado de São Paulo, 2014 e 2015

Indicadores	Estado de São Paulo	Municípios segundo proporção de casos de TB entre migrantes internos ¹		Valor p
	Total n=645	≤15,8% n=525	>15,8% n=120	
	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	
IDHM ²	0,739 (0,032)	0,737 (0,03)	0,749 (0,03)	0,0002
Índice de Gini ³	0,449 (0,056)	0,447 (0,053)	0,458 (0,064)	0,2098
IPVS ⁴				
1 - Baixíssima Vulnerabilidade	1,0 (2,8)	0,8 (2,5)	1,7 (3,9)	<0,001
2 - Vulnerabilidade Muito Baixa	31,0 (20,4)	30,1 (20,7)	35,0 (18,6)	0,0114
3 - Vulnerabilidade Baixa	12,4 (13,2)	11,0 (12,0)	18,8 (16,0)	<0,001
4 - Vulnerabilidade Média (Urbanos)	39,4 (24,0)	42,0 (24,0)	28,1 (20,6)	<0,001
5 - Vulnerabilidade Alta (Urbanos)	11,4 (12,4)	10,9 (12,3)	13,3 (13,0)	0,0302
6 - Vulnerabilidade Muito Alta (Aglomerados Subnormais Urbanos)	0,5 (2,3)	0,2 (1,6)	1,4 (4,0)	<0,001
7 - Vulnerabilidade Alta (Rurais)	4,3 (10,0)	4,9 (10,7)	1,6 (5,1)	0,0003
IVS ³	0,240 (0,060)	0,239 (0,061)	0,246 (0,058)	0,1302
Pessoas que vivem em domicílios com renda <i>per capita</i> inferior a meio SM e que gastam mais de uma hora até o trabalho (%) ⁴	8,6 (7,7)	7,9 (7,2)	11,4 (9,4)	0,0001
Renda <i>per capita</i> (Reais correntes) ²	601,6 (153,4)	587,9 (144,2)	661,6 (177,1)	<0,001
Taxa de desocupação da população de 18 anos ou mais de idade (%) ³	6,0 (2,3)	5,9 (2,2)	6,4 (2,3)	0,0426
IPRS ⁴				<0,001
1 - Nível elevado de riqueza e bons níveis nos indicadores sociais	93 (14,4)	63 (12,0)	30 (25,0)	
2 - Níveis de riqueza elevados sem bons indicadores sociais	74 (11,5)	51 (9,7)	23 (19,2)	
3 - Nível de riqueza baixo mas com bons indicadores nas demais dimensões	209 (32,4)	175 (33,3)	34 (28,3)	
4 - Baixos níveis de riqueza e nível intermediário de longevidade e/ou escolaridade	188 (29,1)	165 (31,4)	23 (19,2)	
5 - Desfavorecidos tanto em riqueza quanto nos indicadores sociais	81 (12,6)	71 (13,5)	10 (8,3)	

DP= desvio padrão. Hab.= habitantes. IDHM= Índice de Desenvolvimento Humano Municipal. IPVS= Índice Paulista de Vulnerabilidade Social. IVS=Índice de Vulnerabilidade Social. IPRS= Índice Paulista de Responsabilidade Social Aglomerados Subnormais Urbanos= nomenclatura que engloba os diversos tipos de assentamentos irregulares existentes no País, como favelas, invasões, grotas, baixadas, comunidades, vilas, ressacas, mocambos, palafitas, entre outros. 1) 15,8% é a proporção estadual de casos de TB entre migrantes internos para 2014 e 2015. 2) Fonte: Censo Demográfico 2010 (SEADE, 2010). 3) Fonte: IPEA (2010). 4) Fonte: SEADE (2015).

