

Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



“Tuberculose no Brasil: Uma análise dos dados de notificação, segundo macro-região e raça/cor, para o período 2008-2011”

por

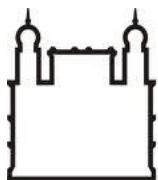
Paulo Victor de Sousa Viana

*Dissertação apresentada com vistas à obtenção do título de Mestre em Ciências, na área de
Epidemiologia em Saúde Pública*

Orientador: Prof. Dr. Paulo Cesar Basta

Co-orientador (a): Prof. Dra. Maria Jacirema Ferreira Gonçalves

Rio de Janeiro, março de 2014



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



Esta dissertação, intitulada

“Tuberculose no Brasil: Uma análise dos dados de notificação, segundo macro-região e raça/cor, para o período 2008-2011”

apresentada por

Paulo Victor de Sousa Viana

foi avaliada pela Banca Examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof.^a Dr.^a Ethel Leonor Noia Maciel,

Prof. Dr. Luiz Antônio Bastos de Camacho

Prof. Dr. Paulo César Basta – Orientador principal

Dissertação defendida e aprovada em 14 de março de 2014

Catálogo na fonte
Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica
Biblioteca de Saúde Pública

V614 Viana, Paulo Victor de Sousa
Tuberculose no Brasil: uma análise dos dados de
notificação, segundo macro-região e raça/cor, para o período
2008-2011. / Paulo Victor de Sousa Viana. -- 2014.
xvi,110 f. : tab. ; graf. ; mapas

Orientador: Basta, Paulo Cesar
Gonçalves, Maria Jacirema Ferreira
Dissertação (Mestrado) – Escola Nacional de Saúde
Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2014.

Raça é uma construção social, mas com outros aspectos de estratificação social, com consequências biológicas.

Alan H. Goodman

Dedico este trabalho à minha mãe-avó Francisca Valderez de Sousa Viana, à minha mãe Maria Valdecleide de Sousa Viana, ao meu irmão Miguel Viana, aos meus tios-irmãos José Augusto Viana Filho e Clayton de Sousa Viana, e à minha companheira Juliana Dantas de Oliveira

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por sua proteção e direcionamento para alcançar esta conquista.

Aos meus familiares, pelo apoio, confiança e por sempre me apoiarem em tudo o que faço e sempre priorizarem minha educação acima de todas as outras coisas. Sou eternamente grato à minha mãe-avó Valderez, grande responsável por boa parte da minha educação e da construção da minha personalidade.

Devo meus sinceros agradecimentos a uma pessoa muito especial em minha vida, minha companheira Juliana Dantas, que sempre esteve ao meu lado aconselhando-me nos momentos de alegrias e dificuldades que passamos juntos ao longo do Mestrado.

Ao meu orientador e amigo Paulo Basta, por todos os ensinamentos e paciência ao longo dos últimos 2 anos, contribuindo de maneira intensa no meu aprendizado durante esta jornada. Também não posso deixar de destacar a sua elogiável conduta como orientador, sua confiança e por acreditar sempre em meu potencial.

À professora e coorientadora Maria Jacirema Ferreira Gonçalves, que me deu a oportunidade de participar do Projeto de Pesquisa de Morbidade Hospitalar por Tuberculose na Cidade de Manaus; devo grande parte da minha motivação em trilhar os caminhos da pesquisa por esta oportunidade.

Ao meu amigo Jesem Douglas Orellana, que sempre acreditou em meu potencial, sendo um dos maiores incentivadores desta caminhada, que desde a iniciação científica nunca deixou de acreditar na minha competência. Sem seus conselhos talvez eu não estivesse aqui hoje, obrigado por tudo!

Aos colegas de turma do Mestrado, especialmente às amigas da subárea Epidemiologia, Etnicidade e Saúde, com quem compartilhei momentos de angústia e alegrias: Barbara Cunha, Jocieli Malacarne, Lalita Paiva, Lucélia Guedes e Melissa Heinrich, que me ajudaram a superar a distância da família e me ajudaram sempre na medida do possível.

Devo extrema gratidão a todos da Paróquia de Nossa Senhora da Divina Providência, especialmente ao Padre Magno Guilherme Angeli e Frei Raimundo Jerônimo de Sousa, por abrirem as portas a um desconhecido e não terem hesitado em me ajudar no momento em que mais precisei durante minha chegada à Cidade do Rio de Janeiro.

Aos membros que participaram das bancas examinadoras deste trabalho: Dr. José Ueleres Braga e Claudia Medina Coeli, e na defesa Dr^a Ethel Leonor Noia Maciel, Dr. Luiz

Antônio Bastos de Camacho, Dr. Reinaldo Souza-Santos e Ana Paula da Costa Resendes, muito obrigado por suas valiosas sugestões.

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia em Saúde Pública, e a todos os membros da secretaria acadêmica e de Pós-graduação.

Para finalizar, agradeço à equipe do Programa Nacional de Controle da Tuberculose pelo fornecimento dos dados de notificação de tuberculose para esta pesquisa. Em especial a Ana Torrens e Josué Lima, pelo apoio para realizar esta pesquisa.

A todos minha eterna gratidão!

Tuberculose no Brasil: Uma análise dos dados de notificação, segundo macro-região e raça/cor, para o período 2008-2011

RESUMO

Introdução: A tuberculose (TB) é um dos principais problemas de saúde no Brasil, atingindo principalmente os povos indígenas. Portanto, o objetivo deste estudo foi descrever a situação epidemiológica da TB segundo raça/cor no Brasil, no período de 2008-2011. **Métodos:** Estudo descritivo e retrospectivo, que teve como fonte de dados os casos novos de TB notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan). Foram calculadas as Taxas de Incidência (TI) de TB por 100.000 habitantes para o Brasil e suas macrorregiões, e analisadas as variáveis sociodemográficas (sexo, faixa etária, escolaridade e zona de residência) e clínicas (forma clínica, exames complementares empregados para o diagnóstico e coinfeção tuberculose/HIV), além de indicadores de desempenho do programa (tratamento supervisionado, baciloscopias de controle no segundo, quarto e sexto meses de tratamento, exames de contato e situação de encerramento), segundo as categorias de raça/cor (branca, preta, amarela, parda e indígena). Os dados foram estruturados no *Microsoft Excel*® 2010 e analisados no *SPSS* (versão 20.0). **Resultados:** No período de estudo foram notificados 278.674 casos novos no Brasil, correspondendo a uma incidência média de 36,7/100.000 habitantes. As TI segundo raça/cor revelam que no Brasil os indígenas apresentaram as maiores incidências, registrando-se aumento de 95,4/100.000 em 2008 para 104/100.000 em 2011, um incremento de aproximadamente 10%. Houve predomínio de casos em doentes do sexo masculino e em indivíduos de 20 a 44 anos em todas as categorias de raça/cor. Quanto à escolaridade, observou-se que os indígenas apresentaram o maior percentual de analfabetismo (16,0%). No que diz respeito à procedência das notificações, 66,3% eram da zona urbana. A forma clínica pulmonar foi a mais frequente: 82,3% em todas as categorias. O teste de anti-HIV não foi oferecido a 33,4% dos casos. Quanto à situação de encerramento, houve predomínio de cura em todas as categorias de raça/cor, porém, os percentuais mais elevados foram registrados entre os indígenas (76,8%). Os maiores percentuais de óbitos por TB foram entre os pretos (3,4%). Quanto às baciloscopias de controle, os brancos apresentaram os maiores percentuais de positividade nos 2º e 4º meses (5,3% e 1,1%, respectivamente), já os amarelos no 6º mês (0,7%). O maior percentual de tratamento supervisionado foi entre os indígenas (68,6%). **Conclusões:** Nossos achados ajudaram a compreender as disparidades no adoecimento por TB, de acordo com a classificação étnica vigente no Brasil. Diante disso, acreditamos que para a elaboração de estratégias efetivas as autoridades brasileiras devam desenvolver estratégias de controle da TB específicas, considerando as diferenças de cada grupo específico, com foco nos doentes de raça/cor indígenas e pretos, abordando os determinantes sociais de saúde nestes grupos.

Descritores: Tuberculose. Epidemiologia. Sistemas de Informação. Distribuição por Raça ou Etnia.

Tuberculosis in Brazil: An analysis of data reporting, according to macro-region and race / color, for the period 2008-2011

ABSTRACT

Introduction: Tuberculosis (TB) remains one of the major health problems in Brazil, affecting mainly indigenous peoples. Therefore, the aim of this study was to describe the epidemiological situation of TB by race / color in Brazil, in the period 2008-2011. **Methods:** A descriptive, retrospective study, which had as its data source new cases of TB reported in the Information System for Notifiable Diseases (Sinan). Incidence Rate (IR) of TB were calculated per 100,000 population for Brazil and its macro-regions and analyzed sociodemographic variables (gender, age, education and zone of residence) and clinical (clinical form, additional tests used for diagnosis tuberculosis and coinfection/HIV), and performance indicators of the program (supervised treatment, sputum smear control in the second, fourth and sixth month of treatment, exams of contact and outcome treatment), according to the categories of race/color (white, black, yellow, brown and indigenous). The data were structured in Microsoft® Excel 2010 and analyzed by SPSS (version 20.0). **Results:** During the study period 278 674 new cases were reported in Brazil, corresponding to an average incidence of 36.7/100.000. The IR by race/color reveal that in Brazil, the indigenous showed the highest percentages, recording an increase of 95.4/100,000 in 2008 to 104/100.000 in 2011, an increase of approximately 10%. There was a predominance of cases in male patients and in individuals 20-44 years of all categories of race/color. As for education, we observed that the natives had the highest percentage of illiteracy (16.0%). As the validity of notifications, 66.3 % were from urban zone. Pulmonary TB was the most frequent 82.3 % in all categories. The anti-HIV was not offered to 33.4 % of cases. Regarding the outcome treatment predominated healing in all categories of race/color, however, the highest percentages were recorded among indigenous (76.8 %). The largest percentage of TB deaths was among blacks (3.4%). As the bacilloscopies control, whites had higher percentages of positivity on the 2nd and 4th month (5.3% and 1.1 %, respectively), as yellow at 6 months (0.7%). The highest percentage of supervised treatment was among indigenous (68.6 %). **Conclusions:** Our findings helped to understand the disparities in rates of active TB, according to the prevailing racial classification in Brazil. Therefore, we believe that for the development of effective strategies, the Brazilian authorities should develop specific strategies to control TB, considering the differences of each specific group, focusing on patient race/color black and indigenous addressing the social determinants of health these groups.

Descriptors: Tuberculosis; epidemiology; information system; distribution race/color or ethnic

LISTA DE FIGURAS E GRÁFICOS

Figura 1: Estimativas de casos incidentes TB no mundo, 2012	21
Figura 2: Taxa de incidência de TB por UF. Brasil, 2011.	22
Figura 3: Taxa de mortalidade por TB nas UF, Brasil, 2010.	22

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Taxa incidência tuberculose (todas as formas) por 100.000 habitantes, segundo raça/cor no Brasil, 2008 a 2011.....	38
Gráfico 2: Taxa incidência tuberculose (todas as formas) por 100.000 habitantes, segundo raça/cor na região Norte, 2008 a 2011.....	39
Gráfico 3: Taxa incidência por tuberculose (todas as formas) por 100.000 habitantes, segundo raça/cor na região Nordeste, 2008 a 2011	40
Gráfico 4: Taxa incidência por tuberculose (todas as formas) por 100.000 habitantes, segundo raça/cor na região Centro-Oeste, 2008 a 2011	41
Gráfico 5: Taxa incidência por tuberculose (todas as formas) por 100.000 habitantes, segundo raça/cor na região Sudeste, 2008 a 2011	42
Gráfico 6: Taxa incidência por tuberculose (todas as formas) por 100.000 habitantes, segundo raça/cor na região Sul, 2008 a 2011	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição anual dos casos novos de tuberculose notificados no Brasil por raça/cor, no período de 2008 a 2011.....	36
Tabela 2: Distribuição anual dos casos novos de tuberculose notificados no Brasil por macrorregião, no período de 2008 a 2011	37
Tabela 3: Distribuição dos casos novos de tuberculose notificados de acordo com sexo, faixa etária, escolaridade e zona de residência, segundo raça/cor, Brasil, 2008-2011.....	44
Tabela 4: Distribuição dos casos novos de tuberculose notificados de acordo com sexo, faixa etária, escolaridade e zona de residência, segundo raça/cor, região Norte, 2008-2011	45
Tabela 5: Distribuição dos casos novos de tuberculose notificados de acordo com sexo, faixa etária, escolaridade e zona de residência, segundo raça/cor, região Nordeste, 2008-2011	47
Tabela 6: Distribuição dos casos novos de tuberculose notificados de acordo com sexo, faixa etária, escolaridade e zona de residência, segundo raça/cor, região Centro-Oeste, 2008-2011	48
Tabela 7: Distribuição dos casos novos de tuberculose notificados de acordo com sexo, faixa etária, escolaridade e zona de residência, segundo raça/cor, região Sudeste, 2008-2011	50
Tabela 8: Distribuição dos casos novos de tuberculose notificados de acordo com sexo, faixa etária, escolaridade e zona de residência, segundo raça/cor, região Sul, 2008-2011	51
Tabela 9: Características clínico-epidemiológicas dos casos novos de TB, de acordo com forma clínica, exames diagnósticos (baciloscopia, raio-X, cultura, teste tuberculínico e anti-HIV) e tipo de entrada, segundo raça/cor, Brasil, 2008-2011	53
Tabela 10: Características clínico-epidemiológicas dos casos novos de TB, de acordo com forma clínica, exames diagnósticos (baciloscopia, raio-X, cultura, teste tuberculínico e anti-HIV) e tipo de entrada, segundo raça/cor, região Norte, 2008-2011.....	57
Tabela 11: Características clínico-epidemiológicas dos casos novos de TB, de acordo com forma clínica, exames diagnósticos (baciloscopia, raio-X, cultura, teste tuberculínico e anti-HIV) e tipo de entrada, segundo raça/cor, região Nordeste, 2008-2011	59
Tabela 12: Características clínico-epidemiológicas dos casos novos de TB, de acordo com forma clínica, exames diagnósticos (baciloscopia, raio-X, cultura, teste tuberculínico e anti-HIV) e tipo de entrada, segundo raça/cor, região Centro-oeste, 2008-2011	60
Tabela 13: Características clínico-epidemiológicas dos casos novos de TB, de acordo com forma clínica, exames diagnósticos (baciloscopia, raio-X, cultura, teste tuberculínico e anti-HIV) e tipo de entrada, segundo raça/cor, região Sudeste, 2008-2011	63

Tabela 14: Características clínico-epidemiológicas dos casos novos de TB, de acordo com forma clínica, exames diagnósticos (baciloscopia, raio-X, cultura, teste tuberculínico e anti-HIV) e tipo de entrada, segundo raça/cor, região Sul, 2008-2011	65
Tabela 15: Distribuição dos casos novos de tuberculose, segundo raça/cor e as variáveis de acompanhamento (baciloscopias 2º, 4º e 6º mês, tratamento supervisionado e situação de encerramento, Brasil, 2008-2011.....	67
Tabela 16: Análise comparativa entre o indicador de acompanhamento e a situação de encerramento dos casos novos de TB, segundo raça/cor, Brasil, 2008-2011.....	68
Tabela 17: Distribuição dos casos novos de tuberculose, segundo raça/cor e as variáveis de acompanhamento (baciloscopias 2º, 4º e 6º mês, tratamento supervisionado e situação de encerramento, região Norte, 2008-2011	70
Tabela 18: Análise comparativa entre o indicador de acompanhamento e a situação de encerramento dos casos novos de TB, segundo raça/cor, Norte, 2008-2011	71
Tabela 19: Distribuição dos casos novos de tuberculose, segundo raça/cor e as variáveis de acompanhamento (baciloscopias 2º, 4º e 6º mês, tratamento supervisionado e situação de encerramento, região Nordeste, 2008-2011.....	73
Tabela 20: Análise comparativa entre o indicador de acompanhamento e a situação de encerramento dos casos novos de TB, segundo raça/cor, Nordeste, 2008-2011.....	74
Tabela 21: Distribuição dos casos novos de tuberculose, segundo raça/cor e as variáveis de acompanhamento (baciloscopias 2º, 4º e 6º mês, tratamento supervisionado e situação de encerramento, região Centro-oeste, 2008-2011.....	76
Tabela 22: Análise comparativa entre o indicador de acompanhamento e a situação de encerramento dos casos novos de TB, segundo raça/cor, Centro-Oeste, 2008-2011.....	77
Tabela 23: Distribuição dos casos novos de tuberculose, segundo raça/cor e as variáveis de acompanhamento (baciloscopias 2º, 4º e 6º mês, tratamento supervisionado e situação de encerramento), região Sudeste, 2008-2011	79
Tabela 24: Análise comparativa entre o indicador de acompanhamento e a situação de encerramento dos casos novos de TB, segundo raça/cor, Sudeste, 2008-2011.....	80
Tabela 25: Distribuição dos casos novos de tuberculose, segundo raça/cor e as variáveis de acompanhamento (baciloscopias 2º, 4º e 6º mês, tratamento supervisionado e situação de encerramento), região Sul, 2008-2011	82
Tabela 26: Análise comparativa entre o indicador de acompanhamento e a situação de encerramento dos casos novos de TB, segundo raça/cor, Sul, 2008-2011.....	83

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

Aids- Síndrome da Imunodeficiência Adquirida

BK- Baciloscopia

DSEI- Distrito Sanitário Especial Indígena

HIV- Vírus Imunodeficiência Humana

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

OC- Óbito por outras causas

OMS- Organização Mundial de Saúde

MS- Ministério da Saúde

MTB- *Mycobacterium Tuberculosis*

MTBC- Complexo Mycobacterium Tuberculose

PCT- Programa de Controle da Tuberculose

PNCT- Programa Nacional de Controle da Tuberculose

PT- Prova Tuberculínica

RP- Resíduo Padronizado

SIS- Sistema de Informação em Saúde

SIM- Sistema de Informação de Mortalidade

Sinan- Sistema de Informação de Agravos de Notificação

SUS- Sistema Único de Saúde

TB- Tuberculose

TBEP- Tuberculose Extrapulmonar

TI- Taxa de incidência

TBMR- Tuberculose Multidroga Resistente

TCLE- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TDO- Tratamento Diretamente Observado

TMI- Taxa média de incidência

TS- Tratamento Supervisionado

UF- Unidades da Federação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	17
2. PERGUNTAS DA PESQUISA.....	18
3. JUSTIFICATIVA	19
4. OBJETIVOS.....	20
4.1 Objetivo Geral.....	20
4.2 Objetivos Específicos	20
5. REVISÃO DE LITERATURA	21
5.1 Panorama da TB na atualidade	21
5.2 Tuberculose em populações especiais	24
5.3 Sistemas de Informação em Saúde (SIS) e seu papel na Vigilância Epidemiológica	26
5.4 Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan)	27
6. MÉTODOS.....	30
6.1 Tipo de estudo.....	30
6.2 Área de estudo	30
6.3 População de estudo.....	30
6.4 Critérios de definição de caso	30
6.4.1 Caso de TB	31
6.4.2 Tipo de entrada.....	31
6.4.3 Situações de encerramento abordadas no estudo	31
6.5 Critérios de inclusão e exclusão.....	32
6.6 Variáveis de estudo	32
6.7 Fonte de dados e Cálculo dos Denominadores	33
6.8 Análise dos dados	33
6.9 Softwares utilizados.....	34
6.10 Aspectos Éticos.....	34
7. RESULTADOS	36
7.1 Características das notificações no Brasil.....	36
7.2 Taxas de Incidência	37
7.3 Características Sociodemográficas	44
7.4 Características clínico-epidemiológicas	53
7.5 Indicadores Operacionais.....	66

8. DISCUSSÃO	84
9. CONCLUSÃO.....	94
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	96
ANEXOS.....	104

1. INTRODUÇÃO

A TB é uma importante causa de adoecimento e morte na humanidade há pelo menos cinco mil anos (ZINK et al., 2003) e ela ainda permanece como um grave problema de saúde pública mundial (WHO, 2013). De tal forma, no ano de 1993, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a TB como uma emergência global devido ao ressurgimento da doença nos países desenvolvidos, onde acreditava-se que ela estivesse controlada, e à expansão da tuberculose nos países em desenvolvimento. Diante disso, a OMS estabeleceu uma série de estratégias de enfrentamento à TB voltadas, especialmente, para os 22 países que concentram 82% dos casos de tuberculose no mundo, dentre eles o Brasil (WHO, 2013).

A TB foi reconhecida pelo governo brasileiro como um grave problema de saúde pública no ano de 1999, sendo então criado o Plano Nacional de Controle da Tuberculose, como prioridade entre as políticas governamentais de saúde de combate à TB, pactuando com as metas estabelecidas pela OMS para o alcance de seus objetivos que é captar 70% dos casos esperados, curar 85% deles e reduzir as taxas de abandono no máximo a 5% (BRASIL, 2011a).

No Brasil, a TB manifesta-se de forma endêmica, com detecção média anual de aproximadamente 80.000 casos novos nos últimos cinco anos. Entretanto, a distribuição desses casos não é homogênea no país e os estados do Rio de Janeiro (Região Sudeste) e do Amazonas (Região Norte) concentram as maiores taxas de incidência relacionadas à doença (BRASIL, 2011c).

Embora as taxas de incidência venham diminuindo consideravelmente no Brasil, a distribuição espacial da doença é bastante heterogênea no país, apresentando maior concentração de casos em regiões mais pobres e em alguns grupos vulneráveis considerados como populações especiais (minorias étnicas, populações privadas de liberdade, profissionais de saúde, população em situação de rua e pessoas que vivem com HIV/Aids) pelo PNCT (BRASIL, 2011a).

Nesse contexto, este estudo tem como objetivo analisar aspectos clínicos, sociodemográficos e operacionais dos casos de TB segundo raça/cor no Brasil, 2008 a 2011.