Tabela 61. Principais indicadores de saúde e de tuberculose entre municípios segundo proporção de casos de TB entre migrantes internos, estado de São Paulo, 2014 e 2015

Indicadores	Estado de São Paulo	Municípios segundo proporção de casos de TB entre migrantes internos ¹		Valor p
	Total n=645	≤15,8% n=525	>15,8% n=120	
	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	
Taxa de Mortalidade Geral ²	7,3 (1,6)	7,0 (1,5)	6,7 (1,5)	<0,001
Taxa de Mortalidade por Agressões ³	8,3 (10,1)	8,0 (10,4)	10,0 (9,0)	0,0006
Taxa de Mortalidade por aids ³	4,6 (8,1)	4,5 (8,5)	4,8 (5,9)	0,0100
Cobertura da AB	80,1 (25,1)	82,7 (23,5)	68,5 (28,2)	<0,001
Cobertura da ESF	65,3 (34,3)	69,3 (33,1)	47,7 (34,1)	<0,001
Incidência de TB ³	35,2 (82,1)	36,9 (90,2)	27,9 (24,2)	0,0002
Retratamento entre o total de casos confirmados de TB (%)	10,8 (11,9)	10,7 (12,6)	11,3 (8,5)	0,0885
Taxa de Mortalidade por TB ³	1,6 (6,3)	1,6 (7,0)	1,7 (2,1)	<0,001
Perda de seguimento do tratamento entre casos novos de TB pulmonar com confirmação laboratorial (%)	6,7 (12,5)	6,6 (13,1)	7,0 (9,3)	0,0190
Cultura de escarro entre pacientes de TB pulmonar em retratamento (%)	35,8 (39,6)	34,0 (39,7)	43,6 (38,4)	0,0123
Cura entre casos novos de TB pulmonar com confirmação laboratorial (%)	72,5 (33,2)	71,1 (35,1)	78,5 (22,6)	0,8909
TB-HIV entre o total de casos confirmados (%)	7,3 (11,7)	6,9 (11,9)	9,1 (10,5)	0,0645

DP= desvio padrão. AB= Atenção Básica. ESF=Estratégia de Saúde da Família. 1) 15,8% é a proporção estadual de casos de TB entre migrantes internos para 2014 e 2015. 2) Por 1.000 habitantes. 3) Por 100.000 habitantes. Fontes: SEADE (2015) e SINAN-TB (2015).

Tabela 62. Principais indicadores demográficos e geográficos entre municípios segundo presença de migrantes internacionais doentes de TB, estado de São Paulo, 2014 a 2017

Indicadores	Estado de São Paulo	Municípios segundo presença de migrantes internacionais doentes de TB		Valor p
	Total n=645	Não n=570	Sim n=75	
	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	
População total ¹	66.738,8 (468.121,1)	24.591,0 (44.319,3)	387.062,4 (1.332.031,0)	<0,001
Densidade demográfica (hab./km ²) ¹	317,9 (1.248,8)	108,1 (465,8)	1.912,0 (2.997,7)	<0,001
Grau de urbanização (%) ¹	85,7 (13,8)	84,4 (13,9)	95,6 (7,5)	<0,001
Média de moradores por domicílio ²	3,2 (0,2)	3,1 (0,2)	3,2 (0,2)	0,0001
Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População – 2.000/2010 (Em % a.a.) ²	1,0 (1,2)	1,0 (1,3)	1,4 (0,9)	0,0082
Pessoas que solicitaram RNE (%) ³	0,06 (0,2)	0,04 (0,2)	0,2 (0,2)	<0,001
Porte				
Até 20.000 hab. (pequeno)	395 (61,2)	388 (68,1)	7 (9,3)	<0,001
20.001 a 50.000 hab. (médio)	118 (18,3)	116 (20,3)	2 (2,7)	
50.001 a 100.000 hab. (médio)	57 (8,8)	43 (7,5)	14 (18,7)	
100.001 a 500.000 hab. (grande)	66 (10,2)	22 (3,9)	44 (58,7)	
Mais de 500.000 hab. (grande)	9 (1,4)	1 (0,2)	8 (10,7)	
Região				<0,001
Outras regiões	606 (94,0)	557 (97,7)	49 (65,3)	
RM São Paulo	39 (6,1)	13 (2,3)	26 (34,7)	

DP= desvio padrão. Hab.= habitantes. aa= ao ano. RNE= Registro Nacional do Estrangeiro. RM= Região Metropolitana. 1) Fonte: SEADE (2015). 2) Fonte: Censo Demográfico 2010 (SEADE, 2010). 3) Fonte: SINCRE (2015 a 2017).