2. PERGUNTAS DA PESQUISA

- Quais são as categorias de raça/cor com as maiores taxas de incidência por TB no Brasil?
- Existe diferença no acompanhamento dos casos de TB no Brasil segundo raça/cor?
- Há diferenças no adoecimento por TB, segundo as categorias de raça/cor nas diferentes macrorregiões brasileiras?

3. JUSTIFICATIVA

O Brasil apresenta uma grande diversidade racial em sua população, porém estudos sobre características étnico-raciais em saúde pública têm sido pouco realizadas no país. Nos Estados Unidos, investigações sobre as disparidades raciais em saúde têm sido detalhadamente monitoradas desde a década de 1960 (SATCHER et al., 2005).

Apesar de relevante para o aprimoramento das estratégias de controle da TB no Brasil, os estudos de base populacional que visaram a investigar as diferenças segundo raça/cor no adoecimento por TB são escassos na literatura indexada, e os trabalhos encontrados foram pontuais e realizados na perspectiva de evidenciar a diferença de adoecimento entre indígenas e não indígenas (MELO et al., 2012; ORELLANA; GONÇALVES; BASTA, 2012), sem considerar as outras categorias de raça.

No entanto, há que se destacar que esses estudos não abordaram a análise de determinantes sociais no adoecimento por tuberculose segundo macrorregião. Vale lembrar que a distribuição espacial da doença é heterogênea no país, apresentando maior concentração de casos em regiões mais pobres e em alguns grupos vulneráveis considerados como populações especiais. Dessa forma, este estudo é pioneiro em nível nacional, pois pretende analisar a morbidade por TB segundo macrorregião e categorias de raça/cor.

O conhecimento mais aprofundado dos indicadores clínicos, sociodemográficos e operacionais associados aos casos notificados por tuberculose no Brasil, por meio da análise dos dados disponíveis no Sinan, poderão revelar iniquidades relativas ao acesso e ao desempenho dos serviços de saúde. Esses resultados poderão contribuir para reorientar as estratégias nacionais para o controle da TB e produzir desta forma ações mais eficazes, direcionadas a reduzir as taxas de adoecimento e morte, principalmente em grupos vulneráveis.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

Analisar aspectos sociodemográficos, clínico-epidemiológicos e operacionais dos casos novos de TB notificados no Brasil, e estimar as taxas médias de incidência, segundo macrorregiões e categorias de raça/cor, no período 2008 a 2011.

4.2 Objetivos Específicos

- a) Estimar as taxas médias de incidência, segundo macrorregiões, de acordo com as categorias de raça/cor;
- b) Descrever as características sociodemográficas, clínico-epidemiológicas e operacionais dos casos notificados de tuberculose, segundo raça/cor, no período de 2008 a 2011;
- c) Analisar os dados de acompanhamento e situação de encerramento dos casos notificados, de acordo com a variável raça/cor.

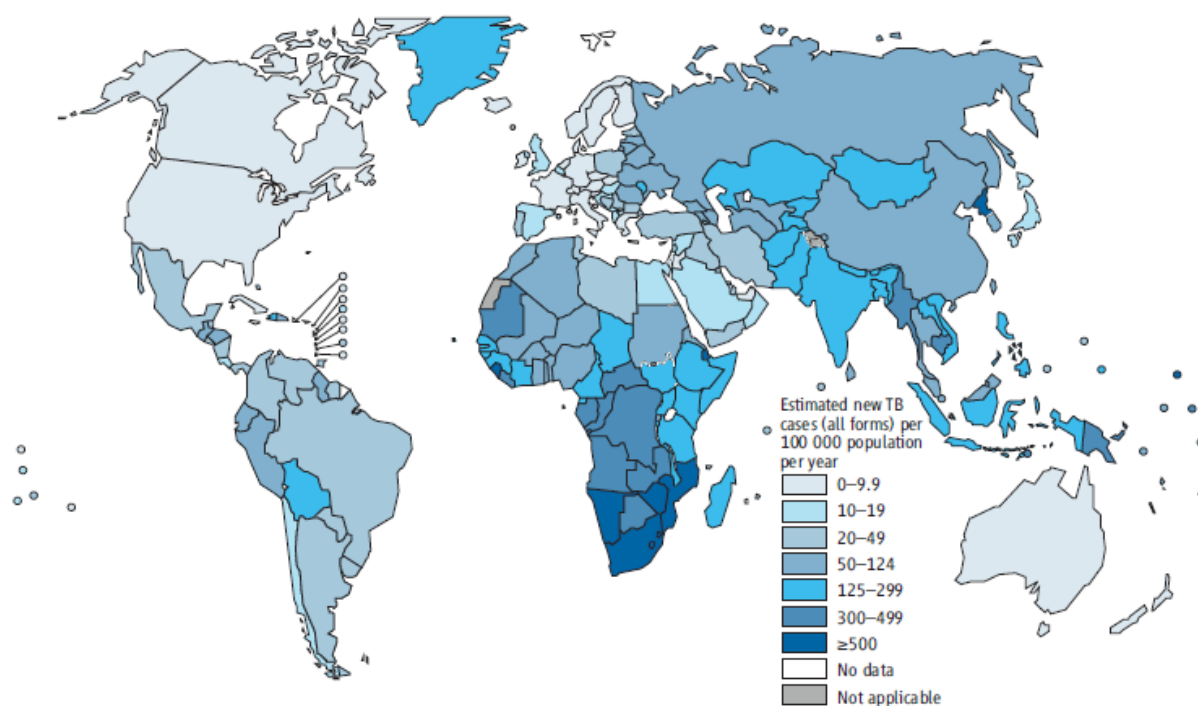
5. REVISÃO DE LITERATURA

5.1 Panorama da TB na atualidade

A TB ainda persiste como um sério problema de saúde pública em nível mundial, principalmente nos países em desenvolvimento, resultando em elevados custos humanos e socioeconômicos (LÖNNROTH et al., 2010; RAVIGLIONE et al., 2012). Em 2012, adoeceram aproximadamente 8,6 milhões de pessoas e 1,3 milhão morreu pela doença, incluindo os indivíduos portadores de HIV/TB (Figura 1). Estima-se que atualmente cerca de 2 bilhões de pessoas estejam infectadas pelo *Mycobacterium tuberculosis* (MTB), sob o risco de desenvolverem a doença a qualquer momento (WHO, 2013).

Figura 1: Estimativas de casos incidentes TB no mundo, 2012

Estimated TB incidence rates, 2012



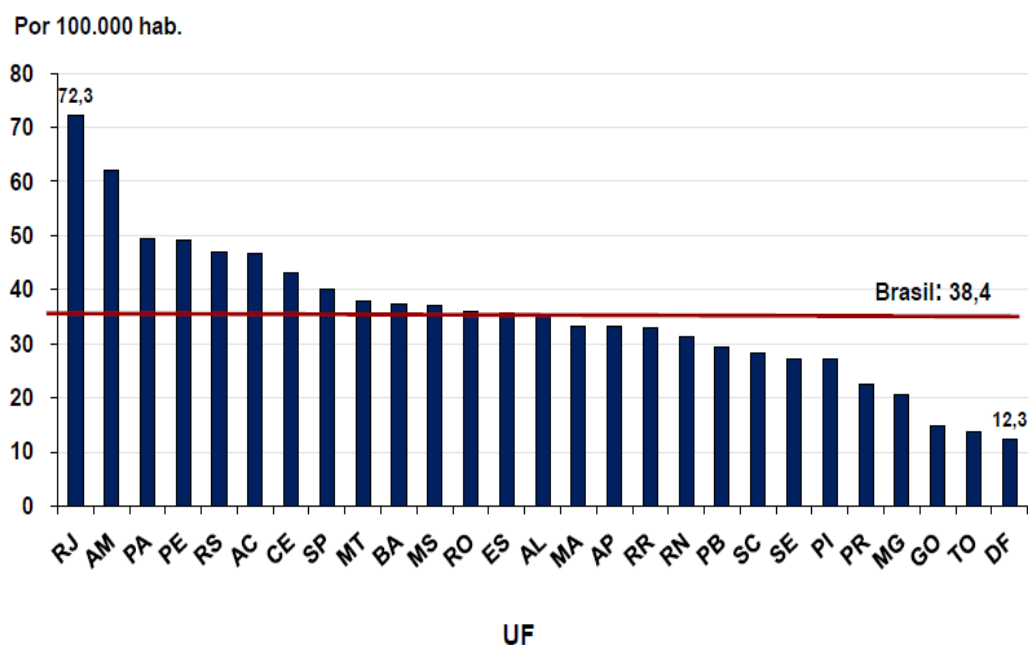
Fonte: WHO, 2013.

O Brasil, em conjunto com outros 21 países em desenvolvimento, concentra 82% dos casos mundiais da doença e ocupa o 15º lugar em número absoluto de casos e o 111º em taxa

de incidência (WHO, 2013). Vale destacar que, desse total, aproximadamente 50% dos casos de TB registrados nas Américas, em 2011 foram notificados no Brasil, Peru e México (PAHO, 2013).

Presume-se que mais de 50 milhões de pessoas estejam infectadas por MTB no Brasil (BRASIL, 2009). Em 2011, foram notificados 85 mil casos, sendo 71 mil casos novos, com uma incidência de 38,4/100.000 habitantes. Dadas as desigualdades socioeconômicas existentes, observa-se uma variação dessa taxa em diferentes regiões. Para o mesmo ano, a taxa de incidência por todas as formas, variou de 72,3 e 62,4 por 100.000 habitantes (no Rio de Janeiro e Amazonas, respectivamente) a 12,3 por 100.000 habitantes (Distrito Federal) (FIGURA 2). A TB atinge de maneira desigual também homens e mulheres, sendo a incidência em homens (50,4/100.00 habitantes) praticamente o dobro da registrada nas mulheres (24,4/100.000 habitantes). No Brasil, o grupo etário dos 20 aos 39 anos é o mais atingido pela TB, abrangendo em torno de 44% dos casos novos da doença registrados (DATASUS, 2013).

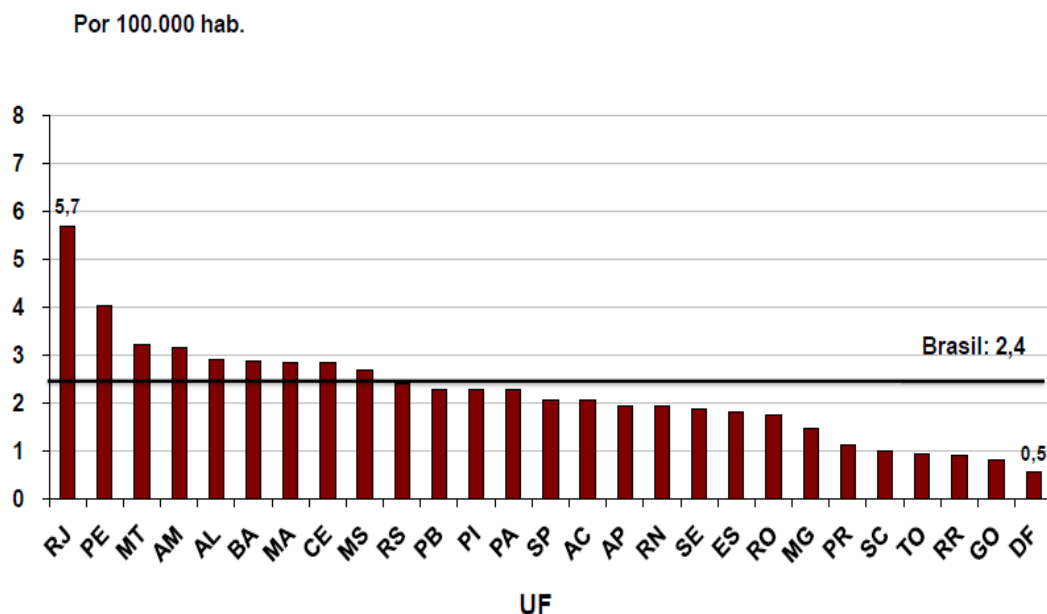
Figura 2: Taxa de incidência de TB por UF. Brasil, 2011.



Fonte: MS/SINAN e IBGE

A taxa de mortalidade (TM) no Brasil foi de 2,4 óbitos para cada grupo de 100 mil habitantes no ano de 2010 (Figura 3). Entre as Unidades da Federação, os estados do Rio de Janeiro (5,7) e de Pernambuco (4,0) apresentaram as maiores taxa de mortalidade do país, e Goiás (0,8) e Distrito Federal (0,5), as menores (BRASIL, 2012b).

Figura 3: Taxa de mortalidade por TB nas UF, Brasil, 2010.



Fonte: MS/SIM e IBGE

Considerando as formas clínicas em 2011, a forma pulmonar foi a mais prevalente entre os casos novos 59.232/71.635 (82,7%) em todos os grupos etários e entre os indivíduos com a forma extrapulmonar 10.097/71.635 (14,1%). Já a forma extrapulmonar representou 10.097/71.635 (14,1%), sendo a forma ganglionar periférica 2.439/10.097 (24,1%) a mais frequente, seguida da miliar 987/10.097 (9,7%) e da meningoencefálica 653/10.097 (6,5%) (DATASUS, 2013).

O Ministério da Saúde (MS) recomenda que seja realizado o teste anti-HIV em todos os pacientes com TB, com o intuito de realizar o diagnóstico precoce da coinfeção e desta forma aumentar as chances de um desfecho favorável para esses casos (BRASIL, 2011). No Brasil, em 2011, 73% dos casos novos de TB foram testados para HIV, sendo que 9,7% apresentaram resultado positivo (DATASUS, 2013).

A OMS e o MS recomendam que todos os casos de recidiva realizem o exame de cultura e o teste de sensibilidade com o objetivo de diagnosticar a resistência precocemente. Entretanto, a média de realização de cultura para retratamento, no país, é de apenas 49,4% (BRASIL, 2011a; DATASUS, 2013).

O principal indicador utilizado para avaliar as ações de controle da TB, nas esferas nacional, estadual e municipal, é o porcentual de cura dos casos novos bacilíferos de TB pulmonar, pois os casos bacilíferos são os responsáveis pela manutenção da cadeia de transmissão. Portanto, identificá-los a fim de obter a cura precocemente permite a quebra

dessa cadeia. Por essa razão, as metas recomendadas pela OMS são: detectar 70% e curar pelo menos 85% dos casos (BRASIL, 2011a).

Em 2010, o Brasil detectou 88% dos casos estimados pela OMS. Entretanto, quando se analisa o indicador de cura no ano de 2010 observa-se que 73,2% obtiveram sucesso no tratamento. Já o percentual de abandono para o mesmo ano foi de 10,6%, persistindo o dobro do recomendado pela OMS que é menor do que 5% de abandono. Como pode ser observado, ainda permanece como desafio para o Brasil alcançar as metas de cura e abandono recomendadas pela OMS (DATASUS, 2013).

Segundo as Unidades da Federação (UF), no ano de 2010 o percentual de cura foi maior nos estados do Acre (86,1%), Distrito Federal (81,2%) e São Paulo (80,4%), que apresentaram valores superiores a 80%, em 2010. Os estados da Paraíba (61,7%), Pernambuco (62,5%) e Rio de Janeiro (65,7%) apresentaram os menores percentuais de cura no país. No que diz respeito ao percentual de abandono, os estados do Acre (14,1%), Rio Grande do Sul (12,5%) e Rio de Janeiro (12,2%) foram os responsáveis pelas maiores taxas. Já o Distrito Federal (2,1%) e os estados de Tocantins (3,9%) e Piauí (4,2%) corresponderam às menores taxas de abandono entre as UF no ano de 2010 (DATASUS, 2013).

Segundo os dados apresentados, não restam dúvidas quanto à gravidade da TB no Brasil. Por ser um país com extensões continentais, o Brasil apresenta importantes disparidades nos principais indicadores de morbidade e mortalidade por TB. Chama atenção a escassez ou a inexistência de estudos que enfoquem as desigualdades étnico-raciais da TB no país.

5.2 Tuberculose em populações especiais

De maneira geral, no Brasil, as taxas de incidência da doença são moderadas (BIERRENBACH et al., 2007; CLANCY et al., 1991). Entretanto, como destacado anteriormente, existem marcantes desigualdades, especialmente quando são consideradas as populações vulneráveis, classificadas como especiais pelo PNCT (JOSHI et al., 2006; MOREIRA; ZANDONADE; MACIEL, 2010; ORELLANA; GONÇALVES; BASTA, 2012; SANCHEZ et al., 2005; SANCHEZ M et al., 2012). Além disso, há diferenças regionais importantes no que diz respeito aos indicadores de controle da TB no país. Em algumas UF, verifica-se maior gravidade da situação, com indicadores epidemiológicos e operacionais

similares aos descritos em países africanos, com desigualdades expressivas quando comparados segundo o quesito raça/cor (BRASIL, 2011c).

No Brasil, observa-se um aumento significativo nas análises acerca das desigualdades em minorias étnicas como fatores determinantes de desigualdades em saúde (HERINGER, 2002; BATISTA et al., 2004; LEAL et al., 2005; CHOR; LIMA, 2005). De acordo com alguns autores, a maior dificuldade nessas análises está relacionada à cobertura e à qualidade das bases de dados nacionais, cuja coleta de dados sobre raça/cor e etnia é relativamente recente e ainda precária (COIMBRA JR.; SANTOS, 2000; TRAVASSOS; WILLIAMS, 2004; LAGUARDIA, 2004; FELIX et al., 2012).

Em relação ao aspecto de adoecimento e morte, várias pesquisas corroboram que existem desigualdades marcantes em relação ao perfil epidemiológico de algumas minorias étnicas em nosso país, por exemplo, o caso dos povos indígenas que apresentam elevadas taxas de incidência e mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias, com destaque para os agravos respiratórios, imunopreveníveis, malária e TB (BASTA; ORELLANA; ARANTES, 2012).

Alguns estudos foram conduzidos na América Latina, por exemplo, (SARMIENTO et al., 2013) com o objetivo de estabelecer a frequência da tuberculose em minorias étnicas na Colômbia e determinar o conhecimento destas populações relacionado ao controle e transmissão da TB, evidenciaram elevadas taxas de incidência entre estes povos (291/100.000 hab.), nove vezes maior em comparação com a população em geral da Colômbia. Portanto, os autores demonstraram como a TB afeta principalmente as minorias étnicas da Colômbia.

Já BLOSS et al., (2011) examinaram nos EUA todos os casos de TB notificados no Sistema Nacional de Controle da TB, entre 2003 e 2008, comparando a TB entre minorias étnicas com outros grupos étnicos raciais dos EUA. Nesse estudo, a incidência de TB foi 5 vezes maior entre os nativos nos EUA e 13 vezes maior entre os nativos nas ilhas do Pacífico. Quando comparada à população branca, tais diferenças constituem uma grave disparidade em saúde se analisadas segundo as categorias de raça e etnia nos EUA.

Ainda em relação às minorias étnicas, diversos estudos realizados com diferentes grupos indígenas do Brasil revelaram altas incidências de TB entre estes povos, colocando estes indivíduos em maior vulnerabilidade para infecção por TB, em comparação às pessoas de cor

ou raça branca (AMARANTE; COSTA; MONTEIRO, 2003; BASTA et al., 2010; CRODA et al., 2012; MELO et al., 2012; RIOS et al., 2013).

5.3 Sistemas de Informação em Saúde (SIS) e seu papel na Vigilância Epidemiológica

Dentre as inúmeras atividades destinadas ao controle da ocorrência de agravos nas populações, as ações de vigilância epidemiológica são provavelmente as práticas mais antigas da epidemiologia nos serviços de saúde (BARATA, 2005) e têm constituído uma das atividades centrais das estruturas da saúde coletiva (BRANT, 2001).

Em relação à vigilância, um aspecto de fundamental importância diz respeito à qualidade da coleta de dados. Uma informação fidedigna e confiável constitui um instrumento essencial para a tomada de decisões e ferramenta imprescindível à Vigilância em Saúde, por ser o fator desencadeador do processo da tomada de decisão e instituições de intervenções (ação) (BRASIL, 2009).

O Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica foi criado em 1975, sendo embasado por meio da Lei nº 6.259, e regulamentado, em 1976, pelo Decreto nº 78.231. A partir desse instrumento legal, um conjunto de doenças de importância sanitária para o país constante da Lista Brasileira de Doenças de Notificação Compulsória passou a ter prioridade, tornando-se assim obrigatória a sua notificação, que constitui uma atribuição da área de saúde, em especial do profissional médico responsável pela suspeita clínica (BRASIL, 1975).

Dentre esse conjunto de doenças de notificação compulsória, a TB está incluída. Com isso, a TB passou a ser uma doença de notificação compulsória por meio da portaria MS nº 314/GM de 27/08/1976, sendo um marco essencial para o controle da doença e avaliação da incidência em níveis local e nacional. Pela Lei nº 8080, de 19 de setembro de 1990, que institui o SUS, a vigilância epidemiológica é *“o conjunto de ações que proporciona o conhecimento, a detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes de saúde individual ou coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar medidas de prevenção e controle de doenças e agravos.”* (BRASIL, 1990, p.3). Com esse

novo conceito, a vigilância epidemiológica passou a incorporar a adoção de medidas de prevenção e controle.

No caso da TB, o principal objetivo da vigilância epidemiológica é identificar os casos que ocorrem em determinada comunidade, interrompendo desta forma a cadeia de transmissão e permitindo conhecer a magnitude da propagação da doença no país. (BRAGA, 2007; BRASIL, 2009).

5.4 Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan)

O Sinan foi desenvolvido no início da década de 90, com o objetivo de coletar, transmitir e disseminar dados sobre doenças de notificação, tornando-se a principal fonte de dados para a vigilância epidemiológica da TB nas instâncias federal, estadual e municipal (BRASIL, 2009; LAGUARDIA et al., 2004). Esse sistema apresenta cobertura nacional, é alimentado continuamente, descentralizado e universal. No caso particular da TB, atende a uma dada racionalidade e lógica, que possui como eixo delineador um critério de definição de caso (BRASIL, 2009). Portanto, além da notificação, a investigação desse agravo e sua implantação significaram um dos mais importantes avanços do controle da TB, favorecendo a uniformização dos bancos de dados e das análises epidemiológicas sobre essa doença em todo o Brasil (BRAGA, 2007; FAÇANHA, 2005).

O Sistema de Vigilância Epidemiológica tem como instrumento básico de coleta de dados a Ficha de Notificação Individual (Anexo 2). Sendo que a mesma inclui informações sobre o estabelecimento onde é realizada a notificação, características sociodemográficas do indivíduo, assim como dados relativos às características clínico-epidemiológicas do agravo notificado. Essa ficha segue um determinado fluxo operacional do serviço de saúde para notificar um caso a partir da suspeita do agravo, devendo ser encaminhada para digitação após o seu preenchimento, independentemente da confirmação do diagnóstico. A impressão, controle da pré-numeração e distribuição das fichas de notificação e de investigação para os municípios são de responsabilidade das Secretarias Estaduais de Saúde, podendo ser delegada às Secretarias Municipais de Saúde (BRASIL, 2007).

O Sinan permite a coleta, processamento, armazenamento e análise dos dados desde a unidade notificante (BRASIL, 2007). Ele foi concebido para se adequar à descentralização de ações, serviços e gestão do SUS por meio da Portaria GM/MS nº. 1.882, de 18 de dezembro de 1997, quando tornou-se obrigatória a alimentação regular da base de dados nacional pelos municípios, estados e Distrito Federal, e o Ministério da Saúde foi designado como gestor nacional do sistema (BRASIL, 1997).

Portanto, deve ficar a cargo das secretarias municipais e estaduais a verificação da qualidade dos dados. Entre essas garantias de confiabilidade estão as ações de checagem e correção da duplicidade de registros, completitude dos campos e consistência das informações; as análises epidemiológicas e divulgação das informações devem ser planejadas e efetuadas sistematicamente (BRASIL, 2007). Logo, a qualidade da informação pode produzir reflexos na vigilância da doença. Nessas situações, não se pode definir claramente se o problema do controle da TB estaria centrado em uma vigilância deficiente ou na falta parcial ou total de dados (BRAGA, 2007).

A boa qualidade dos dados dos registros das notificações do Sinan possibilita a realização do diagnóstico dinâmico da ocorrência de um evento na população, podendo fornecer subsídios para explicações causais dos agravos de notificação compulsória, além de indicar riscos aos quais determinados grupos populacionais estão submetidos, tais como indivíduos de diferentes raça/cor, contribuindo assim para a identificação da realidade epidemiológica destes grupos (BIERRENBACH et al., 2007; COIMBRA JR.; SANTOS, 2000).

Diante da vulnerabilidade de alguns grupos populacionais, em especial os indivíduos de raça ou cor preta, o MS decidiu incluir a variável raça/cor no Sinan, sendo a mesma regulamentada pela Portaria GM nº. 3.947/1998. O preenchimento desse campo da ficha de notificação deve ser conforme as categorias utilizadas em pesquisas do censo pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): branca, preta, parda, amarela e indígena de acordo com os atributos adotados pelo próprio IBGE, porém, tal variável somente foi incluída em 2000 nos sistemas e bases de dados do MS (BRASIL, 1998).

A qualidade da informação sobre raça/cor no que se refere aos casos de TB vem apresentando melhora ano a ano, principalmente após 2005, quando foi intensificado pelo PNCT o estímulo para o preenchimento correto desta informação por meio de oficinas

específicas sobre o tema. Observa-se uma tendência de queda de informação “ignorada” para o quesito raça/cor, tendo em vista que o percentual de não preenchimento desta variável passou de 88,2% em 2001, para 8,3% em 2011 (DATASUS, 2013).

Portanto, a análise da variável raça/cor nos sistemas de informações de saúde pode constituir uma ferramenta de muita utilidade para o estudo do perfil epidemiológico dos diferentes grupos populacionais. Achados provenientes de estudo dessa natureza podem subsidiar o planejamento de políticas públicas que levem em conta as necessidades específicas de grupos sociais distintos (TRAVASSOS; WILLIAMS, 2004).

6. MÉTODOS

6.1 Tipo de estudo

Estudo observacional, descritivo e retrospectivo, do tipo ecológico, valendo-se da base de dados do Sinan a respeito das notificações de casos novos de TB.

6.2 Área de estudo

A área de estudo foi todo o território brasileiro, que possui uma área de 8,5 milhões Km², representando 47% da América do Sul. Contava com uma população estimada de 190.755.799 em 2010, sendo o quinto país mais populoso do mundo. Atualmente, o Brasil é dividido em 5 macrorregiões (Norte, Nordeste, Centro-oeste, Sudeste e Sul), seu sistema político é composto por diversos partidos e três níveis autônomos de governo – governo federal, 26 estados, um distrito federal e 5.565 municípios (IBGE, 2011).

6.3 População de estudo

A população de estudo foi composta por todos os casos novos de TB notificados ao Sinan, no período de 01 de janeiro de 2008 a 31 de dezembro de 2011, com base em um banco de dados obtido em 30/08/2013.

6.4 Critérios de definição de caso

O Ministério da Saúde define alguns critérios para caracterizar um caso de TB no Brasil, assim como o tipo de entrada, a saber: (BRASIL, 2011a).

6.4.1 Caso de TB

Denomina-se “caso de tuberculose” todo indivíduo com diagnóstico confirmado por baciloscopia ou cultura e aquele em que o médico, com base nos dados clínico-epidemiológicos e no resultado de exames complementares, firma o diagnóstico de tuberculose.

6.4.2 Tipo de entrada

Caso novo: É considerado como caso novo o paciente virgem de tratamento antituberculose, ou se fez tratamento por menos de 30 dias ou há mais de 5 anos.

Não sabe: Definido quando o paciente não souber fornecer informações.

6.4.3 Situações de encerramento abordadas no estudo

Durante nosso estudo foram considerados como situação de encerramento ou desfechos, os seguintes casos (BRASIL, 2011a, 2009):

- **Alta por cura:** Quando o paciente não tiver realizado o exame de escarro por ausência de expectoração, e tiver alta com base em dados clínicos e exames complementares, conforme recomendações do PNCT;
- **Abandono:** É dada ao doente que deixou de comparecer à Unidade por mais de 30 dias consecutivos, após a data prevista para seu retorno; nos casos de tratamento supervisionado, o prazo de 30 dias conta a partir da última tomada da droga;
- **Óbito por tuberculose:** É dada por ocasião do conhecimento da morte do paciente, durante o tratamento e tendo como causa básica a TB;
- **Óbito por outras causas:** Esta situação é definida quando há o conhecimento da morte do paciente, durante o tratamento, porém, tendo como causa básica outras causas que não a TB;
- **TBMR:** Caso de TB com diagnóstico confirmado por cultura e identificação de *M.tuberculosis*, e Tratamento Supervisionado com resistência a rifampicina e isoniazida e mais um fármaco.

6.5 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos os casos novos de TB notificados no período de 01 de janeiro de 2008 a 31 de dezembro de 2011.

Foram excluídos os casos novos de TB que tiveram como situação de encerramento mudança de diagnóstico.

6.6 Variáveis de estudo

- Sexo, com as categorias masculino, feminino e ignorado.
- Escolaridade, cujas categorias são: analfabeto, 1 a 8 anos de estudos, 9 a 11 anos, 12 ou mais, ignorado e não se aplica.
- Faixa etária, com as seguintes categorias: 0 a 9 anos, 10 a 19, 20 a 44, e 45 anos ou mais. A idade considerada foi aquela registrada no momento do diagnóstico de TB.
- Raça/cor, com as categorias branca, preta, parda, amarela e indígena, segundo os critérios de classificação do IBGE. Para efeitos deste estudo, as notificações que não apresentavam o preenchimento desta variável foram incluídas na categoria ignorada.
- Zona de moradia: urbana, rural, urbano/rural e ignorado.
- Macrorregião, definida pelo IBGE como Norte, Nordeste, Centro-oeste, Sudeste e Sul, e agrupadas de acordo com a UF de residência do doente.
- Forma clínica, sendo as categorias clinicamente conhecidas como Pulmonar, Extrapulmonar e Mista.
- Exames realizados: RX de tórax, baciloscopia de escarro 1ª e 2ª amostras, prova tuberculínica, cultura de escarro, sorologia para HIV.
- Situação de encerramento: definida pelas categorias cura, abandono, óbito TB, óbito outras causas, transferência, Tuberculose Multidroga Resistente (TBMR) e ignorado.
- Acompanhamento: baciloscopia 2º, 4º e 6º meses, Tratamento supervisionado.

6.7 Fonte de dados e Cálculo dos denominadores

Para este estudo foram utilizados como fonte de dados os registros de TB do Sinan, cedidos pela Secretaria de Vigilância em Saúde do DATASUS/Ministério da Saúde em 30/08/2013.

Os denominadores (base populacional) utilizados para estimar as taxas de incidência das diferentes categorias de raça/cor foram baseados em estimativas intercensitárias dos Censos Demográficos 2000 e 2010 do IBGE, valendo-se de progressão geométrica que será descrita posteriormente.

6.8 Análise dos dados

Inicialmente, foi realizada a análise da completude dos bancos de dados e correção ou exclusão dos dados faltantes. Posteriormente, realizou-se a análise descritiva da ocorrência da TB no Brasil, segundo as variáveis de interesse listadas anteriormente, com apresentação de frequências absolutas e relativas por meio de tabelas e gráficos, além de quantificar as perdas de informação.

Para definir a base populacional empregada para o cálculo dos coeficientes de incidência, utilizou-se uma projeção ano a ano do período intercensitário para as estimativas populacionais de cada categoria de raça/cor e macrorregião, por meio de interpolação geométrica para 2008 e 2009 e por extrapolação para o ano de 2011, tomando-se por referência os censos de 2000 e 2010. Para isso, foram calculadas as taxas geométricas de crescimento anual para cada categoria de raça/cor do IBGE usando-se a seguinte fórmula:

$$\alpha = \{[(P_2/P_1)^{1/10}] - 1\}$$

Em que α é a taxa geométrica de crescimento populacional anual, P_1 é a população de 2000 e P_2 é a população de 2010. Após calcular as taxas de crescimento populacional para cada categoria de raça/cor foram estimadas as populações em 2008, 2009 e 2011 em cada macrorregião da seguinte maneira: $P_{2008} = P_1(1 + \alpha)^t$, em que t é a subtração do ano que queremos estimar pelo ano inicial.

Portanto, para o cálculo da taxa de incidência, o numerador foi composto pelo número de casos novos de TB juntamente com os casos notificados como não sabe, conforme recomendação do PNCT, de acordo com macrorregião e categoria de raça/cor (branca, preta, parda, amarela e indígena), e o denominador pelo total da população sob risco durante os anos de 2008, 2009, 2010 e 2011 segundo cada macrorregião e categorias de raça/cor, multiplicado por 100.000.

Complementarmente, para a análise dos indicadores operacionais referentes ao acompanhamento dos casos de TB foi elaborado um sistema empírico de classificação que considerou cinco recomendações propostas pelas III diretrizes brasileiras para controle da TB (CONDE et al., 2009), a saber: se o caso notificado realizou baciloscopias de controle nos 2º, 4º e 6º meses do tratamento; se houve registro de exame de contatos; e se o tratamento foi supervisionado. Os casos que não atenderam ou que atenderam a apenas uma das recomendações citadas foram classificados como *acompanhamento insuficiente*. Os casos que atenderam a duas das recomendações foram classificados como *acompanhamento regular*. Já os casos que atenderam a três das recomendações foram classificados como *acompanhamento bom*. Por fim, os casos que atenderam a pelo menos quatro das recomendações foram classificados como *acompanhamento excelente*.

Após a classificação pelo sistema adotado, buscou-se estabelecer critérios para qualificar o acompanhamento e identificar a associação entre o acompanhamento e a situação de encerramento dos casos, comparando as diferentes categorias de raça/cor.

6.9 Softwares utilizados

Os dados foram estruturados em planilhas eletrônicas no Microsoft Excel 2010 (Microsoft Corp., Redmond, WA, USA) e posteriormente analisados no programa *Statistical Package for the Social Sciences, version 20.0* (SPSS Inc, Chicago, IL, USA).

6.10 Aspectos Éticos

A pesquisa proposta foi desenvolvida de acordo com os princípios éticos de respeito à pessoa, beneficência e justiça, seguindo as diretrizes e normas regulamentares da Resolução nº 466/2012 do MS (BRASIL, 2012a). Neste projeto de pesquisa não é necessário o uso do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), pois trabalhamos apenas com dados

secundários de notificação de casos de TB. Portanto, ressalta-se que em nenhum momento houve contato do pesquisador responsável com qualquer sujeito da pesquisa.

Por outro lado, devido à impossibilidade de obtenção do TCLE de todos os participantes, isto representa um risco para os indivíduos registrados nas bases de dados do Sinan quanto ao sigilo dos dados, pois manuseamos informações confidenciais que contêm nome e dados pessoais dos doentes de TB no Brasil. Diante disso, o pesquisador responsável pela manipulação dos dados assinou um Termo de Responsabilidade de Utilização de Dados (Anexo 2) junto à Secretaria de Vigilância em Saúde, de tal forma que garante o compromisso com a privacidade e a confidencialidade dos dados utilizados, preservando integralmente o anonimato dos pacientes. Além disso, os dados fornecidos foram manipulados pelo pesquisador responsável em computadores institucionais do Departamento de Endemias Samuel Pessoa, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz (DENSP/ENSP/FIOCRUZ).

Portanto, os resultados deste trabalho serão divulgados por meio de artigos que serão publicados em periódicos científicos, reportagens para a publicação em jornais de circulação local e apresentações em eventos técnico-científicos, de tal forma que somente serão divulgados dados agregados, de modo que nenhum doente poderá ser identificado individualmente.

Mediante a utilização dessas bases de dados, este projeto de pesquisa traz como benefícios produzir um conhecimento mais aprofundado sobre a distribuição espacial da doença no país, e revela iniquidades nos indicadores epidemiológicos e operacionais, contribuindo assim para reorientar as estratégias nacionais para o controle da TB e produzir desta forma ações mais eficazes e eficientes.

Finalmente, mediante essas garantias o projeto foi encaminhado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública/FIOCRUZ (CEP/ENSP) sob parecer (CAAE: 14643713.0.0000.5240) (Anexo 3).

7. RESULTADOS

7.1 Características das notificações no Brasil

No período de 2008 a 2011 foram disponibilizados pelo PNCT 327.932 notificações de tuberculose do Brasil. Desse total, foram excluídos 7.242 (2,2%) casos que foram informados como “mudança de diagnóstico” na situação de encerramento. Também foram excluídos 41.895 (12,7%) casos que não foram notificados como casos novos.

Portanto, ao final do processo de depuração, limpeza e classificação do banco de dados foram utilizados para análises 278.674 casos novos (85,0%). A distribuição segundo raça/cor é apresentada com mais detalhes na Tabela 1.

Destaca-se que entre as notificações dos indivíduos pardos houve um aumento de 13,5% na porcentagem ao longo do período estudado, saltando de 36,6% em 2008 para 42,3% em 2011. Em contrapartida, podemos observar uma melhora significativa no preenchimento da variável raça/cor, devido à diminuição na categoria ignorado ao longo do período estudado de 16,2% em 2008 para 7,8% em 2011 (Tabela 1).

Tabela 1: Distribuição anual dos casos novos de tuberculose notificados no Brasil por raça/cor, no período de 2008 a 2011

Raça/cor	Ano de notificação								Total	
	2008	%	2009	%	2010	%	2011	%		%
Branca	22871	33,1	24537	35,0	24412	35,6	24787	35,0	96607	34,7
Preta	8290	12,0	8896	12,7	8622	12,6	9075	12,8	34883	12,5
Amarela	729	1,0	708	1,0	608	0,9	606	0,9	2651	1,0
Parda	25288	36,6	27658	39,5	27800	40,5	29969	42,3	110715	39,7
Indígena	766	1,1	780	1,1	748	1,1	864	1,2	3158	1,1
Ignorado	11240	16,2	7504	10,7	6357	9,3	5559	7,8	30660	11,0
Total	69184	100,0	70083	100,0	68547	100,0	70860	100,0	278674	100,0

Fonte: Sinan-TB/MS

Durante o período de 2008 a 2011, em média foram registrados 69.669 casos novos ao ano de TB no Brasil, atingindo o máximo em 2011 com 70.860 casos. A distribuição anual das notificações de casos novos de TB, por macrorregiões, revelaram que o maior percentual de casos - 129.573 (46,5%) - era proveniente da Região Sudeste, e o menor - 12.367 (4,4%) - da região Centro-oeste (Tabela 2).

Tabela 2: Distribuição anual dos casos novos de tuberculose notificados no Brasil por macrorregião, no período de 2008 a 2011

	Ano de notificação									
Macrorregião	2008	%	2009	%	2010	%	2011	%	Total	%
Norte	6281	9,1	6804	9,7	6687	9,8	7001	9,9	26773	9,6
Nordeste	18970	27,4	19562	28,0	18403	26,8	19100	26,9	76035	27,3
Sudeste	32651	47,2	32115	45,8	31913	46,6	32894	46,4	129573	46,5
Sul	8194	11,8	8584	12,2	8463	12,3	8685	12,3	33926	12,2
Centro-Oeste	3088	4,5	3018	4,3	3081	4,5	3180	4,5	12367	4,4
Total	69184	100,0	70083	100,0	68547	100,0	70860	100,0	278674	100,0

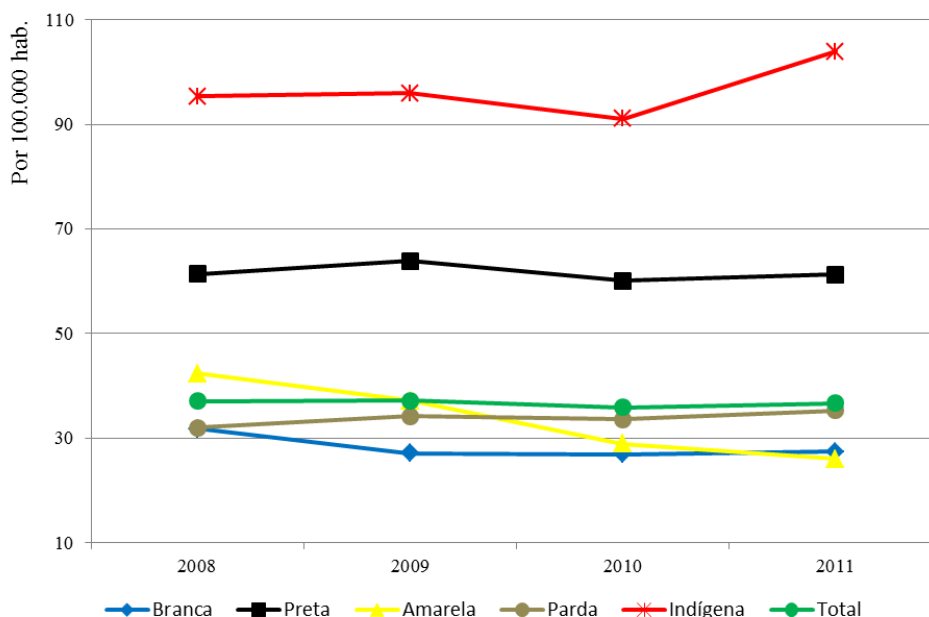
Fonte: Sinan-TB/MS

7.2 Taxas de Incidência

Taxas de Incidência no Brasil

A taxa média de incidência (TMI) estimada para o país no período de 2008 a 2011 foi de 36,7 casos por 100.000 habitantes (TB todas as formas), havendo uma discreta redução das TI de 37,1/100.000 (2008) para 36,7/100.000 (2011), atingindo a taxa de incidência anual máxima de 37,2/100.000 em 2009 (Gráfico 1). Segundo as categorias de raça/cor no Brasil, observou-se que os indígenas apresentaram as maiores TI no país, com um aumento de 95,4/100.000 em 2008 para 104/100.000 em 2011, um incremento de 8,3% nas taxas entre este grupo (Gráfico 1).

Gráfico 1: Taxa incidência tuberculose (todas as formas) por 100.000 habitantes, segundo raça/cor no Brasil, 2008 a 2011.

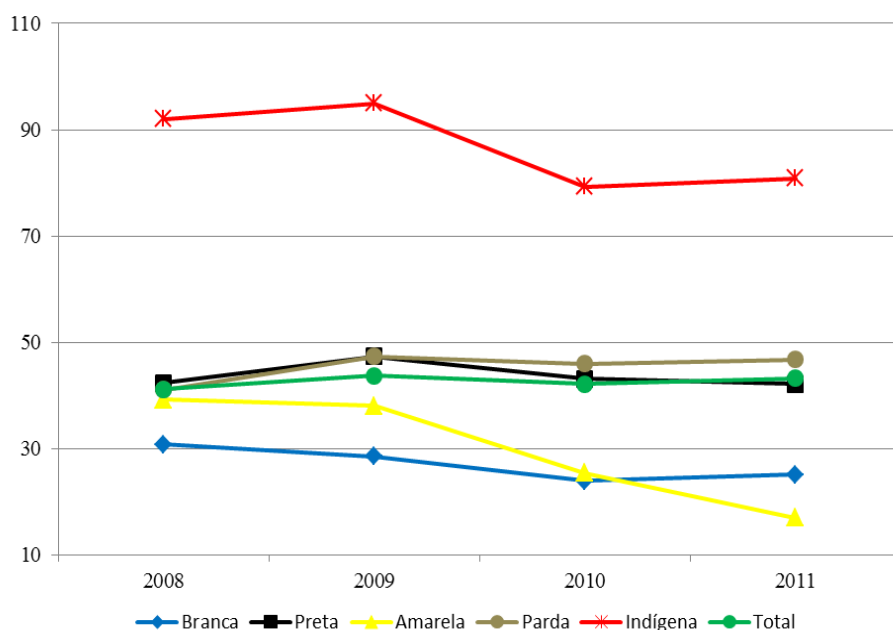


Fonte: Sinan-TB/MS

Taxas de Incidência na região Norte

Observou-se na Região Norte durante o período de 2008 a 2011 que a TMI estimada foi de 42,6 casos por 100.000 habitantes (TB todas as formas), ocorrendo um discreto aumento da TI de 41,3/100.000 (2008) para 43,2/100.000 (2011), com coeficiente anual máximo de 43,8/100.000 em 2009 (Gráfico 2). Quando são analisadas as TI segundo as diferentes categorias de raça/cor, verifica-se que os indígenas apresentaram as maiores TI na região, sendo 2 vezes maiores quando comparadas à média regional. Contudo, essas TI entre os indígenas apresentaram uma diminuição durante o período estudado de 92/100.000 habitantes em 2008 para 80,9/100.000 habitantes em 2011. Já a menor TMI foi observada entre os brancos, aproximadamente 3 vezes menores quando comparada à categoria indígena (Gráfico 2).