Tabela 63. Principais indicadores sociais e econômicos entre municípios segundo presença migrantes internacionais doentes de TB, estado de São Paulo, 2014 a 2017

Indicadores	Estado de São Paulo	Municípios segundo presença de migrantes internacionais doentes de TB		Valor p
	Total n=645	Não n=570	Sim n=75	
	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	
IDHM ¹	0,739 (0,032)	0,735 (0,031)	0,772 (0,028)	<0,001
Índice de Gini ²	0,449 (0,056)	0,444 (0,054)	0,488 (0,056)	<0,001
IPVS ³				
1 - Baixíssima Vulnerabilidade	1,0 (2,8)	0,7 (2,4)	3,0 (4,5)	<0,001
2 - Vulnerabilidade Muito Baixa	31,0 (20,4)	29,8 (20,5)	39,8 (17,1)	<0,001
3 - Vulnerabilidade Baixa	12,4 (13,2)	11,5 (13,3)	19,2 (10,0)	<0,001
4 - Vulnerabilidade Média (Urbanos)	39,4 (24,0)	41,8 (23,9)	21,1 (14,8)	<0,001
5 - Vulnerabilidade Alta (Urbanos)	11,4 (12,4)	11,1 (12,5)	13,7 (12,0)	0,0899
6 - Vulnerabilidade Muito Alta (Aglomerados Subnormais Urbanos)	0,5 (2,3)	0,2 (1,7)	2,6 (4,3)	<0,001
7 - Vulnerabilidade Alta (Rurais)	4,3 (10,0)	4,8 (10,5)	0,6 (1,4)	0,0007
IVS ²	0,240 (0,060)	0,239 (0,060)	0,245 (0,062)	0,4409
Pessoas que vivem em domicílios com renda <i>per capita</i> inferior a meio SM e que gastam mais de uma hora até o trabalho (%) ³	8,6 (7,7)	7,7 (6,4)	14,8 (12,7)	<0,001
Renda <i>per capita</i> (Reais correntes) ¹	601,6 (153,4)	583,1 (135,6)	742,2 (202,1)	<0,001
Taxa de desocupação da população de 18 anos ou mais de idade (%) ²	6,0 (2,3)	5,8 (2,3)	7,2 (1,9)	<0,001
IPRS ³				<0,001
1 - Nível elevado de riqueza e bons níveis nos indicadores sociais	93 (14,4)	69 (12,1)	24 (32,0)	
2 - Níveis de riqueza elevados sem bons indicadores sociais	74 (11,5)	51 (8,9)	23 (30,7)	
3 - Nível de riqueza baixo mas com bons indicadores nas demais dimensões	209 (32,4)	194 (34,0)	15 (20,0)	
4 - Baixos níveis de riqueza e nível intermediário de longevidade e/ou escolaridade	188 (29,1)	181 (31,7)	7 (9,3)	
5 - Desfavorecidos tanto em riqueza quanto nos indicadores sociais	81 (12,6)	75 (13,2)	6 (8,0)	

DP= desvio padrão. Hab.= habitantes. IDHM= Índice de Desenvolvimento Humano Municipal. IPVS= Índice Paulista de Vulnerabilidade Social. IVS=Índice de Vulnerabilidade Social. IPRS= Índice Paulista de Responsabilidade Social Aglomerados Subnormais Urbanos= nomenclatura que engloba os diversos tipos de assentamentos irregulares existentes no País, como favelas, invasões, grotas, baixadas, comunidades, vilas, ressacas, mocambos, palafitas, entre outros. SM= salário mínimo. 1) Fonte: Censo Demográfico 2010 (SEADE, 2010). 2) Fonte: IPEA (2010). 3) Fonte: SEADE (2015).