Gráfico 2: Taxa incidência tuberculose (todas as formas) por 100.000 habitantes, segundo raça/cor na região Norte, 2008 a 2011

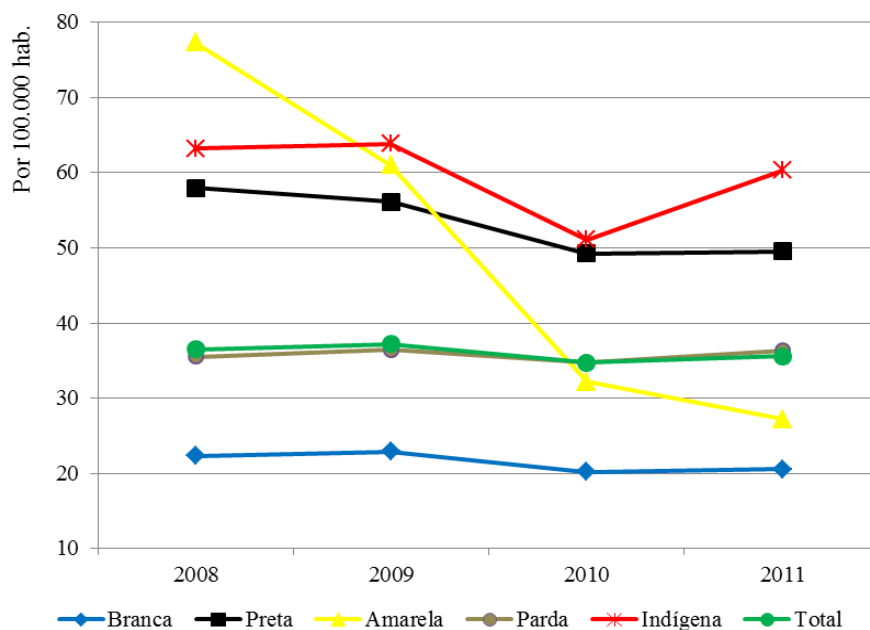


Fonte: Sinan-TB/MS

Taxas de Incidência na região Nordeste

Na Região Nordeste a TMI para o período de 2008 a 2011 foi de 48,2 casos por 100.000 habitantes (TB todas as formas), ocorrendo uma discreta diminuição da TI de 36,5/100.000 (2008) para 35,6/100.000 (2011), com coeficiente anual máximo de 37,2/100.000 em 2009 (Gráfico 3). Quando são analisadas as TI segundo as diferentes categorias de raça/cor, observa-se que os indivíduos amarelos apresentaram a maior TI na região durante o ano de 2008, entretanto, estas TI diminuíram consideravelmente de 77,3 em 2008 para 27,2/100.000 habitantes em 2011. Já os indígenas tiveram uma pequena diminuição das taxas de 2009 (63,2/100.000 habitantes) a 2011 (60,3/100.000 habitantes), todavia, a categoria apresentou as maiores TI de 2009 a 2011 (Gráfico 3).

Gráfico 3: Taxa incidência por tuberculose (todas as formas) por 100.000 habitantes, segundo raça/cor na região Nordeste, 2008 a 2011

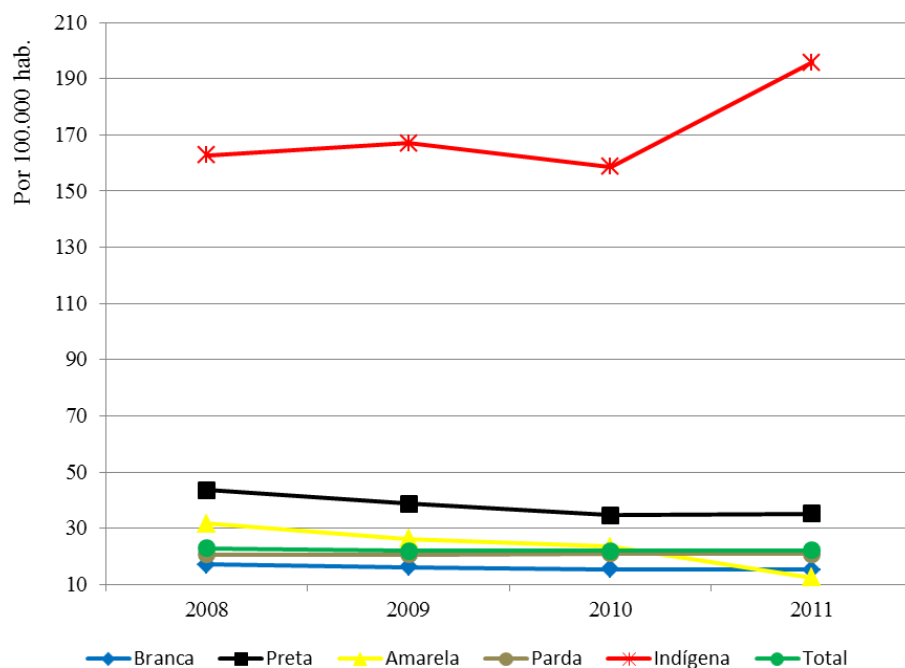


Fonte: Sinan-TB/MS

Taxas de incidência na região Centro-Oeste

A TMI estimada para o período de 2008 a 2011 na Região Centro-oeste foi de 22,2 casos por 100.000 habitantes (TB todas as formas), sendo esta média a menor taxa comparada à média nacional. De tal forma, ocorreu uma estabilização dessas taxas durante o período estudado (Gráfico 4). Porém, quando são analisadas as TI segundo as diferentes categorias de raça/cor, chama atenção o significativo aumento de 20,2% nos indígenas, saltando de 162,8/100.000 (2008) para 195,7/100.000 (2011). As menores TI foram observadas entre os brancos, sendo aproximadamente 10 vezes menores quando comparadas com as dos indígenas (Gráfico 4).

Gráfico 4: Taxa incidência por tuberculose (todas as formas) por 100.000 habitantes, segundo raça/cor na região Centro-Oeste, 2008 a 2011

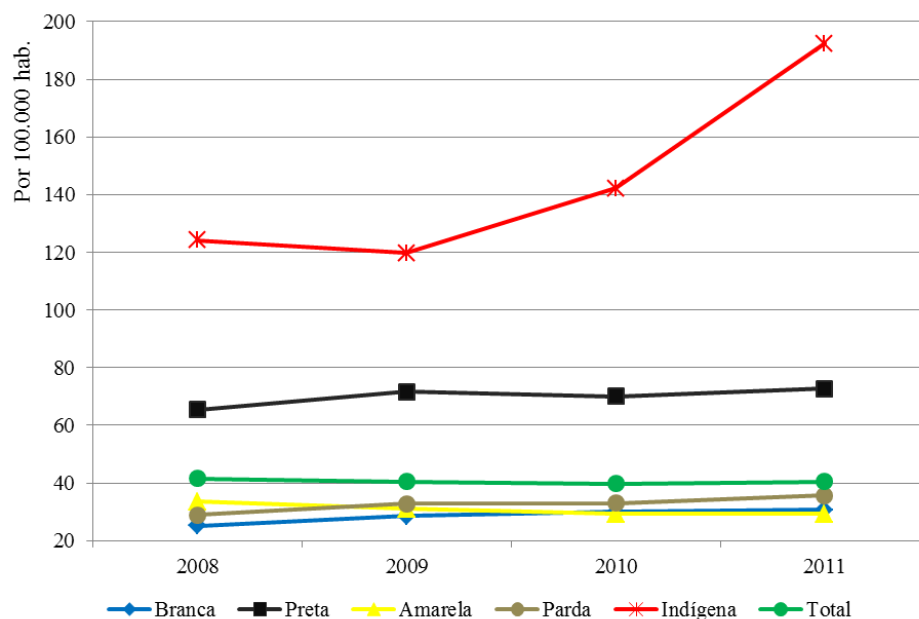


Fonte: Sinan-TB/MS

Taxas de Incidência na região Sudeste

Em relação à TMI estimada para a Região Sudeste, observamos que foi de 40,5 casos por 100.000 habitantes (TB todas as formas), com coeficiente anual máximo em 2008 (41,5/100.000 habitantes) (Gráfico 5). A Região Sudeste apresentou um aumento expressivo de 55% nas TI dos indígenas comparadas às outras categorias de raça/cor, saltando de 124,1/100.000 (2008) para 192,4/100.000 (2011) (Gráfico 5).

Gráfico 5: Taxa incidência por tuberculose (todas as formas) por 100.000 habitantes, segundo raça/cor na região Sudeste, 2008 a 2011

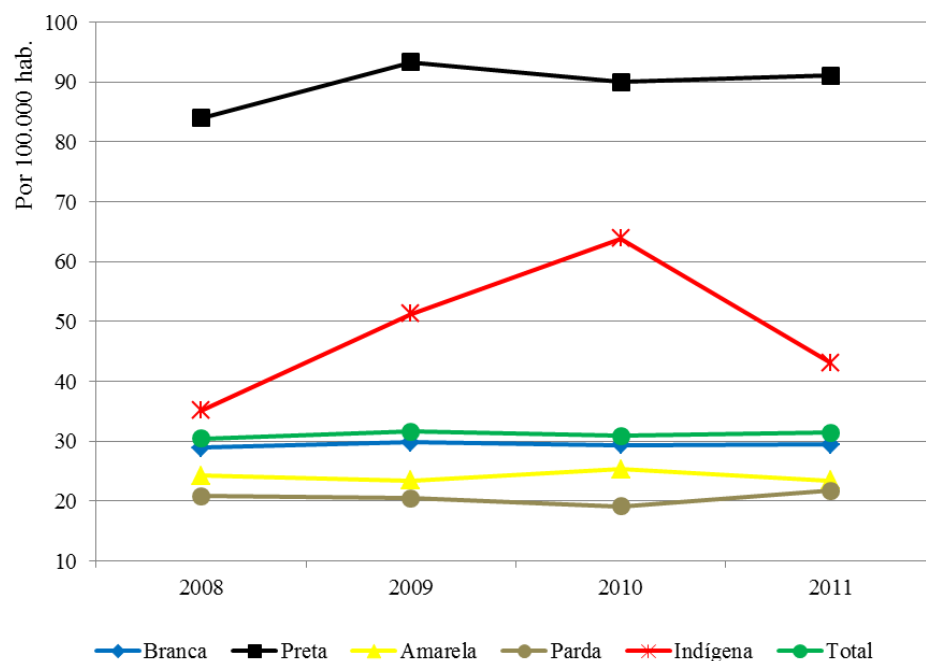


Fonte: Sinan-TB/MS

Taxas de Incidência na região Sul

Entre os casos novos de TB notificados na Região Sul, a TMI estimada para o período de 2008 a 2011 foi de 31,1 casos por 100.000 habitantes (TB todas as formas), com coeficiente anual máximo de 31,6/100.000 em 2009 (Gráfico 6). Analisando as TI segundo as diferentes categorias de raça/cor, observa-se uma discrepância de até 2 vezes mais entre os indivíduos pretos comparada às outras categorias. Dentre esses indivíduos as TI saltaram de 83,9/100.000 (2008) para 91/100.000 (2011) (Gráfico 6).

Gráfico 6: Taxa incidência por tuberculose (todas as formas) por 100.000 habitantes, segundo raça/cor na região Sul, 2008 a 2011



Fonte: Sinan-TB/MS

7.3 Características Sociodemográficas

Características Sociodemográficas no Brasil

A distribuição dos casos segundo a variável sexo no Brasil durante o período de 2008 a 2011 demonstrou que a TB foi mais comum entre os homens (65,7%), com uma razão de casos entre homens e mulheres de 1,9/1. A razão entre homens e mulheres por raça/cor foi de 2,0/1 para pretos, 1,9/1 para pardos, 1,8/1 para brancos, 1,7/1 para amarelos e 1,5/1 para indígenas. Contudo, entre os pretos observa-se maior proporção quando comparados às demais categorias de raça/cor; para os homens (66,9%) e para as mulheres (33,1%). A maior proporção de casos em mulheres foi observada entre os indígenas (39,9%) (Tabela 3).

A distribuição segundo faixas etárias demonstrou que os indivíduos de 20 a 44 anos concentraram a maioria das notificações em todas as categorias de raça/cor. Chama atenção o elevado percentual de casos notificados entre os indígenas de 0 a 9 anos (9,8%) quando comparado às demais categorias (Tabela 3).

Em relação à escolaridade dos casos de TB notificados no Brasil, observou-se que os indígenas apresentaram o maior percentual de analfabetismo (16,0%), seguidos pelos pretos (7,2%). Já quando são analisados os casos com 12 ou mais anos de estudos, observa-se que a categoria de raça/cor com o maior percentual de escolaridade são os brancos (8,5%) (Tabela 2).

Quanto à procedência dos casos notificados no Brasil, observa-se que 66,3% das notificações são da zona urbana. Quando analisamos a zona de residência das notificações segundo raça/cor, constatamos que a maioria das categorias de raça/cor é notificada na zona urbana, entretanto, tal situação não é observada entre os indígenas em que 54,2% das notificações são da zona rural (Tabela 3).

Tabela 3: Distribuição dos casos novos de tuberculose notificados de acordo com sexo, faixa etária, escolaridade e zona de residência, segundo raça/cor, Brasil, 2008-2011.

Raça/cor - Brasil														
Variáveis Sociodemográficas														
2008-2011	Branca		Preta		Amarela		Parda		Indígena		Ignorado		Total	
Sexo	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Masculino	62629	64,8	23347	66,9	1681	63,4	72635	65,6	1890	59,8	21020	68,6	183202	65,7
Feminino	33977	35,2	11534	33,1	970	36,6	38077	34,4	1260	39,9	9637	31,4	95455	34,3
Ignorado	1	0,0	2	0,0	0	0,0	3	0,0	8	0,0	3	0,0	17	0,0
Faixa etária	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
45 e +	37635	39,0	12749	36,5	1053	39,7	38562	34,8	870	27,5	10696	34,9	101565	36,4
20 a 44	50667	52,4	19162	54,9	1354	51,1	60570	54,7	1568	49,7	17004	55,5	150325	53,9
10 a 19	6456	6,7	2388	6,8	207	7,8	9099	8,2	412	13,0	2220	7,2	20782	7,5
0 a 9	1849	1,9	584	1,7	37	1,4	2484	2,2	308	9,8	740	2,4	6002	2,2
Escolaridade	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Analfabeto	2788	2,9	2528	7,2	99	3,7	6954	6,3	505	16,0	222	0,7	13096	4,7
1 a 8 anos	34152	35,4	15984	45,8	978	36,9	48751	44,0	1146	36,3	2098	6,8	103109	37,0
9 a 11 anos	14030	14,5	4210	12,1	293	11,1	16172	14,6	204	6,5	809	2,6	35718	12,8
12 ou +	8218	8,5	815	2,3	210	7,9	3361	3,0	45	1,4	961	3,1	13610	4,9
Ignorado	35235	36,5	10662	30,6	1035	39,0	33052	29,9	1023	32,4	25755	84,0	106762	38,3
Não se aplica	2184	2,3	684	2,0	36	1,4	2425	2,2	235	7,4	815	2,7	6379	2,3
Zona	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Urbana	62746	64,9	25560	73,3	1799	67,9	81065	73,2	850	26,9	12681	41,4	184701	66,3
Rural	4889	5,1	2796	8,0	198	7,5	11214	10,1	1713	54,2	889	2,9	21699	7,8
Urbana/Rural	479	0,5	250	0,7	13	0,5	796	0,7	32	1,0	105	0,3	1675	0,6
Ignorado	28493	29,5	6277	18,0	641	24,2	17640	15,9	563	17,8	16985	55,4	70599	25,3
Total	96607	100,0	34883	100,0	2651	100,0	110715	100,0	3158	100,0	30660	100,0	278674	100,0

Fonte Sinan-TB/MS

Características Sociodemográficas na região Norte

Na distribuição dos casos segundo a variável sexo na Região Norte durante o período estudado, constatou-se que a TB foi mais frequente entre os homens (61,1%) em relação às mulheres (38,8%). Entretanto, verifica-se a razão entre homens e mulheres segundo as diferentes categorias de raça/cor e destaca-se que o menor valor está na categoria indígena 1,1/1, a menor razão entre as macrorregiões brasileiras (Tabela 4).

Quanto à distribuição por faixas etárias, a categoria de 0 a 9 anos merece destaque pois foi a que registrou a maior diferença de percentual entre as categorias de raças. Nota-se que os indígenas tiveram o maior percentual (11,9%), sendo aproximadamente 4 a 5 vezes maiores quando comparados às outras categorias (Tabela 4).

No que diz respeito à escolaridade nos casos da Região Norte, averiguou-se que os indígenas apresentam o maior percentual de analfabetismo (25,8%) quando a região é

comparada às outras macrorregiões. Já quando analisamos os casos com 12 ou mais anos de estudos, observa-se que a categoria de raça/cor com o maior percentual de escolaridade é a dos indivíduos brancos (10,7%).

Em relação à procedência dos casos na Região Norte, observa-se que a maioria das notificações é da zona urbana (84,6%). Quando analisamos a procedência das notificações segundo raça/cor, nota-se que a maioria das categorias é da zona urbana, com exceção dos indígenas em que 69,2% são da zona rural (Tabela 4).

Tabela 4: Distribuição dos casos novos de tuberculose notificados de acordo com sexo, faixa etária, escolaridade e zona de residência, segundo raça/cor, região Norte, 2008-2011

Raça/cor - Norte														
Variáveis Sociodemográficas														
2008-2011	Branca		Preta		Amarela		Parda		Indígena		Ignorado		Total	
Sexo	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Masculino	2283	57,0	1210	68,5	112	60,2	11784	61,7	541	52,1	434	63,6	16364	61,1
Feminino	1720	43,0	557	31,5	74	39,8	7310	38,3	490	47,2	248	36,4	10399	38,8
Ignorado	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,0	8	0,8	0	0,0	10	0,0
Faixa etária	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
45 e +	1390	34,7	689	39,0	53	28,5	6140	32,2	339	32,6	249	36,5	8860	33,1
20 a 44	2120	53,0	938	53,1	108	58,1	10582	55,4	431	41,5	353	51,8	14532	54,3
10 a 19	405	10,1	115	6,5	20	10,8	1908	10,0	145	14,0	61	8,9	2654	9,9
0 a 9	88	2,2	25	1,4	5	2,7	466	2,4	124	11,9	19	2,8	727	2,7
Escolaridade	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Analfabeto	195	4,9	195	11,0	10	5,4	1092	5,7	268	25,8	7	1,0	1767	6,6
1 a 8 anos	1721	43,0	994	56,3	93	50,0	9840	51,5	405	39,0	140	20,5	13193	49,3
9 a 11 anos	1062	26,5	256	14,5	27	14,5	4524	23,7	84	8,1	49	7,2	6002	22,4
12 ou +	427	10,7	52	2,9	6	3,2	750	3,9	8	0,8	11	1,6	1254	4,7
Ignorado	523	13,1	247	14,0	45	24,2	2507	13,1	186	17,9	460	67,4	3968	14,8
Não se aplica	75	1,9	23	1,3	5	2,7	383	2,0	88	8,5	15	2,2	589	2,2
Zona	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Urbana	3554	88,8	1439	81,4	152	81,7	16651	87,2	262	25,2	602	88,3	22660	84,6
Rural	374	9,3	289	16,4	26	14,0	2019	10,6	719	69,2	50	7,3	3477	13,0
Urbana/Rural	19	0,5	14	0,8	1	0,5	101	0,5	15	1,4	2	0,3	152	0,6
Ignorado	56	1,4	25	1,4	7	3,8	325	1,7	43	4,1	28	4,1	484	1,8
Total	4003	100,0	1767	100,0	186	100,0	19096	100,0	1039	100,0	682	100,0	26773	100,0

Fonte: Sinan/MS

Características Sociodemográficas na região Nordeste

A análise correspondente ao período de 2008 a 2011 na Região Nordeste demonstrou que a distribuição dos casos de TB segundo a variável sexo foi mais comum entre os homens (63,7%). As categorias raça/cor com a maior razão entre homens e mulheres foram os pretos e os indígenas, já a menor razão (1,4/1) foi observada entre os brancos. Analisando o sexo feminino destaca-se que o maior percentual de casos está na categoria branca (41,2%), contrariando os achados nas demais macrorregiões, onde os maiores percentuais femininos foram observados entre os indígenas (Tabela 5).

Segundo as faixas etárias, a TB foi mais predominante nos indivíduos de 20 a 44 anos (51,3%), já quando é analisada a distribuição etária segundo as categorias de raça/cor nota-se um aumento percentual de casos entre os indígenas de 0 a 9 anos (4,7%), quando comparados às demais categorias de raça (Tabela 5).

Quanto à escolaridade dos casos, chama atenção que os pretos apresentaram o maior percentual de 1 a 8 anos de estudos (51,2%). Entretanto, quando são analisados os casos com 12 ou mais anos de estudos, observa-se que a categoria de raça/cor com o maior percentual de escolaridade é a dos indivíduos brancos (7,6%).

No que diz respeito à procedência dos casos notificados na Região Nordeste, observa-se que 80,2% das notificações são oriundas da zona urbana. Quando é analisada a zona de residência das notificações segundo as categorias de raça/cor, constata-se que a maioria das categorias é notificada na zona urbana, porém, chama atenção o elevado percentual de indígenas vivendo na zona urbana em 53,2% das notificações (Tabela 5).

Tabela 5: Distribuição dos casos novos de tuberculose notificados de acordo com sexo, faixa etária, escolaridade e zona de residência, segundo raça/cor, região Nordeste, 2008-2011

Variáveis Sociodemográficas														
2008-2011	Branca		Preta		Amarela		Parda		Indígena		Ignorado		Total	
Sexo	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos	%
Masculino	7832	58,8	6868	65,5	664	64,0	29085	64,5	321	65,0	3651	65,4	48421	63,7
Feminino	5484	41,2	3623	34,5	374	36,0	16027	35,5	173	35,0	1930	34,6	27611	36,3
Ignorado	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,0	3	0,0
Faixa etária	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos	%
45 e +	5549	41,7	4143	39,5	352	33,9	16992	37,7	162	32,8	2145	38,4	29343	38,6
20 a 44	6441	48,4	5469	52,1	572	55,1	23477	52,0	257	52,0	2823	50,6	39039	51,3
10 a 19	1014	7,6	678	6,5	98	9,4	3624	8,0	52	10,5	417	7,5	5883	7,7
0 a 9	313	2,4	201	1,9	16	1,5	1019	2,3	23	4,7	198	3,5	1770	2,3
Escolaridade	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos	%
Analfabeto	1010	7,6	1403	13,4	59	5,7	4387	9,7	98	19,8	116	2,1	7073	9,3
1 a 8 anos	5714	42,9	5373	51,2	463	44,6	21997	48,8	226	45,7	699	12,5	34472	45,3
9 a 11 anos	2667	20,0	1457	13,9	153	14,7	6576	14,6	50	10,1	252	4,5	11155	14,7
12 ou +	1012	7,6	167	1,6	33	3,2	1063	2,4	7	1,4	66	1,2	2348	3,1
Ignorado	2642	19,8	1932	18,4	315	30,3	10263	22,8	95	19,2	4283	76,7	19530	25,7
Não se aplica	272	2,0	159	1,5	15	1,4	826	1,8	18	3,6	167	3,0	1457	1,9
Zona	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos	%
Urbana	11034	82,9	8319	79,3	868	83,6	35871	79,5	263	53,2	4625	82,8	60980	80,2
Rural	1798	13,5	1740	16,6	128	12,3	7454	16,5	203	41,1	588	10,5	11911	15,7
Urbana/Rural	98	0,7	90	0,9	5	0,5	417	0,9	7	1,4	30	0,5	647	0,9
Ignorado	387	2,9	342	3,3	37	3,6	1370	3,0	21	4,3	340	6,1	2497	3,3
Total	13317	100,0	10491	100,0	1038	100,0	45112	100,0	494	100,0	5583	100,0	76035	100,0

Fonte: Sinan-TB/MS

Características Sociodemográficas na região Centro-Oeste

Assim como observado nas demais macrorregiões, os indivíduos do sexo masculino apresentaram o maior percentual de notificações durante o período estudado. Na Região Centro-oeste a razão entre homens e mulheres foi de 2,0/1. Contudo, notou-se uma maior razão entre os pretos (2,3/1) quando comparados às demais categorias de raça/cor. Em contrapartida, os indígenas apresentaram a menor razão entre homens e mulheres 1,7/1 (Tabela 6).

Observa-se na distribuição segundo faixas etárias que os indivíduos de 20 a 44 anos apresentaram os maiores percentuais em todas as categorias de raça/cor. Chama atenção o elevado percentual de casos notificados entre os indígenas de 0 a 9 anos (12,2%) quando comparados às demais categorias de raça/cor, sendo este percentual o maior entre as macrorregiões nesta faixa etária (Tabela 6).

A respeito da escolaridade dos casos, nota-se que os indígenas e pretos apresentaram o maior percentual de analfabetismo (12,9%). Já quando são analisados os casos com 12 ou mais anos de estudos, observa-se que a categoria de raça/cor com o maior percentual de escolaridade são os indivíduos brancos (7,7%) (Tabela 6).

Quanto à procedência dos casos notificados, observa-se que 83,4% das notificações são da zona urbana. Quando é analisada a zona de residência das notificações segundo raça/cor, constata-se que a maioria das categorias de raça/cor é notificada na zona urbana, porém, tal situação não é observada entre os indígenas em que 79,1% das notificações são da zona rural, sendo este o maior percentual entre as macrorregiões (Tabela 6).

Tabela 6: Distribuição dos casos novos de tuberculose notificados de acordo com sexo, faixa etária, escolaridade e zona de residência, segundo raça/cor, região Centro-Oeste, 2008-2011

Raça/cor - Centro Oeste													
Variáveis Sociodemográficas													
2008-2011	Branca		Preta		Amarela		Parda		Indígena		Ignorado		Total
Sexo	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Masculino	2435	65,4	955	69,9	116	66,3	3889	68,3	561	63,5	370	70,6	8326 67,3
Feminino	1290	34,6	412	30,1	59	33,7	1803	31,7	323	36,5	154	29,4	4041 32,7
Faixa etária	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
45 e +	1690	45,4	595	43,5	82	46,9	2368	41,6	253	28,6	213	40,6	5201 42,1
20 a 44	1754	47,1	684	50,0	79	45,1	2945	51,7	411	46,5	271	51,7	6144 49,7
10 a 19	197	5,3	70	5,1	10	5,7	296	5,2	112	12,7	22	4,2	707 5,7
0 a 9	84	2,3	18	1,3	4	2,3	83	1,5	108	12,2	18	3,4	315 2,5
Escolaridade	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Analfabeto	192	5,2	176	12,9	9	5,1	382	6,7	114	12,9	12	2,3	885 7,2
1 a 8 anos	1825	49,0	720	52,7	99	56,6	3065	53,8	373	42,2	67	12,8	6149 49,7
9 a 11 anos	678	18,2	179	13,1	22	12,6	846	14,9	38	4,3	26	5,0	1789 14,5
12 ou +	288	7,7	34	2,5	11	6,3	199	3,5	5	0,6	12	2,3	549 4,4
Ignorado	667	17,9	244	17,8	32	18,3	1126	19,8	271	30,7	391	74,6	2731 22,1
Não se aplica	75	2,0	14	1,0	2	1,1	74	1,3	83	9,4	16	3,1	264 2,1
Zona	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Urbana	3326	89,3	1209	88,4	157	89,7	5022	88,2	143	16,2	455	86,8	10312 83,4
Rural	285	7,7	115	8,4	13	7,4	469	8,2	699	79,1	30	5,7	1611 13,0
Urbana/Rural	19	0,5	10	0,7	0	0,0	44	0,8	9	1,0	5	1,0	87 0,7
Ignorado	95	2,6	33	2,4	5	2,9	157	2,8	33	3,7	34	6,5	357 2,9
Total	3725	100,0	1367	100,0	175	100,0	5692	100,0	884	100,0	524	100,0	12367 100,0

Fonte: Sinan-TB/MS

Características Sociodemográficas na região Sudeste

A análise realizada para a Região Sudeste demonstrou que a distribuição dos casos novos de TB, assim como nas outras macrorregiões, apresentou uma maior concentração entre os homens (67,5%). A categoria raça/cor com a maior razão entre homens e mulheres foi a parda (2,1/1), seguida pelos pretos (2,1/1). Entretanto, a menor razão (1,6/1) foi observada entre os amarelos. Analisando o sexo feminino destaca-se que o maior percentual de casos está na categoria amarela (37,5%), já em relação ao sexo masculino as maiores concentrações foram observadas nos pardos (68,5%) (Tabela 7).

A análise dos casos notificados no Sudeste segundo faixas etárias e raça/cor revelou que a TB foi predominante entre os indígenas de 20 a 44 anos (65,9%), sendo este percentual o maior dentre todas as macrorregiões nesta faixa etária. Assim como observado nas outras regiões, os indígenas na faixa etária de 0 a 9 anos (6,4%) permanecem com as maiores concentrações, sendo aproximadamente 3 vezes maiores que as outras raças (Tabela 7).

No que tange à escolaridade dos casos notificados, observou-se um elevado percentual de indivíduos com a escolaridade ignorada (58,2%); estratificando por raça/cor percebe-se que os indígenas apresentaram o maior percentual (74,5%). Já os indivíduos pretos apresentaram o maior percentual de escolaridade de 1 a 8 anos de estudos (36,6%). Quando são analisados os casos com 12 ou mais anos de estudos, observa-se que a categoria de raça/cor com o maior percentual de escolaridade é a dos indivíduos amarelos (13,9%), sendo este percentual o maior entre todas as macrorregiões brasileiras nesta categoria de escolaridade (Tabela 7).

A análise da procedência dos casos notificados na Região Sudeste mostra um amplo percentual de zona de residência ignorada (51,2%). Quando é analisada a zona de residência das notificações por raça/cor, observa-se que a maioria das categorias de raça também apresenta um grande percentual de procedência ignorada, contudo, a maior concentração foi percebida entre os indígenas (77,3%). Dentre os casos com informação, vale destacar que a ampla maioria é urbana, inclusive entre os indígenas (Tabela 7).

Tabela 7: Distribuição dos casos novos de tuberculose notificados de acordo com sexo, faixa etária, escolaridade e zona de residência, segundo raça/cor, região Sudeste, 2008-2011

Raça/cor - Sudeste														
Variáveis Sociodemográficas														
2008-2011	Branca		Preta		Amarela		Parda		Indígena		Ignorado		Total	
Sexo	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Masculino	33261	66,0	11775	67,8	674	62,5	25444	68,5	375	63,0	15908	69,2	87437	67,5
Feminino	17139	34,0	5584	32,2	404	37,5	11700	31,5	220	37,0	7086	30,8	42133	32,5
Ignorado	0	0,0	2	0,0	0	0,0	1	0,0	0	0,0	0	0,0	3	0,0
Faixa etária	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
45 e +	19205	38,1	6066	34,9	481	44,6	11859	31,9	80	13,4	7812	34,0	45503	35,1
20 a 44	26916	53,4	9759	56,2	519	48,1	21457	57,8	392	65,9	13010	56,6	72053	55,6
10 a 19	3312	6,6	1257	7,2	67	6,2	3007	8,1	85	14,3	1678	7,3	9406	7,3
0 a 9	967	1,9	279	1,6	11	1,0	822	2,2	38	6,4	494	2,1	2611	2,0
Escolaridade	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Analfabeto	673	1,3	559	3,2	17	1,6	921	2,5	8	1,3	79	0,3	2257	1,7
1 a 8 anos	10338	20,5	6348	36,6	223	20,7	11491	30,9	66	11,1	1024	4,5	29490	22,8
9 a 11 anos	5066	10,1	1703	9,8	68	6,3	3729	10,0	19	3,2	442	1,9	11027	8,5
12 ou +	5045	10,0	486	2,8	150	13,9	1286	3,5	24	4,0	857	3,7	7848	6,1
Ignorado	27864	55,3	7828	45,1	606	56,2	18651	50,2	443	74,5	19985	86,9	75377	58,2
Não se aplica	1414	2,8	437	2,5	14	1,3	1067	2,9	35	5,9	607	2,6	3574	2,8
Zona	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Urbana	22182	44,0	10959	63,1	471	43,7	20273	54,6	111	18,7	6270	27,3	60266	46,5
Rural	799	1,6	504	2,9	18	1,7	1004	2,7	24	4,0	139	0,6	2488	1,9
Urbana/Rural	163	0,3	108	0,6	6	0,6	188	0,5	0	0,0	58	0,3	523	0,4
Ignorado	27256	54,1	5790	33,4	583	54,1	15680	42,2	460	77,3	16527	71,9	66296	51,2
Total	50400	100,0	17361	100,0	1078	100,0	37145	100,0	595	100,0	22994	100,0	129573	100,0

Fonte: Sinan-TB/MS

Características Sociodemográficas na região Sul

A distribuição dos casos segundo a variável sexo na Região Sul demonstrou que a TB foi mais comum entre os homens (66,8%) em relação às mulheres (33,2%). Também observa-se uma predominância dos indivíduos do sexo masculino quando é analisada a distribuição segundo as diferentes categorias de raça/cor. Entretanto, nota-se uma maior razão entre homens e mulheres brancos (2,0) quando comparados às demais categorias (Tabela 8).

A distribuição segundo faixas etárias demonstrou que os indivíduos de 20 a 44 anos apresentaram os maiores percentuais em todas as categorias de raça/cor, com exceção entre os amarelos que apresentaram o maior percentual na faixa etária de 45 ou mais anos (48,9%). Chama atenção o elevado percentual de casos notificados entre os indígenas de 0 a 9 anos (10,3%) quando comparados às demais categorias de raça/cor (Tabela 8).

Em relação à escolaridade dos casos notificados na Região Sul, os indígenas apresentaram o maior percentual de analfabetismo (11,6%), seguidos pelos indivíduos pretos (5%). Quando são analisados os casos com 12 ou mais anos de estudos, observa-se que a

categoria de raça/cor com o maior percentual de escolaridade é a dos indivíduos brancos e amarelos (5,7%) (Tabela 8).

Quanto à procedência dos casos notificados na Região Sul, observa-se que (89,9%) das notificações são da zona urbana. Contudo, quando é analisada a procedência das notificações segundo raça/cor, chama atenção o elevado percentual de casos na zona urbana entre os indígenas (48,6%), semelhante ao descrito para as regiões Sudeste e Nordeste (Tabela 8).

Tabela 8: Distribuição dos casos novos de tuberculose notificados de acordo com sexo, faixa etária, escolaridade e zona de residência, segundo raça/cor, região Sul, 2008-2011

Raça/cor - Sul													
Variáveis Sociodemográficas													
2008-2011	Branca		Preta		Amarela		Parda		Indígena		Ignorado		Total
Sexo	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Masculino	16818	66,8	2539	65,2	115	66,1	2433	66,3	92	63,0	657	74,9	22654 66,8
Feminino	8344	33,2	1358	34,8	59	33,9	1237	33,7	54	37,0	219	25,0	11271 33,2
Ignorado	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,0	1 0,0
Faixa etária	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
45 e +	11034	38,5	1256	32,2	85	48,9	1203	32,8	36	24,7	277	31,6	12658 37,3
20 a 44	15574	54,3	2312	59,3	76	43,7	2109	57,5	77	52,7	547	62,4	18557 54,7
10 a 19	1645	5,7	268	6,9	12	6,9	264	7,2	18	12,3	42	4,8	2132 6,3
0 a 9	432	1,5	61	1,6	1	0,6	94	2,6	15	10,3	11	1,3	579 1,7
Escolaridade	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Analfabeto	718	2,9	195	5,0	4	2,3	172	4,7	17	11,6	8	0,9	1114 3,3
1 a 8 anos	14554	57,8	2549	65,4	100	57,5	2358	64,3	76	52,1	168	19,2	19805 58,4
9 a 11 anos	4557	18,1	615	15,8	23	13,2	497	13,5	13	8,9	40	4,6	5745 16,9
12 ou +	1446	5,7	76	2,0	10	5,7	63	1,7	1	0,7	15	1,7	1611 4,7
Ignorado	3539	14,1	411	10,5	37	21,3	505	13,8	28	19,2	636	72,5	5156 15,2
Não se aplica	348	1,4	51	1,3	0	0,0	75	2,0	11	7,5	10	1,1	495 1,5
Zona	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Urbana	22650	90,0	3634	93,3	151	86,8	3248	88,5	71	48,6	729	83,1	30483 89,9
Rural	1633	6,5	148	3,8	13	7,5	268	7,3	68	46,6	82	9,4	2212 6,5
Urbana/Rural	180	0,7	28	0,7	1	0,6	46	1,3	1	0,7	10	1,1	266 0,8
Ignorado	699	2,8	87	2,2	9	5,2	108	2,9	6	4,1	56	6,4	965 2,8
Total	25162	100,0	3897	100,0	174	100,0	3670	100,0	146	100,0	877	100,0	33926 100,0

Fonte: Sinan-TB/MS

7.4 Características clínico-epidemiológicas

Características clínico-epidemiológicas dos casos novos notificados no Brasil

Das notificações realizadas no Brasil durante o período do estudo, 82,3% apresentaram a forma clínica pulmonar, sendo esta a mais frequente entre todas as categorias de raça/cor, com discreta superioridade entre os indígenas (86,6%) na forma pulmonar e entre os brancos (17%) na extrapulmonar (Tabela 9).

Em relação às baciloscopias de 1ª amostra para a detecção dos casos, houve predomínio de baciloscopias positivas entre os amarelos (57,2%) e baciloscopias negativas entre os indígenas (34%), e a não realização do exame foi mais frequente entre os brancos (23%). Quanto aos resultados das baciloscopias de 2ª amostra, os pardos apresentaram maior positividade ao exame (35,7%), os indígenas a maior frequência de baciloscopias negativas (26%), e a não realização do exame foi predominante entre os pretos (27,9%) (Tabela 9).

A cultura de escarro não foi realizada em 77,3% das notificações no Brasil. A menor proporção de não realização foi entre os indígenas (68,4%). Quando observa-se o resultado desse exame entre as categorias de raça/cor, verifica-se um predomínio de culturas positivas entre os indígenas (18,7%) e negativas entre os brancos e indígenas (8,4%) (Tabela 9).

A realização da radiografia de tórax demonstrou que os laudos deste exame revelaram altas proporções de resultados sugestivos para TB entre todas as categorias de raça/cor no Brasil, entretanto, houve predomínio entre os pretos (81%) como “suspeitos” (Tabela 9).

Quanto à Prova Tuberculínica (PT), observou-se que este exame não foi realizado em 56,7% dos casos de TB notificados. A não realização desse exame foi mais frequente entre os pretos e pardos (64,6%). Os resultados da PT revelaram que houve predomínio de “reatores-fortes” ao exame entre os indígenas (17,5%) quando comparados às outras categorias de raça/cor (Tabela 9).

No que diz respeito à realização do teste de HIV, observou-se que não foi realizado em 33,4% das notificações no Brasil. Quando foi analisada a distribuição entre as categorias de raça/cor, constatou-se que houve maior frequência de não realização do exame entre os indígenas (40,3%). Quanto aos resultados do exame, nota-se uma maior positividade entre os brancos (10,4%). É importante ressaltar que os casos positivos que representam a coinfeção TB/HIV correspondem a 9,3% no país como um todo (Tabela 9).

Tabela 9: Características clínico-epidemiológicas dos casos novos de TB, de acordo com forma clínica, exames diagnósticos (baciloscopia, raio-X, cultura, teste tuberculínico e anti-HIV) e tipo de entrada, segundo raça/cor, Brasil, 2008-2011

Raça/cor - Brasil														
Variáveis clínicas														
2008-2011	Branca		Preta		Amarela		Parda		Indígena		Ignorado		Total	
BK 1ª amostra	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Positiva	49144	50,9	19874	57,0	1516	57,2	61917	55,9	1499	47,5	17100	55,8	151050	54,2
Negativa	25232	26,1	8464	24,3	596	22,5	27633	25,0	1074	34,0	6952	22,7	69951	25,1
Não realizada	22231	23,0	6545	18,8	539	20,3	21165	19,1	585	18,5	6608	21,6	57673	20,7
BK 2ª amostra	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Positiva	25522	26,4	12012	34,4	833	31,4	39490	35,7	893	28,3	5168	16,9	83918	30,1
Negativa	15854	16,4	5950	17,1	371	14,0	20321	18,4	822	26,0	2571	8,4	45889	16,5
Não realizada	25412	26,3	9729	27,9	720	27,2	30179	27,3	820	26,0	5704	18,6	72564	26,0
Ignorado	29819	30,9	7192	20,6	727	27,4	20725	18,7	623	19,7	17217	56,2	76303	27,4
Cultura	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Positiva	12366	12,8	3588	10,3	240	9,1	9856	8,9	589	18,7	4160	13,6	30799	11,1
Negativa	8105	8,4	2155	6,2	171	6,5	6212	5,6	266	8,4	2388	7,8	19297	6,9
Em andamento	3982	4,1	1801	5,2	141	5,3	5713	5,2	143	4,5	1413	4,6	13193	4,7
Não realizada	72154	74,7	27339	78,4	2099	79,2	88934	80,3	2160	68,4	22699	74,0	215385	77,3
RX de Tórax	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Suspeito	77341	80,1	28241	81,0	2115	79,8	87519	79,0	2426	76,8	22818	74,4	220460	79,1
Normal	6417	6,6	1787	5,1	139	5,2	5265	4,8	182	5,8	1622	5,3	15412	5,5
Outra patologia	815	0,8	218	0,6	13	0,5	728	0,7	19	0,6	168	0,5	1961	0,7
Não realizado	9725	10,1	4002	11,5	311	11,7	15341	13,9	484	15,3	4146	13,5	34009	12,2
Ignorado	2309	2,4	635	1,8	73	2,8	1862	1,7	47	1,5	1906	6,2	6832	2,5
PT	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Não reator	5357	5,5	1503	4,3	108	4,1	6122	5,5	222	7,0	834	2,7	14146	5,1
Reator Fraco	2040	2,1	636	1,8	46	1,7	2237	2,0	86	2,7	300	1,0	5345	1,9
Reator Forte	11153	11,5	3982	11,4	287	10,8	12811	11,6	554	17,5	1709	5,6	30496	10,9
Não realizado	49760	51,5	22537	64,6	1563	59,0	71561	64,6	1752	55,5	10930	35,6	158103	56,7
Ignorado	28297	29,3	6225	17,8	647	24,4	17984	16,2	544	17,2	16887	55,1	70584	25,3
Forma Clínica	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Pulmonar	76496	79,2	29304	84,0	2203	83,1	93534	84,5	2735	86,6	24995	81,5	229267	82,3
Extrapulmonar	16412	17,0	4446	12,7	384	14,5	14052	12,7	334	10,6	4592	15,0	40220	14,4
Mista	3679	3,8	1130	3,2	63	2,4	3116	2,8	89	2,8	1051	3,4	9128	3,3
Ignorado	20	0,0	3	0,0	1	0,0	13	0,0	0	0,0	22	0,1	59	0,0
Anti-HIV	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Positiva	10035	10,4	3473	10,0	148	5,6	9008	8,1	93	2,9	3034	9,9	25791	9,3
Negativa	52876	54,7	15610	44,7	1233	46,5	49513	44,7	1560	49,4	15531	50,7	136323	48,9
Em andamento	6335	6,6	3642	10,4	259	9,8	11031	10,0	232	7,3	2030	6,6	23529	8,4
Não realizado	27361	28,3	12158	34,9	1011	38,1	41163	37,2	1273	40,3	10065	32,8	93031	33,4
Total	96607	100,0	34883	100,0	2651	100,0	110715	100,0	3158	100,0	30660	100,0	278674	100,0

Fonte: Sinan-TB/MS

BK= Baciloscopia / PT= Prova tuberculínica / Mista= Pulmonar + Extrapulmonar

Características clínico-epidemiológicas na região Norte

Entre as notificações da Região Norte houve uma preponderância da forma clínica pulmonar (83,7%), sendo esta a forma mais frequente dentre todas as categorias de raça/cor, com discreta superioridade entre os amarelos (90,9%). Nota-se que o maior percentual de formas extrapulmonares foi entre os brancos (14,4%) (Tabela 10).