Tabela 64. Principais indicadores de saúde e de tuberculose entre municípios segundo presença de migrantes internacionais doentes de TB, estado de São Paulo, 2014 a 2017

Indicadores	Estado de São Paulo	Municípios segundo presença de migrantes internacionais doentes de TB		Valor p
	Total n=645	Não n=575	Sim n=75	
	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	
Taxa de Mortalidade Geral ¹	7,3 (1,6)	7,4 (1,6)	6,7 (1,3)	<0,001
Taxa de Mortalidade por Agressões ²	8,3 (10,1)	7,9 (10,4)	11,4 (7,1)	<0,001
Taxa de Mortalidade por aids ²	4,6 (8,1)	4,3 (8,5)	6,4 (3,4)	<0,001
Cobertura da AB	80,1 (25,1)	83,4 (23,7)	54,9 (20,6)	<0,001
Cobertura da ESF	65,3 (34,3)	69,3 (33,5)	35,0 (24,0)	<0,001
Incidência de TB ²	35,2 (82,1)	35,2 (87,1)	35,1 (19,9)	0,9897
Retratamento entre o total de casos confirmados de TB (%)	10,8 (11,9)	10,5 (12,5)	13,3 (5,2)	0,0537
Taxa de Mortalidade por TB ²	1,6 (6,3)	1,6 (6,7)	1,8 (1,3)	0,7385
Perda de seguimento do tratamento entre casos novos de TB pulmonar com confirmação laboratorial (%)	6,7 (12,5)	6,5 (13,1)	8,1 (5,9)	0,3066
Cultura de escarro entre pacientes de TB pulmonar em retratamento (%)	35,8 (39,6)	32,7 (40,1)	59,3 (25,6)	<0,001
Cura entre casos novos de TB pulmonar com confirmação laboratorial (%)	72,5 (33,2)	71,2 (34,9)	82,5 (11,6)	0,0054
TB-HIV entre o total de casos confirmados (%)	7,3 (11,7)	7,2 (12,3)	7,9 (4,7)	0,6114

DP= desvio padrão. AB= Atenção Básica. ESF=Estratégia de Saúde da Família. 1) Por 1.000 habitantes. 2) Por 100.000 habitantes. Fonte: SEADE (2015) e SINAN-TB (2015).

CURRÍCULOS LATTES

Eliseu Alves Waldman

- Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/8924923035849703>
- Última atualização do currículo em 23/09/2020.

Possui graduação em Medicina pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1972), residência médica em Doenças Infecciosas e Parasitárias no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP (1973-1976); curso de especialização em Medicina Tropical em 1974; curso de especialização em Saúde Pública pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (1975); Especialização em Administração Pública pela Fundação do Desenvolvimento Administrativo, FUNDAP (1978-1980); mestrado em Doenças Infecciosas e Parasitárias pela Universidade de São Paulo (1982); doutorado em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo (1991) e pós-doutorado no Departamento de Epidemiologia da School of Public Health of the Johns Hopkins University, Baltimore, EUA, como bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (2001). É professor do Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, atuando na graduação e na pós-graduação como orientador permanente dos Programas de pós-graduação em Saúde Pública e de Epidemiologia, sendo Vice-coordenador do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia. É Editor Associado da Revista de Saúde Pública e membro do Comitê Editorial da Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde, do Conselho Editorial da Revista de Direito Sanitário e do Conselho Científico da Revista Cadernos de Saúde Coletiva. Membro da Comissão de Monitoramento e avaliação do conjunto de ações que compõem o Sistema Nacional de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (2006 -), Membro Comitê Estadual de Referência em Doenças Transmissíveis da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo (2012 -), Membro do Comitê Regional para a Certificação da Erradicação da Poliomielite para a Região das Américas da Organização Pan Americana da Saúde (2015 -). Tem experiência na área de Saúde Coletiva, com foco em Epidemiologia, atuando principalmente nos seguintes temas: epidemiologia, vigilância e controle de doenças infecciosas.

Priscila Fernanda Porto Scaff Pinto

- Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/6049209187585435>
- Última atualização do currículo em 14/08/2020

Possui graduação em Enfermagem pela Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP - 2010), pós-graduação lato-sensu - Residência Multiprofissional em Atenção Básica com ênfase em Saúde da Família também pela FAMERP (2013), mestrado em Saúde Coletiva pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (FCMSC/SP - 2015). Atualmente é pesquisadora no Centro de Integração de Dados e Conhecimentos para a Saúde (CIDACS) da FIOCRUZ-BA e doutoranda pelo Programa de Epidemiologia na Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP/USP). Tem experiência em Saúde Coletiva com atuação nos seguintes temas: epidemiologia e tuberculose.