Quanto aos resultados das baciloscopias de 1ª amostra para a detecção dos casos, houve predomínio de baciloscopias positivas entre os amarelos (69,4%) e baciloscopias negativas e não realizadas entre os indígenas (34,8% e 21,1%, respectivamente). Os resultados das baciloscopias de 2ª amostra registraram que a positividade foi mais frequente entre os pretos (53%), e baciloscopias negativas e não realizadas entre os indígenas (31,4% e 29,3%, respectivamente) (Tabela 10).

A cultura de escarro não foi realizada em 84,6% das notificações da Região Norte, chamando atenção para o maior percentual de não realização entre as macrorregiões. Quando foi analisada por categoria de raça/cor, observou-se os menores percentuais de não realização entre os indígenas (77,4%). Em relação aos resultados desse exame entre as categorias de raça/cor, houve predomínio de culturas positivas e negativas entre os indígenas (12% e 6,2%, respectivamente) (Tabela 10).

A análise da realização das radiografias de tórax revelou altas proporções de resultados sugestivos para TB em todas as categorias de raça/cor, entretanto, houve predomínio entre os brancos (75,5%) como “suspeitos”, sendo este resultado com menor proporção de suspeitos do que no Brasil. Quando observa-se os percentuais de não realização do exame, constata-se que os pretos (27,2%) apresentaram os maiores percentuais e os indígenas os menores (19,2%) (Tabela 10).

A PT não foi realizada em 71,1% dos casos de TB notificados na Região Norte. A categoria de raça/cor que apresentou o maior percentual de não realização foi a dos pretos (77,1%) e a menor a dos indígenas (61,5%). Quanto aos resultados da PT, destaca-se que houve predomínio de reator forte ao exame entre os indígenas (24,6%) quando comparados às outras categorias de raça/cor, sendo este o maior percentual de reator forte entre as macrorregiões (Tabela 10).

A sorologia anti-HIV não foi realizada em 45,6% das notificações realizadas na Região Norte. Chama atenção que esse percentual foi o maior entre as macrorregiões brasileiras. A

distribuição entre as categorias de raça/cor, revelou que 57% dos indígenas da Região Norte não realizaram testagem anti-HIV, sendo também o maior percentual entre todas as macrorregiões. Quanto à positividade ao exame, destaca-se a maior concentração entre os pardos (8,3%), seguidos dos indivíduos pretos (6,1%), e a menor entre os indígenas (1,6%) (Tabela 10).

Tabela 10: Características clínico-epidemiológicas dos casos novos de TB, de acordo com forma clínica, exames diagnósticos (baciloscopia, raio-X, cultura, teste tuberculínico e anti-HIV) e tipo de entrada, segundo raça/cor, região Norte, 2008-2011

Raça/cor - Norte														
Variáveis clínicas														
2008-2011	Branca		Preta		Amarela		Parda		Indígena		Ignorado		Total	
BK 1ª amostra	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Positiva	2214	55,3	1160	65,6	129	69,4	11103	58,1	458	44,1	432	63,3	15496	57,9
Negativa	1140	28,5	403	22,8	37	19,9	5390	28,2	362	34,8	158	23,2	7490	28,0
Não realizada	649	16,2	204	11,5	20	10,8	2603	13,6	219	21,1	92	13,5	3787	14,1
BK 2ª amostra	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Positiva	1822	45,5	937	53,0	89	47,8	9190	48,1	362	34,8	334	49,0	12734	47,6
Negativa	1050	26,2	347	19,6	34	18,3	4906	25,7	326	31,4	141	20,7	6804	25,4
Não realizada	976	24,4	386	21,8	45	24,2	4228	22,1	304	29,3	157	23,0	6096	22,8
Ignorado	155	3,9	97	5,5	18	9,7	772	4,0	47	4,5	50	7,3	1139	4,3
Cultura	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Positiva	255	6,4	85	4,8	11	5,9	1001	5,2	125	12,0	21	3,1	1498	5,6
Negativa	169	4,2	66	3,7	9	4,8	828	4,3	64	6,2	16	2,3	1152	4,3
Emandamento	241	6,0	105	5,9	11	5,9	1037	5,4	46	4,4	35	5,1	1475	5,5
Não realizada	3338	83,4	1511	85,5	155	83,3	16230	85,0	804	77,4	610	89,4	22648	84,6
RX de Tórax	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Suspeito	3024	75,5	1209	68,4	138	74,2	14203	74,4	768	73,9	479	70,2	19821	74,0
Normal	150	3,7	52	2,9	5	2,7	762	4,0	54	5,2	19	2,8	1042	3,9
Outra patologia	31	0,8	11	0,6	0	0,0	131	0,7	9	0,9	4	0,6	186	0,7
Não realizado	780	19,5	480	27,2	41	22,0	3880	20,3	200	19,2	166	24,3	5547	20,7
Ignorado	18	0,4	15	0,8	2	1,1	120	0,6	8	0,8	14	2,1	177	0,7
PT	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Não reator	318	7,9	101	5,4	8	4,3	1524	8,0	95	9,1	25	3,7	2071	7,7
Reator Fraco	90	2,2	20	1,2	2	1,1	459	2,4	21	2,0	15	2,2	607	2,3
Reator Forte	724	18,1	251	14,0	24	12,9	3186	16,7	256	24,6	86	12,6	4527	16,9
Não realizado	2797	69,9	1358	77,1	148	79,6	13570	71,1	639	61,5	532	78,0	19044	71,1
Ignorado	74	1,8	37	2,2	4	2,2	357	1,9	28	2,7	24	3,5	524	2,0
Forma Clínica	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Pulmonar	3329	83,2	1572	89,0	169	90,9	15885	83,2	884	85,1	583	85,5	22422	83,7
Extrapulmonar	578	14,4	158	8,9	12	6,5	2609	13,7	123	11,8	76	11,1	3556	13,3
Mista	96	2,4	37	2,1	5	2,7	602	3,2	32	3,1	23	3,4	795	3,0
Anti-HIV	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Positiva	242	6,0	108	6,1	8	4,3	1576	8,3	17	1,6	33	4,8	1984	7,4
Negativa	1564	39,1	664	37,6	61	32,8	7300	38,2	378	36,4	214	31,4	10181	38,0
Emandamento	365	9,1	195	11,0	21	11,3	1690	8,9	52	5,0	79	11,6	2402	9,0
Não realizado	1832	45,8	800	45,3	96	51,6	8530	44,7	592	57,0	356	52,2	12206	45,6
Total	4003	100,0	1767	100,0	186	100,0	19096	100,0	1039	100,0	682	100,0	26773	100,0

Fonte: Sinan-TB/MS

BK= Baciloscopia / PT= Prova tuberculínica / Mista= Pulmonar + Extrapulmonar

Características clínico-epidemiológicas na região Nordeste

Assim como observado nas demais macrorregiões, a forma pulmonar (86,2%) também foi a mais frequente na Região Nordeste, com discreta superioridade entre os indígenas na forma pulmonar (89,1%), e na extrapulmonar (14,7%) para os brancos (Tabela 11).

Como verificado no Brasil e na Região Norte, as baciloscopias de 1ª e 2ª amostras revelaram altas proporções de positividade entre os amarelos (61,6% e 41,7%), e os indígenas apresentaram a maior negatividade (31% e 26,7%) (Tabela 11).

A cultura de escarro não foi realizada em 84,3% das notificações da Região Nordeste. Chama atenção o elevado percentual de não realização do exame entre os indígenas, sendo a maior proporção entre as macrorregiões (87,4%). Quando observa-se o resultado desse exame entre as categorias de raça/cor, verifica-se um predomínio de culturas positivas entre os pretos (5,9%) e negativas entre os brancos (4,6%) (Tabela 11).

A realização da radiografia de tórax demonstrou altas proporções de resultados sugestivos para TB entre todas as categorias de raça/cor, entretanto, houve predomínio entre os amarelos (80,7%) como “suspeitos” (Tabela 11).

Quanto à PT, observou-se que este exame não foi realizado em 74,4% dos casos de TB notificados, sendo este o maior percentual entre as regiões brasileiras. A não realização desse exame foi mais frequente entre os indígenas (80%). Os resultados da PT revelaram que houve predomínio de reator forte ao exame entre os amarelos (14,8%) quando comparados às outras categorias de raça/cor (Tabela 11).

No que diz respeito à realização do teste de HIV, observou-se que não foi realizado em 45,3% das notificações realizadas na Região Nordeste. Quando foi analisada a distribuição entre as categorias de raça/cor, constatou-se que houve maior frequência de não realização do exame entre os indígenas (55,9%). Quanto aos casos positivos ao exame, foram mais frequentes entre os pardos (6,3%) (Tabela 11).

Tabela 11: Características clínico-epidemiológicas dos casos novos de TB, de acordo com forma clínica, exames diagnósticos (baciloscopia, raio-X, cultura, teste tuberculínico e anti-HIV) e tipo de entrada, segundo raça/cor, região Nordeste, 2008-2011

Raça/cor - Nordeste													
Variáveis clínicas													
2008-2011	Branca		Preta		Amarela		Parda		Indígena		Ignorado		Total
BK 1ª amostra	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos %
Positiva	6573	49,4	6006	57,2	639	61,6	24409	54,1	244	49,4	2837	50,8	40708 53,5
Negativa	3305	24,8	2523	24,0	197	19,0	10776	23,9	153	31,0	1149	20,6	18103 23,8
Não realizada	3439	25,8	1962	18,7	202	19,5	9927	22,0	97	19,6	1597	28,6	17224 22,7
BK 2ª amostra	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos %
Positiva	4649	34,9	4021	38,3	433	41,7	17207	38,1	165	33,4	1842	33,0	28317 37,2
Negativa	2792	21,0	2053	19,6	155	14,9	8943	19,8	132	26,7	934	16,7	15009 19,7
Não realizada	4722	35,5	3477	33,1	367	35,4	15293	33,9	163	33,0	2135	38,2	26157 34,4
Ignorado	1154	8,7	940	9,0	83	8,0	3669	8,1	34	6,9	672	12,0	6552 8,6
Cultura	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos %
Positiva	701	5,3	618	5,9	60	5,8	2406	5,3	28	5,7	376	6,7	4189 5,5
Negativa	612	4,6	425	4,1	43	4,1	1596	3,5	14	2,8	194	3,5	2884 3,8
Em andamento	830	6,2	735	7,0	74	7,1	2771	6,1	20	4,0	432	7,7	4862 6,4
Não realizada	11174	83,9	8713	83,1	861	82,9	38339	85,0	432	87,4	4581	82,1	64100 84,3
RX de Tórax	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos %
Suspeito	10400	78,1	8289	79,0	838	80,7	35392	78,5	377	76,3	4076	73,0	59372 78,1
Normal	785	5,9	448	4,3	38	3,7	2026	4,5	30	6,1	271	4,9	3598 4,7
Outra patologia	159	1,2	77	0,7	9	0,9	318	0,7	3	0,6	54	1,0	620 0,8
Não realizado	1762	13,2	1513	14,4	138	13,3	6691	14,8	74	15,0	994	17,8	11172 14,7
Ignorado	211	1,6	164	1,6	15	1,4	685	1,5	10	2,0	188	3,4	1273 1,7
PT	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos %
Não reator	915	6,9	504	4,8	44	4,2	2745	6,1	32	6,5	360	6,4	4600 6,0
Reator Fraco	375	2,8	250	2,4	26	2,5	1044	2,3	9	1,8	121	2,2	1825 2,4
Reator Forte	1852	13,9	1399	13,3	154	14,8	5286	11,7	43	8,7	752	13,5	9486 12,5
Não realizado	9561	71,8	7907	75,4	755	72,7	34138	75,7	395	80,0	3803	68,1	56559 74,4
Ignorado	614	4,6	431	4,1	59	5,7	1899	4,2	15	3,0	547	9,8	3565 4,7
Forma Clínica	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos %
Pulmonar	11088	83,3	9274	88,4	908	87,5	39167	86,8	440	89,1	4649	83,3	65526 86,2
Extrapulmonar	1953	14,7	1047	10,0	117	11,3	5120	11,3	47	9,5	780	14,0	9064 11,9
Mista	276	2,1	170	1,6	13	1,3	825	1,8	7	1,4	154	2,8	1445 1,9
Anti-HIV	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos (RP)	%	Casos %
Positiva	681	5,1	571	5,4	33	3,2	2861	6,3	23	4,7	391	7,0	4560 6,0
Negativa	4894	36,8	3287	31,3	365	35,2	16156	35,8	134	27,1	1502	26,9	26338 34,6
Em andamento	1757	13,2	1765	16,8	151	14,5	6282	13,9	61	12,3	688	12,3	10704 14,1
Não realizado	5985	44,9	4868	46,4	489	47,1	19813	43,9	276	55,9	3002	53,8	34433 45,3
Total	13317	100,0	10491	100,0	1038	100,0	45112	100,0	494	100,0	5583	100,0	76035 100,0

Fonte: Sinan-TB/MS

BK= Baciloscopia / PT= Prova tuberculínica / Mista= Pulmonar + Extrapulmonar

Características clínico-epidemiológicas na região Centro-Oeste

A grande maioria das notificações na Região Centro-oeste foi da forma clínica pulmonar (82,8%), sendo esta a forma mais frequente dentre todas as categorias de raça/cor, com discreta superioridade entre os indígenas (88,1%). Diferentemente do observado nas demais regiões, chama atenção a elevada concentração de casos extrapulmonares entre os amarelos (22,3%), sendo o maior percentual dentre as macrorregiões brasileiras (Tabela 12).

Os resultados das baciloscopias de 1ª amostra apresentaram predomínio de baciloscopias positivas entre os pretos (53%), em compensação, a positividade das baciloscopias de 2ª amostra foi mais frequente entre os pardos (41,5%). As baciloscopias negativas de 1ª e 2ª amostras foram mais comuns entre os indígenas (39,3% e 34,2%, respectivamente) (Tabela 12).

Quanto à cultura de escarro, observamos que 73,4% dos casos da região Centro-oeste não realizaram este exame, sendo o maior percentual de não realização entre os pretos (77,5%), e destaca-se o baixo percentual de não realização entre os indígenas, o menor entre todas as macrorregiões brasileiras (46,4%). Em relação aos resultados do exame, podemos destacar o elevado percentual de culturas positivas entre os indígenas (35,1%), o maior percentual quando comparado com as demais macrorregiões (Tabela 12).

No que diz respeito à realização da radiografia de tórax, os laudos deste exame revelaram altas proporções de resultados sugestivos para TB (76,8%) na Região Centro-oeste, já entre as categorias de raça/cor houve predomínio entre os pretos (78,8%) como “suspeitos” para TB (Tabela 12).

A PT não foi realizada em 69,1% dos casos; destes, o maior percentual foi entre os amarelos (74,3%) e o menor entre os indígenas (58,6%). De acordo com os resultados da PT, destaca-se que houve predomínio de reator forte ao exame entre os casos indígenas (23,2%) quando comparados às outras categorias de raça/cor da região Centro-oeste (Tabela 12).

Em relação à realização do teste de anti-HIV, chamou atenção que 31,8% não realizaram. Analisando-se a distribuição entre as diferentes categorias de raça/cor, observou-se que houve maior proporção de não realização do exame entre os pardos (32,6%). Porém, quando foi analisada a positividade ao exame notou-se que foi mais frequente entre os amarelos (12,6%), já em relação aos resultados negativos destaca-se o maior percentual entre os indígenas (44,3%) (Tabela 12).

Tabela 12: Características clínico-epidemiológicas dos casos novos de TB, de acordo com forma clínica, exames de diagnóstico (baciloscopia, raio-X, cultura, teste tuberculínico e anti-HIV) e tipo de entrada, segundo raça/cor, região Centro-Oeste 2008-2011.

Raça/cor - Centro-Oeste													
Variáveis clínicas													
2008-2011	Branca		Preta		Amarela		Parda		Indígena		Ignorado		Total
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
BK 1ª amostra	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Positiva	1667	44,8	724	53,0	80	45,7	2968	52,1	377	42,6	261	49,8	6077 49,1
Negativa	1150	30,9	380	27,8	44	25,1	1585	27,8	347	39,3	127	24,2	3633 29,4
Não realizada	908	24,4	263	19,2	51	29,1	1139	20,0	160	18,1	136	26,0	2657 21,5
BK 2ª amostra	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Positiva	1352	36,3	562	41,1	62	35,4	2364	41,5	255	28,8	214	40,8	4809 38,9
Negativa	1020	27,4	352	25,7	42	24,0	1338	23,5	302	34,2	112	21,4	3166 25,6
Não realizada	1211	32,5	376	27,5	66	37,7	1737	30,5	260	29,4	182	34,7	3832 31,0
Ignorado	142	3,8	77	5,6	5	2,9	253	4,4	67	7,6	16	3,1	560 4,5
Cultura	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Positiva	455	12,2	124	9,1	19	10,9	533	9,4	310	35,1	79	15,1	1520 12,3
Negativa	348	9,3	119	8,7	13	7,4	460	8,1	106	12,0	35	6,7	1081 8,7
Emandamento	209	5,6	64	4,7	8	4,6	303	5,3	58	6,6	42	8,0	684 5,5
Não realizada	2713	72,8	1060	77,5	135	77,1	4396	77,2	410	46,4	368	70,2	9082 73,4
RX de Tórax	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Suspeito	2880	77,3	1077	78,8	133	76,0	4353	76,5	673	76,1	377	71,9	9493 76,8
Normal	299	8,0	83	6,1	17	9,7	334	5,9	54	6,1	33	6,3	820 6,6
Outra patologia	55	1,5	7	0,5	3	1,7	65	1,1	6	0,7	9	1,7	145 1,2
Não realizado	463	12,4	190	13,9	22	12,6	904	15,9	137	15,5	97	18,5	1813 14,7
Ignorado	28	0,8	10	0,7	0	0,0	36	0,6	14	1,6	8	1,5	96 0,8
PT	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Não reator	375	10,1	124	9,1	12	6,9	491	8,6	77	8,7	45	8,6	1124 9,1
Reator Fraco	126	3,4	41	3,0	4	2,3	171	3,0	48	5,4	16	3,1	406 3,3
Reator Forte	587	15,8	241	17,6	27	15,4	845	14,8	205	23,2	69	13,2	1974 16,0
Não realizado	2543	68,3	932	68,2	130	74,3	4054	71,2	518	58,6	366	69,8	8543 69,1
Ignorado	94	2,5	29	2,1	2	1,1	131	2,3	36	4,1	28	5,3	320 2,6
Forma Clínica	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Pulmonar	3024	81,2	1166	85,3	131	74,9	4724	83,0	779	88,1	413	78,8	10237 82,8
Extrapulmonar	598	16,1	164	12,0	39	22,3	820	14,4	78	8,8	85	16,2	1784 14,4
Mista	103	2,8	37	2,7	5	2,9	148	2,6	27	3,1	26	5,0	346 2,8
Anti-HIV	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Positiva	320	8,6	134	9,8	22	12,6	527	9,3	16	1,8	64	12,2	1083 8,8
Negativa	2034	54,6	717	52,5	90	51,4	2979	52,3	558	63,1	232	44,3	6610 53,4
Emandamento	212	5,7	93	6,8	7	4,0	328	5,8	81	9,2	26	5,0	747 6,0
Não realizado	1159	31,1	423	30,9	56	32,0	1858	32,6	229	25,9	202	38,5	3927 31,8
Total	3725	100,0	1367	100,0	175	100,0	5692	100,0	884	100,0	524	100,0	12367 100,0

Fonte: Sinan-TB/MS

BK= Baciloscopia / PT= Prova tuberculínica / Mista= Pulmonar + Extrapulmonar

Características clínico-epidemiológicas na região Sudeste

A proporção de casos notificados na Região Sudeste que apresentou a forma clínica pulmonar foi de 80,7%, sendo a forma mais frequente entre todas as categorias de raça/cor, com discreta superioridade entre os indígenas (86,9%) (Tabela 13).

No que diz respeito às baciloscopias de 1ª amostra para a detecção dos casos, houve um ligeiro predomínio de baciloscopias positivas entre os pardos (57,6%) e baciloscopias negativas entre os indígenas (29,2%), e por fim, a não realização do exame foi mais frequente entre os brancos (26,2%). Quanto aos resultados das baciloscopias de 2ª amostra, os indígenas apresentam menor positividade e negatividade ao exame (9,6% e 4%) (Tabela 13).

A cultura de escarro não foi realizada em 72,4% das notificações da Região Sudeste, e este foi o menor percentual entre as regiões brasileiras. Contudo, quando verifica-se o resultado desse exame entre as categorias de raça/cor, observa-se um predomínio de culturas positivas e negativas entre os indígenas (18,3% e 12,1%, respectivamente) (Tabela 13).

Assim como observado nas demais regiões, a radiografia de tórax apresentou altas proporções de resultados sugestivos para TB entre todas as categorias de raça/cor, e houve um predomínio entre os pretos (83%) (Tabela 13).

A PT não foi realizada em 39,1% dos casos de TB notificados na Região Sudeste, sendo este o menor percentual de não realização do exame entre as macrorregiões brasileiras. A não realização desse exame foi mais frequente entre os pretos (54,6%). Os resultados da PT revelaram que houve predomínio de reator forte ao exame entre os pretos (8,4%) quando comparados às outras categorias de raça/cor (Tabela 13).

O teste de HIV não foi realizado em 27,3% das notificações da Região Sudeste. Quando é analisado o resultado deste exame entre as categorias de raça/cor, observamos que houve maior positividade ao exame entre os pretos (10,4%), e as maiores frequências de resultados negativos ocorreram entre os indígenas (67,7%) (Tabela 13).

Tabela 13: Características clínico-epidemiológicas dos casos novos de TB, de acordo com forma clínica, exames diagnósticos (baciloscopia, raio-X, cultura, teste tuberculínico e anti-HIV) e tipo de entrada, segundo raça/cor, região Sudeste, 2008-2011

Raça/cor - Sudeste														
Variáveis clínicas														
2008-2011	Branca		Preta		Amarela		Parda		Indígena		Ignorado		Total	
BK 1ª amostra	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Positiva	25656	50,9	9725	56,0	584	54,2	21386	57,6	342	57,5	13082	56,9	70775	54,6
Negativa	13232	26,3	4282	24,7	266	24,7	8988	24,2	174	29,2	5327	23,2	32269	24,9
Não realizada	11512	22,8	3354	19,3	228	21,2	6771	18,2	79	13,3	4585	19,9	26529	20,5
BK 2ª amostra	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Positiva	8609	17,1	4939	28,4	201	18,6	9306	25,1	57	9,6	2502	10,9	25614	19,8
Negativa	5235	10,4	2344	13,5	94	8,7	4310	11,6	24	4,0	1234	5,4	13241	10,2
Não realizada	9189	18,2	4141	23,9	176	16,3	7619	20,5	48	8,1	2849	12,4	24022	18,5
Ignorado	27367	54,3	5937	34,2	607	56,3	15910	42,8	466	78,3	16409	71,4	66696	51,5
Cultura	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Positiva	7824	15,5	2277	13,1	130	12,1	5504	14,8	109	18,3	3567	15,5	19411	15,0
Negativa	4904	9,7	1289	7,4	96	8,9	3008	8,1	72	12,1	2092	9,1	11461	8,8
Em andamento	1708	3,4	755	4,3	39	3,6	1480	4,0	16	2,7	853	3,7	4851	3,7
Não realizada	35964	71,4	13040	75,1	813	75,4	27153	73,1	398	66,9	16482	71,7	93850	72,4
RX de Tórax	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Suspeito	40046	79,5	14407	83,0	864	80,1	30504	82,1	487	81,8	17293	75,2	103601	80,0
Normal	3544	7,0	996	5,7	67	6,2	1937	5,2	32	5,4	1244	5,4	7820	6,0
Outra patologia	249	0,5	77	0,4	1	0,1	164	0,4	0	0,0	82	0,4	573	0,4
Não realizado	4679	9,3	1461	8,4	91	8,4	3545	9,5	63	10,6	2694	11,7	12533	9,7
Ignorado	1882	3,7	420	2,4	55	5,1	995	2,7	13	2,2	1681	7,3	5046	3,9
PT	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Não reator	1582	3,1	524	3,0	24	2,2	1093	2,9	6	1,0	339	1,5	3568	2,8
Reator Fraco	634	1,3	232	1,3	9	0,8	453	1,2	1	0,2	120	0,5	1449	1,1
Reator Forte	3330	6,6	1457	8,4	52	4,8	2822	7,6	24	4,0	696	3,0	8381	6,5
Não realizado	17834	35,4	9476	54,6	414	38,4	17252	46,4	104	17,5	5585	24,3	50665	39,1
Ignorado	27020	53,6	5672	32,7	579	53,7	15525	41,8	460	77,3	16254	70,7	65510	50,6
Forma Clínica	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Pulmonar	39460	78,3	14265	82,2	858	79,6	30763	82,8	517	86,9	18665	81,2	104528	80,7
Extrapulmonar	8865	17,6	2442	14,1	185	17,2	4975	13,4	62	10,4	3499	15,2	20028	15,5
Mista	2055	4,1	651	3,7	34	3,2	1394	3,8	16	2,7	808	3,5	4958	3,8
Ignorado	20	0,0	3	0,0	1	0,1	13	0,0	0	0,0	22	0,1	59	0,0
Anti-HIV	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Positiva	4730	9,4	1802	10,4	64	5,9	3464	9,3	21	3,5	2377	10,3	12458	9,6
Negativa	29768	59,1	8877	51,1	617	57,2	20910	56,3	403	67,7	13234	57,6	73809	57,0
Em andamento	2660	5,3	1383	8,0	70	6,5	2586	7,0	25	4,2	1184	5,1	7908	6,1
Não realizado	13242	26,3	5299	30,5	327	30,3	10185	27,4	146	24,5	6199	27,0	35398	27,3
Total	50400	100,0	17361	100,0	1078	100,0	37145	100,0	595	100,0	22994	100,0	129573	100,0

Fonte: Sinan-TB/MS

BK= Baciloscopia / PT= Prova tuberculínica / Mista= Pulmonar + Extrapulmonar

Características clínico-epidemiológicas na região Sul

Na Região Sul a forma clínica pulmonar (78,3%) foi a mais frequente, sendo esta a menor proporção de casos pulmonares do Brasil. Quanto às categorias de raça/cor, o maior percentual foi entre os pardos (81,6%) (Tabela 14).

Em relação à positividade das baciloscopias da 1ª e 2ª amostras, observou-se que os pretos apresentaram os maiores percentuais (58% e 26%). As baciloscopias negativas na 1ª amostra foram mais frequentes entre os indígenas (26%) e as da 2ª amostra mais frequentes entre os amarelos (26,4%) (Tabela 14).

Não foram realizadas 75,8% das culturas de escarro na Região Sul. Analisando esse exame segundo as categorias de raça/cor assim como no Nordeste, destaca-se que o maior percentual de não realização foi entre os indígenas (79,5%) e o menor entre os brancos (75,4%). Quanto aos resultados da cultura, houve predomínio de resultados positivos entre os brancos e pretos (12,4%), e negativos entre os pardos (8,7%) (Tabela 14).

Chama atenção o elevado percentual de radiografias de tórax com resultados sugestivos para TB (83%). Analisando os resultados desse exame entre as categorias de raça/cor, houve predomínio entre os pretos e pardos (83,6%) como “suspeitos” para TB (Tabela 14).

No que diz respeito à realização da PT, notou-se que este exame não foi realizado em 68,7% dos casos. Quando analisado segundo raça/cor, o maior percentual foi entre os pretos (73,5%) e o menor entre os indígenas (65,8%). Em relação aos resultados da PT, destaca-se que houve predomínio de reator forte ao exame entre os brancos (18,5%) quando comparados às outras categorias (Tabela 14).

Quanto à testagem anti-HIV, somente 20,8% dos casos não realizaram o exame na Região Sul, de tal forma que foi o menor percentual entre as regiões do Brasil. Essa região concentra as maiores proporções de coinfeção TB/HIV do país (16,8%). Em relação às categorias de raça/cor, também constatou-se que nessa região foram registradas as maiores concentrações de positividade e negatividade ao HIV, quando comparadas às demais macrorregiões, onde 22% dos pretos apresentaram positividade ao exame, sendo esta a maior entre as regiões brasileiras. Em relação aos indígenas, 59,6% foram negativos ao exame. Outro achado importante a destacar foi a maior concentração de HIV positivo entre os

indígenas (11,0%), de tal forma que foi o maior percentual entre as regiões brasileiras (Tabela 14).

Tabela 14: Características clínico-epidemiológicas dos casos novos de TB, de acordo com forma clínica, exames diagnósticos (baciloscopia, raio-X, cultura, teste tuberculínico e anti-HIV) e tipo de entrada, segundo raça/cor, região Sul, 2008-2011

Raça/cor - Sul													
Variáveis clínicas													
2008-2011	Branca		Preta		Amarela		Parda		Indígena		Ignorado		Total
BK 1ª amostra	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Positiva	13034	51,8	2259	58,0	84	48,3	2051	55,9	78	53,4	488	55,6	17994 53,0
Negativa	6405	25,5	876	22,5	52	29,9	894	24,4	38	26,0	191	21,8	8456 24,9
Não realizada	5723	22,7	762	19,6	38	21,8	725	19,8	30	20,5	198	22,6	7476 22,0
BK 2ª amostra	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Positiva	9090	36,1	1553	39,9	48	27,6	1423	38,8	54	37,0	276	31,5	12444 36,7
Negativa	5757	22,9	854	21,9	46	26,4	824	22,5	38	26,0	150	17,1	7669 22,6
Não realizada	9314	37,0	1349	34,6	66	37,9	1302	35,5	45	30,8	381	43,4	12457 36,7
Ignorado	1001	4,0	141	3,6	14	8,0	121	3,3	9	6,2	70	8,0	1356 4,0
Cultura	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Positiva	3131	12,4	484	12,4	20	11,5	412	11,2	17	11,6	117	13,3	4181 12,3
Negativa	2072	8,2	256	6,6	10	5,7	320	8,7	10	6,8	51	5,8	2719 8,0
Em andamento	994	4,0	142	3,6	9	5,2	122	3,3	3	2,1	51	5,8	1321 3,9
Não realizada	18965	75,4	3015	77,4	135	77,6	2816	76,7	116	79,5	658	75,0	25705 75,8
RX de Tórax	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Suspeito	20991	83,4	3259	83,6	142	81,6	3067	83,6	121	82,9	593	67,6	28173 83,0
Normal	1639	6,5	208	5,3	12	6,9	206	5,6	12	8,2	55	6,3	2132 6,3
Outra patologia	321	1,3	46	1,2	0	0,0	50	1,4	1	0,7	19	2,2	437 1,3
Não realizado	2041	8,1	358	9,2	19	10,9	321	8,7	10	6,8	195	22,2	2944 8,7
Ignorado	170	0,7	26	0,7	1	0,6	26	0,7	2	1,4	15	1,7	240 0,7
PT	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Não reator	2167	8,6	250	6,4	20	11,5	269	7,3	12	8,2	65	7,4	2783 8,2
Reator Fraco	815	3,2	93	2,4	5	2,9	110	3,0	7	4,8	28	3,2	1058 3,1
Reator Forte	4660	18,5	634	16,3	30	17,2	672	18,3	26	17,8	106	12,1	6128 18,1
Não realizado	17025	67,7	2864	73,5	116	66,7	2547	69,4	96	65,8	644	73,4	23292 68,7
Ignorado	495	2,0	56	1,4	3	1,7	72	2,0	5	3,4	34	3,9	665 2,0
Forma Clínica	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Pulmonar	19595	77,9	3027	77,7	137	78,7	2995	81,6	115	78,8	685	78,1	26554 78,3
Extrapulmonar	4418	17,6	635	16,3	31	17,8	528	14,4	24	16,4	152	17,3	5788 17,1
Mista	1149	4,6	235	6,0	6	3,4	147	4,0	7	4,8	40	4,6	1584 4,7
Anti-HIV	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Positiva	4062	16,1	858	22,0	21	12,1	580	15,8	16	11,0	169	19,3	5706 16,8
Negativa	14616	58,1	2065	53,0	100	57,5	2168	59,1	87	59,6	349	39,8	19385 57,1
Em andamento	1341	5,3	206	5,3	10	5,7	145	4,0	13	8,9	53	6,0	1768 5,2
Não realizado	5143	20,4	768	19,7	43	24,7	777	21,2	30	20,5	306	34,9	7067 20,8
Total	25162	100,0	3897	100,0	174	100,0	3670	100,0	146	100,0	877	100,0	33926 100,0

Fonte: Sinan-TB/MS

BK= Baciloscopia / PT= Prova tuberculínica / Mista= Pulmonar + Extrapulmonar

7.5 Indicadores Operacionais

Indicadores Operacionais no Brasil

Em relação ao acompanhamento dos casos notificados de TB no Brasil, houve pouca diferença em relação à baciloscopia do 2º mês do tratamento. Analisando o resultado das baciloskopias de 2º e 4º meses, observamos que os indivíduos brancos apresentaram as maiores positivities (5,4% e 1,1% respectivamente). Embora muito baixos, os amarelos apresentaram o maior percentual de resultados positivos no 6º mês (0,7%). É importante ressaltar que mais de 40% das baciloskopias de controle não foram realizadas (Tabela 15).

Quanto à informação sobre a presença de tratamento supervisionado (TS) dos casos notificados no Brasil durante o período de 2008 a 2011, somente 40,2% receberam o tratamento diretamente observado (TDO), com destaque para o maior percentual entre os indígenas (68,6%) (Tabela 15).

A análise do sistema de classificação para o acompanhamento dos casos revelou que mais de 50% dos doentes tiveram acompanhamento insuficiente, com o maior percentual entre os amarelos (53,5%), em contrapartida, o menor percentual foi observado entre os indígenas (32,5%). Podemos também destacar o maior percentual de casos classificados como excelentes entre os indígenas (30,5%) (Tabela 15).

No que diz respeito à situação de encerramento, destaca-se o predomínio de desfecho favorável em todas as categorias de raça/cor, porém, este percentual foi bem abaixo da meta nacional do PNCT, sendo o maior percentual de cura verificado entre os indígenas (76,8%) e o menor entre os pretos (70,7%). Em relação ao abandono, a maior proporção foi entre os pretos (10,5%) e a menor entre os indígenas (6,9%). O óbito por TB foi mais frequente entre os pretos (3,4%) e o menor percentual foi entre os indígenas (2,8%) (Tabela 15).

Quanto ao acompanhamento dos casos frente à situação de encerramento e estratificado por raça/cor, constatou-se uma relação diretamente proporcional, na medida em que mais exames de acompanhamento são realizados, maiores são os percentuais de cura; assim como notou-se uma relação inversamente proporcional entre abandono e óbito quando os exames são menos realizados. Dessa forma, o menor percentual de cura foi observado quando o acompanhamento foi insuficiente entre os indígenas (49,5%). Em relação ao abandono, os indivíduos pretos apresentaram o maior percentual de acompanhamento insuficiente (15,2%).

Destaca-se também, o elevado porcentual de óbitos entre os indígenas (7,3%) quando o acompanhamento foi insuficiente (Tabela 16).

Tabela 15: Distribuição dos casos novos de tuberculose, segundo raça/cor e as variáveis de acompanhamento (baciloscopias 2º, 4º e 6º mês, tratamento supervisionado e situação de encerramento, Brasil, 2008-2011

Raça/cor - Brasil													
Indicadores Operacionais													
2008-2011	Branca		Preta		Amarela		Parda		Indígena		Ignorado		Total
BK 2º mês	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Positiva	5216	5,4	1778	5,1	127	4,8	5608	5,1	134	4,2	1402	4,6	14265 5,1
Negativa	25354	26,2	9402	27,0	707	26,7	33430	30,2	1161	36,8	6775	22,1	76829 27,6
Não realizada	45526	47,1	15460	44,3	1046	39,5	43748	39,5	1289	40,8	12134	39,6	119203 42,8
Ignorado	20511	21,2	8243	23,6	771	29,1	27929	25,2	574	18,2	10349	33,8	68377 24,5
BK 4º mês	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Positiva	1100	1,1	307	0,9	26	1,0	982	0,9	25	0,8	299	1,0	2739 1,0
Negativa	23989	24,8	8828	25,3	652	24,6	31503	28,5	1056	33,4	6384	20,8	72412 26,0
Não realizada	47605	49,3	16031	46,0	1086	41,0	45415	41,0	1346	42,6	12218	39,8	123701 44,4
Ignorado	23913	24,8	9717	27,9	887	33,5	32815	29,6	731	23,1	11759	38,4	79822 28,6
BK 6º mês	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Positiva	548	0,6	161	0,5	19	0,7	561	0,5	13	0,4	130	0,4	1432 0,5
Negativa	25829	26,7	9615	27,6	742	28,0	34848	31,5	1229	38,9	6763	22,1	79026 28,4
Não realizada	42871	44,4	13991	40,1	913	34,4	38242	34,5	1082	34,3	10663	34,8	107762 38,7
Ignorado	27359	28,3	11116	31,9	977	36,9	37064	33,5	834	26,4	13104	42,7	90454 32,5
Tratamento Supervisionado	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Sim	35919	37,2	14181	40,7	1171	44,2	48989	44,2	2167	68,6	9513	31,0	111940 40,2
Não	43741	45,3	16820	48,2	977	36,9	50715	45,8	770	24,4	9364	30,5	122387 43,9
Ignorado	16947	17,5	3882	11,1	503	19,0	11011	9,9	221	7,0	11783	38,4	44347 15,9
Acompanhamento	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Insuficiente	51119	52,9	18345	52,6	1417	53,5	53950	48,7	1026	32,5	18456	60,2	144313 51,8
Regular	17108	17,7	6087	17,4	435	16,4	18879	17,1	715	22,6	5132	16,7	48356 17,4
Bom	11670	12,1	4420	12,7	318	12,0	14539	13,1	453	14,3	3523	11,5	34923 12,5
Excelente	16710	17,3	6031	17,3	481	18,1	23347	21,1	964	30,5	3549	11,6	51082 18,3
Situação de encerramento	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Cura	73238	75,8	24654	70,7	1963	74,0	80357	72,6	2426	76,8	21567	70,3	204205 73,3
Abandono	7092	7,3	3657	10,5	199	7,5	9460	8,5	218	6,9	3124	10,2	23750 8,5
Óbito por TB	2896	3,0	1180	3,4	81	3,1	3623	3,3	89	2,8	1166	3,8	9035 3,2
Óbito OC	4582	4,7	1424	4,1	101	3,8	3994	3,6	75	2,4	1605	5,2	11781 4,2
Transferência	5320	5,5	2389	6,8	212	8,0	9097	8,2	249	7,9	1842	6,0	19109 6,9
TBMR	210	0,2	78	0,2	8	0,3	256	0,2	6	0,2	22	0,1	580 0,2
Ignorado	3269	3,4	1501	4,3	87	3,3	3928	3,5	95	3,0	1334	4,4	10214 3,7
Total	96607	100,0	34883	100,0	2651	100,0	110715	100,0	3158	100,0	30660	100,0	278674 100,0

Fonte: Sinan-TB/MS

BK= Baciloscopia

OC= Óbitos por outras causas

Tabela 16: Análise comparativa entre o indicador de acompanhamento e a situação de encerramento dos casos novos de TB, segundo raça/cor, Brasil, 2008-2011

		Acompanhamento Brasil								
Raça/cor		Insuficiente		Regular		Bom		Excelente		Total
	Situação de encerramento	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	
Branca	Cura	32463	63,5	14043	82,1	10538	90,3	16194	96,9	73238
	Abandono	5406	10,6	1115	6,5	441	3,8	130	0,8	7092
	Óbito por TB	2443	4,8	353	2,1	74	0,6	26	0,2	2896
	Óbitos OC	3656	7,2	638	3,7	206	1,8	82	0,5	4582
	Transferência	4260	8,3	673	3,9	260	2,2	127	0,8	5320
	TBMR	80	0,2	37	0,2	36	0,3	57	0,3	210
	Ignorado	2811	5,5	249	1,5	115	1,0	94	0,6	3269
Subtotal		51119	100,0	17108	100,0	11670	100,0	16710	100,0	96607
Preta	Cura	10095	55,0	4782	78,6	3957	89,5	5820	96,5	24654
	Abandono	2793	15,2	582	9,6	205	4,6	77	1,3	3657
	Óbito por TB	1008	5,5	130	2,1	29	0,7	13	0,2	1180
	Óbitos OC	1117	6,1	215	3,5	63	1,4	29	0,5	1424
	Transferência	1981	10,8	265	4,4	97	2,2	46	0,8	2389
	TBMR	38	0,2	12	0,2	14	0,3	14	0,2	78
	Ignorado	1313	7,2	101	1,7	55	1,2	32	0,5	1501
Subtotal		18345	100,0	6087	100,0	4420	100,0	6031	100,0	34883
Amarela	Cura	862	60,8	352	80,9	288	90,6	461	95,8	1963
	Abandono	158	11,2	25	5,7	10	3,1	6	1,2	199
	Óbito por TB	69	4,9	8	1,8	1	0,3	3	0,6	81
	Óbitos OC	68	4,8	25	5,7	7	2,2	1	0,2	101
	Transferência	177	12,5	20	4,6	10	3,1	5	1,0	212
	TBMR	3	0,2	1	0,2	1	0,3	3	0,6	8
	Ignorado	80	5,6	4	0,9	1	0,3	2	0,4	87
Subtotal		1417	100,0	435	100,0	318	100,0	481	100,0	2651
Parda	Cura	29818	55,3	14951	79,2	13034	89,6	22554	96,6	80357
	Abandono	6986	12,9	1577	8,4	622	4,3	275	1,2	9460
	Óbito por TB	3083	5,7	409	2,2	95	0,7	36	0,2	3623
	Óbitos OC	3084	5,7	622	3,3	195	1,3	93	0,4	3994
	Transferência	7569	14,0	980	5,2	368	2,5	180	0,8	9097
	TBMR	81	0,2	49	0,3	51	0,4	75	0,3	256
	Ignorado	3329	6,2	291	1,5	174	1,2	134	0,6	3928
Subtotal		53950	100,0	18879	100,0	14539	100,0	23347	100,0	110715
Indígena	Cura	508	49,5	574	80,3	402	88,7	942	97,7	2426
	Abandono	137	13,4	51	7,1	20	4,4	10	1,0	218
	Óbito por TB	75	7,3	10	1,4	3	0,7	1	0,1	89
	Óbitos OC	50	4,9	17	2,4	7	1,5	1	0,1	75
	Transferência	187	18,2	43	6,0	13	2,9	6	0,6	249
	TBMR	0	0,0	0	0,0	3	0,7	3	0,3	6
	Ignorado	69	6,7	20	2,8	5	1,1	1	0,1	95
Subtotal		1026	100,0	715	100,0	453	100,0	964	100,0	3158
Ignorado	Cura	10417	56,4	4410	85,9	3278	93,0	3462	97,5	21567
	Abandono	2594	14,1	375	7,3	126	3,6	29	0,8	3124
	Óbito por TB	1091	5,9	62	1,2	11	0,3	2	0,1	1166
	Óbitos OC	1467	7,9	97	1,9	27	0,8	14	0,4	1605
	Transferência	1678	9,1	108	2,1	39	1,1	17	0,5	1842
	TBMR	8	0,0	3	0,1	6	0,2	5	0,1	22
	Ignorado	1201	6,5	77	1,5	36	1,0	20	0,6	1334
Subtotal		18456	100,0	5132	100,0	3523	100,0	3549	100,0	30660
Total	Cura	84163	58,3	39112	80,9	31497	90,2	49433	96,8	204205
	Abandono	18074	12,5	3725	7,7	1424	4,1	527	1,0	23750
	Óbito por TB	7769	5,4	972	2,0	213	0,6	81	0,2	9035
	Óbitos OC	9442	6,5	1614	3,3	505	1,4	220	0,4	11781
	Transferência	15852	11,0	2089	4,3	787	2,3	381	0,7	19109
	TBMR	210	0,1	102	0,2	111	0,3	157	0,3	580
	Ignorado	8803	6,1	742	1,5	386	1,1	283	0,6	10214
Total		144313	100,0	48356	100,0	34923	100,0	51082	100,0	278674

Fonte: Sinan-TB/MS
OC= Óbitos por outras causas

Indicadores Operacionais Norte

As baciloscopias de acompanhamento dos 2º, 4º e 6º meses dos casos na Região Norte revelaram que os indígenas apresentaram os maiores percentuais de não realização do exame (44,6%, 46,3% e 36,8% respectivamente) (Tabela 17).

A informação sobre a presença de tratamento supervisionado demonstrou que 74,3% dos indígenas estavam sob o tratamento diretamente observado, enquanto as demais categorias ficaram abaixo dos 50%, com exceção dos amarelos (Tabela 17).

A análise do sistema de classificação para o acompanhamento dos casos revelou que os indígenas apresentaram o maior percentual de acompanhamento excelente (31,3%), enquanto que entre pardos, brancos e amarelos o acompanhamento foi considerado insuficiente em quase a metade dos casos (Tabela 17).

Analisando a situação de encerramento, destaca-se o predomínio de desfecho favorável em todas as categorias de raça/cor, porém, o percentual de cura foi maior entre os indígenas e brancos (76,4%). Em relação ao óbito por TB foi proporcionalmente mais frequente entre os indígenas (4,2%) (Tabela 17).

Quanto ao acompanhamento dos casos frente à situação de encerramento e estratificado por raça/cor, constatamos que na Região Norte quanto mais exames de acompanhamento os doentes realizam, maiores são os percentuais de cura e menores de abandono. Merecendo destaque entre os indígenas o baixo percentual de cura (49,5%) e o elevado percentual de óbitos (10,1%) quando o acompanhamento foi considerado insuficiente (Tabela 18).

Tabela 17: Distribuição dos casos novos de tuberculose, segundo raça/cor e as variáveis de acompanhamento (baciloscopias 2º, 4º e 6º mês, tratamento supervisionado e situação de encerramento, região Norte, 2008-2011

Raça/cor - Norte													
Indicadores Operacionais													
2008-2011	Branca		Preta		Amarela		Parda		Indígena		Ignorado		Total
BK 2º mês	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Positiva	204	5,1	107	6,1	9	4,8	887	4,6	48	4,6	44	6,5	1299 4,9
Negativa	1485	37,1	720	40,7	71	38,2	7104	37,2	375	36,1	244	35,8	9999 37,3
Não realizada	1581	39,5	591	33,4	69	37,1	7127	37,3	463	44,6	187	27,4	10018 37,4
Ignorado	733	18,3	349	19,8	37	19,9	3978	20,8	153	14,7	207	30,4	5457 20,4
BK 4º mês	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Positiva	37	0,9	15	0,8	2	1,1	138	0,7	11	1,1	9	1,3	212 0,8
Negativa	1390	34,7	696	39,4	72	38,7	6860	35,9	345	33,2	253	37,1	9616 35,9
Não realizada	1678	41,9	612	34,6	61	32,8	7254	38,0	481	46,3	191	28,0	10277 38,4
Ignorado	898	22,4	444	25,1	51	27,4	4844	25,4	202	19,4	229	33,6	6668 24,9
BK 6º mês	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Positiva	21	0,5	12	0,7	2	1,1	87	0,5	10	1,0	4	0,6	136 0,5
Negativa	1502	37,5	700	39,6	76	40,9	7143	37,4	405	39,0	275	40,3	10101 37,7
Não realizada	1364	34,1	471	26,7	48	25,8	6113	32,0	382	36,8	131	19,2	8509 31,8
Ignorado	1116	27,9	584	33,1	60	32,3	5753	30,1	242	23,3	272	39,9	8027 30,0
Tratamento Supervisionado	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Sim	1567	39,1	857	48,5	97	52,2	7727	40,5	772	74,3	278	40,8	11298 42,2
Não	2307	57,6	849	48,0	80	43,0	10879	57,0	246	23,7	343	50,3	14704 54,9
Ignorado	129	3,2	61	3,5	9	4,8	490	2,6	21	2,0	61	8,9	771 2,9
Acompanhamento	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Insuficiente	1830	45,7	702	39,7	85	45,7	8890	46,6	357	34,4	297	43,5	12161 45,4
Regular	600	15,0	299	16,9	23	12,4	2752	14,4	228	21,9	107	15,7	4009 15,0
Bom	554	13,8	252	14,3	21	11,3	2505	13,1	129	12,4	122	17,9	3583 13,4
Excelente	1019	25,5	514	29,1	57	30,6	4949	25,9	325	31,3	156	22,9	7020 26,2
Situação de encerramento	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Cura	3059	76,4	1296	73,3	138	74,2	14287	74,8	794	76,4	493	72,3	20067 75,0
Abandono	276	6,9	172	9,7	18	9,7	1566	8,2	66	6,4	77	11,3	2175 8,1
Óbito por TB	97	2,4	49	2,8	4	2,2	578	3,0	44	4,2	20	2,9	792 3,0
Óbito OC	131	3,3	56	3,2	5	2,7	648	3,4	20	1,9	18	2,6	878 3,3
Transferência	316	7,9	145	8,2	11	5,9	1528	8,0	93	9,0	61	8,9	2154 8,0
TBMR	14	0,3	7	0,4	2	1,1	61	0,3	1	0,1	3	0,4	88 0,3
Ignorado	110	2,7	42	2,4	8	4,3	428	2,2	21	2,0	10	1,5	619 2,3
Total	4003	100,0	1767	100,0	186	100,0	19096	100,0	1039	100,0	682	100,0	26773 100,0

Fonte: Sinan-TB/MS

BK= Baciloscopia

OC= Óbitos por outras causas

Tabela 18: Análise comparativa entre o indicador de acompanhamento e a situação de encerramento dos casos novos de TB, segundo raça/cor, Norte, 2008-2011

		Acompanhamento Norte								
Raça/cor		Insuficiente		Regular		Bom		Excelente		Total
	Situação de encerramento	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	
Branca	Cura	1103	60,3	470	78,3	493	89,0	993	97,4	3059
	Abandono	208	11,4	44	7,3	19	3,4	5	0,5	276
	Óbito por TB	82	4,5	11	1,8	3	0,5	1	0,1	97
	Óbitos OC	99	5,4	19	3,2	10	1,8	3	0,3	131
	Transferência	236	12,9	44	7,3	25	4,5	11	1,1	316
	TBMR	6	0,3	3	0,5	2	0,4	3	0,3	14
	Ignorado	96	5,2	9	1,5	2	0,4	3	0,3	110
	Subtotal	1830	100,0	600	100,0	554	100,0	1019	100,0	4003
Preta	Cura	352	50,1	223	74,6	224	88,9	497	96,7	1296
	Abandono	118	16,8	40	13,4	10	4,0	4	0,8	172
	Óbito por TB	45	6,4	0	0,0	2	0,8	2	0,4	49
	Óbitos OC	41	5,8	13	4,3	2	0,8	0	0,0	56
	Transferência	107	15,2	20	6,7	10	4,0	8	1,6	145
	TBMR	2	0,3	1	0,3	2	0,8	2	0,4	7
	Ignorado	37	5,3	2	0,7	2	0,8	1	0,2	42
	Subtotal	702	100,0	299	100,0	252	100,0	514	100,0	1767
Amarela	Cura	44	51,8	20	87,0	18	85,7	56	98,2	138
	Abandono	16	18,8	2	8,7	0	0,0	0	0,0	18
	Óbito por TB	2	2,4	1	4,3	1	4,8	0	0,0	4
	Óbitos OC	4	4,7	0	0,0	1	4,8	0	0,0	5
	Transferência	10	11,8	0	0,0	1	4,8	0	0,0	11
	TBMR	1	1,2	0	0,0	0	0,0	1	1,8	2
	Ignorado	8	9,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8
	Subtotal	85	100,0	23	100,0	21	100,0	57	100,0	186
Parda	Cura	5105	57,4	2138	77,7	2262	90,3	4782	96,6	14287
	Abandono	1107	12,5	271	9,8	120	4,8	68	1,4	1566
	Óbito por TB	498	5,6	57	2,1	15	0,6	8	0,2	578
	Óbitos OC	527	5,9	79	2,9	22	0,9	20	0,4	648
	Transferência	1255	14,1	172	6,3	63	2,5	38	0,8	1528
	TBMR	16	0,2	12	0,4	9	0,4	24	0,5	61
	Ignorado	382	4,3	23	0,8	14	0,6	9	0,2	428
	Subtotal	8890	100,0	2752	100,0	2505	100,0	4949	100,0	19096
Indígena	Cura	177	49,6	185	81,1	114	88,4	318	97,8	794
	Abandono	42	11,8	20	8,8	3	2,3	1	0,3	66
	Óbito por TB	36	10,1	6	2,6	1	0,8	1	0,3	44
	Óbitos OC	15	4,2	3	1,3	2	1,6	0	0,0	20
	Transferência	70	19,6	12	5,3	7	5,4	4	1,2	93
	TBMR	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,3	1
	Ignorado	17	4,8	2	0,9	2	1,6	0	0,0	21
	Subtotal	357	100,0	228	100,0	129	100,0	325	100,0	1039
Ignorado	Cura	154	51,9	81	75,7	106	86,9	152	97,4	493
	Abandono	50	16,8	14	13,1	12	9,8	1	0,6	77
	Óbito por TB	18	6,1	2	1,9	0	0,0	0	0,0	20
	Óbitos OC	14	4,7	4	3,7	0	0,0	0	0,0	18
	Transferência	52	17,5	6	5,6	2	1,6	1	0,6	61
	TBMR	0	0,0	0	0,0	1	0,8	2	1,3	3
	Ignorado	9	3,0	0	0,0	1	0,8	0	0,0	10
	Subtotal	297	100,0	107	100,0	122	100,0	156	100,0	682
Total	Cura	6935	57,0	3117	77,8	3217	89,8	6798	96,8	20067
	Abandono	1541	12,7	391	9,8	164	4,6	79	1,1	2175
	Óbito por TB	681	5,6	77	1,9	22	0,6	12	0,2	792
	Óbitos OC	700	5,8	118	2,9	37	1,0	23	0,3	878
	Transferência	1730	14,2	254	6,3	108	3,0	62	0,9	2154
	TBMR	25	0,2	16	0,4	14	0,4	33	0,5	88
	Ignorado	549	4,5	36	0,9	21	0,6	13	0,2	619
	Total	12161	100,0	4009	100,0	3583	100,0	7020	100,0	26773

Fonte: Sinan-TB/MS
OC= Óbitos por outras causas

Indicadores Operacionais na região Nordeste

O acompanhamento dos casos notificados na Região Nordeste, mediante análise das baciloscopias de 2º, 4º e 6º meses, mostrou poucas diferenças quando comparado às categorias de raça/cor, onde em cerca de 1/3 das notificações estes exames não foram realizados. Destaca-se a maior positividade entre os amarelos nas baciloscopias de 2º, 4º e 6º meses (5,3%, 1,1% e 1,1%, respectivamente) (Tabela 19).

Assim como nas demais macrorregiões, em relação à presença de tratamento supervisionado dos casos constatamos que o melhor acompanhamento deste tratamento foi entre os indígenas (55,3%), embora a diferença tenha sido sutil (Tabela 19).

Em relação à análise do sistema de classificação para o acompanhamento dos casos, podemos destacar o maior percentual de acompanhamento insuficiente entre os amarelos (52,0%), em contrapartida, o menor percentual foi observado entre os indígenas (42,1%) (Tabela 19).

Quanto à situação de encerramento, destaca-se o predomínio de cura entre todas as categorias de raça/cor, porém, o percentual de cura foi maior entre os brancos (74,3%). Diferentemente do observado nas outras macrorregiões, o maior percentual de abandono foi reportado entre os indígenas (9,9%) e o menor entre os brancos (6,6%). O óbito por TB foi mais frequente entre os pardos (3,4%) (Tabela 19).

A análise do acompanhamento dos casos frente à situação de encerramento estratificado por raça/cor, demonstrou que os indivíduos que não realizaram nenhum exame de acompanhamento apresentaram os menores percentuais de cura e maiores de abandono, com destaque para os indígenas (49,5% e 16,3%, respectivamente) (Tabela 20).

Tabela 19: Distribuição dos casos novos de tuberculose, segundo raça/cor e as variáveis de acompanhamento (baciloscopias 2º, 4º e 6º mês, tratamento supervisionado e situação de encerramento, região Nordeste, 2008-2011)

Raça/cor - Nordeste													
Indicadores Operacionais													
2008-2011	Branca		Preta		Amarela		Parda		Indígena		Ignorado		Total
BK 2º mês	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Positiva	682	5,1	527	5,0	55	5,3	2365	5,2	22	4,5	258	4,6	3909 5,1
Negativa	4134	31,0	3256	31,0	298	28,7	13876	30,8	163	33,0	1251	22,4	22978 30,2
Não realizada	4693	35,2	3549	33,8	260	25,0	14843	32,9	183	37,0	1581	28,3	25109 33,0
Ignorado	3808	28,6	3159	30,1	425	40,9	14028	31,1	126	25,5	2493	44,7	24039 31,6
BK 4º mês	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Positiva	101	0,8	70	0,7	10	1,0	359	0,8	3	0,6	48	0,9	591 0,8
Negativa	3800	28,5	3081	29,4	277	26,7	13136	29,1	140	28,3	1168	20,9	21602 28,4
Não realizada	4987	37,4	3645	34,7	281	27,1	15456	34,3	191	38,7	1586	28,4	26146 34,4
Ignorado	4429	33,3	3695	35,2	470	45,3	16161	35,8	160	32,4	2781	49,8	27696 36,4
BK 6º mês	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Positiva	65	0,5	39	0,4	11	1,1	248	0,5	2	0,4	30	0,5	395 0,5
Negativa	4202	31,6	3583	34,2	321	30,9	15070	33,4	177	35,8	1268	22,7	24621 32,4
Não realizada	4029	30,3	2729	26,0	215	20,7	12068	26,8	134	27,1	1320	23,6	20495 27,0
Ignorado	5021	37,7	4140	39,5	491	47,3	17726	39,3	181	36,6	2965	53,1	30524 40,1
Tratamento Supervisionado	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Sim	6311	47,4	4795	45,7	529	51,0	21281	47,2	273	55,3	2190	39,2	35379 46,5
Não	6287	47,2	5207	49,6	429	41,3	21230	47,1	194	39,3	2564	45,9	35911 47,2
Ignorado	719	5,4	489	4,7	80	7,7	2601	5,8	27	5,5	829	14,8	4745 6,2
Acompanhamento	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Insuficiente	6366	47,8	4968	47,4	540	52,0	21632	48,0	208	42,1	3496	62,6	37210 48,9
Regular	2318	17,4	1833	17,5	151	14,5	7486	16,6	100	20,2	720	12,9	12608 16,6
Bom	1662	12,5	1456	13,9	145	14,0	5915	13,1	74	15,0	622	11,1	9874 13,0
Excelente	2971	22,3	2234	21,3	202	19,5	10079	22,3	112	22,7	745	13,3	16343 21,5
Situação de encerramento	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Cura	9896	74,3	7523	71,7	748	72,1	31865	70,6	359	72,7	3616	64,8	54007 71,0
Abandono	880	6,6	848	8,1	78	7,5	3456	7,7	49	9,9	438	7,8	5749 7,6
Óbito por TB	394	3,0	282	2,7	18	1,7	1527	3,4	12	2,4	234	4,2	2467 3,2
Óbito OC	443	3,3	343	3,3	22	2,1	1434	3,2	9	1,8	210	3,8	2461 3,2
Transferência	1200	9,0	1021	9,7	137	13,2	5090	11,3	50	10,1	762	13,6	8260 10,9
TBMR	24	0,2	21	0,2	5	0,5	110	0,2	1	0,2	9	0,2	170 0,2
Ignorado	480	3,6	453	4,3	30	2,9	1630	3,6	14	2,8	314	5,6	2921 3,8
Total	13317	100,0	10491	100,0	1038	100,0	45112	100,0	494	100,0	5583	100,0	76035 100,0

Fonte: Sinan-TB/MS
BK= Baciloscopia
OC= Óbitos por outras causas

Tabela 20: Análise comparativa entre o indicador de acompanhamento e a situação de encerramento dos casos novos de TB, segundo raça/cor, Nordeste, 2008-2011

Acompanhamento Nordeste										
Raça/cor		Insuficiente		Regular		Bom		Excelente		Total
	Situação de encerramento	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	
Branca	Cura	3746	58,8	1807	78,0	1473	88,6	2870	96,6	9896
	Abandono	621	9,8	161	6,9	77	4,6	21	0,7	880
	Óbito por TB	306	4,8	68	2,9	12	0,7	8	0,3	394
	Óbitos OC	289	4,5	91	3,9	41	2,5	22	0,7	443
	Transferência	983	15,4	146	6,3	41	2,5	30	1,0	1200
	TBMR	9	0,1	3	0,1	3	0,2	9	0,3	24
	Ignorado	412	6,5	42	1,8	15	0,9	11	0,4	480
Subtotal		6366	100,0	2318	100,0	1662	100,0	2971	100,0	13317
Preta	Cura	2633	53,0	1420	77,5	1309	89,9	2161	96,7	7523
	Abandono	615	12,4	144	7,9	65	4,5	24	1,1	848
	Óbito por TB	214	4,3	51	2,8	12	0,8	5	0,2	282
	Óbitos OC	234	4,7	76	4,1	19	1,3	14	0,6	343
	Transferência	871	17,5	102	5,6	33	2,3	15	0,7	1021
	TBMR	11	0,2	4	0,2	2	0,1	4	0,2	21
	Ignorado	390	7,9	36	2,0	16	1,1	11	0,5	453
Subtotal		4968	100,0	1833	100,0	1456	100,0	2234	100,0	10491
Amarela	Cura	310	57,4	117	77,5	129	89,0	192	95,0	748
	Abandono	64	11,9	8	5,3	4	2,8	2	1,0	78
	Óbito por TB	12	2,2	5	3,3	0	0,0	1	0,5	18
	Óbitos OC	10	1,9	7	4,6	4	2,8	1	0,5	22
	Transferência	114	21,1	13	8,6	7	4,8	3	1,5	137
	TBMR	2	0,4	0	0,0	1	0,7	2	1,0	5
	Ignorado	28	5,2	1	0,7	0	0,0	1	0,5	30
Subtotal		540	100,0	151	100,0	145	100,0	202	100,0	1038
Parda	Cura	11097	51,3	5824	77,8	5240	88,6	9704	96,3	31865
	Abandono	2492	11,5	596	8,0	254	4,3	114	1,1	3456
	Óbito por TB	1281	5,9	181	2,4	45	0,8	20	0,2	1527
	Óbitos OC	1013	4,7	275	3,7	100	1,7	46	0,5	1434
	Transferência	4360	20,2	454	6,1	175	3,0	101	1,0	5090
	TBMR	28	0,1	25	0,3	27	0,5	30	0,3	110
	Ignorado	1361	6,3	131	1,7	74	1,3	64	0,6	1630
Subtotal		21632	100,0	7486	100,0	5915	100,0	10079	100,0	45112
Indígena	Cura	103	49,5	78	78,0	70	94,6	108	96,4	359
	Abandono	34	16,3	11	11,0	2	2,7	2	1,8	49
	Óbito por TB	11	5,3	0	0,0	1	1,4	0	0,0	12
	Óbitos OC	6	2,9	2	2,0	1	1,4	0	0,0	9
	Transferência	42	20,2	7	7,0	0	0,0	1	0,9	50
	TBMR	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,9	1
	Ignorado	12	5,8	2	2,0	0	0,0	0	0,0	14
Subtotal		208	100,0	100	100,0	74	100,0	112	100,0	494
Ignorado	Cura	1757	50,3	577	80,1	567	91,2	715	96,0	3616
	Abandono	350	10,0	57	7,9	21	3,4	10	1,3	438
	Óbito por TB	211	6,0	17	2,4	5	0,8	1	0,1	234
	Óbitos OC	176	5,0	24	3,3	6	1,0	4	0,5	210
	Transferência	709	20,3	32	4,4	14	2,3	7	0,9	762
	TBMR	4	0,1	2	0,3	2	0,3	1	0,1	9
	Ignorado	289	8,3	11	1,5	7	1,1	7	0,9	314
Subtotal		3496	100,0	720	100,0	622	100,0	745	100,0	5583
Total	Cura	19646	52,8	9823	77,9	8788	89,0	15750	96,4	54007
	Abandono	4176	11,2	977	7,7	423	4,3	173	1,1	5749
	Óbito por TB	2035	5,5	322	2,6	75	0,8	35	0,2	2467
	Óbitos OC	1728	4,6	475	3,8	171	1,7	87	0,5	2461
	Transferência	7079	19,0	754	6,0	270	2,7	157	1,0	8260
	TBMR	54	0,1	34	0,3	35	0,4	47	0,3	170
	Ignorado	2492	6,7	223	1,8	112	1,1	94	0,6	2921
Total		37210	100,0	12608	100,0	9874	100,0	16343	100,0	76035

Fonte: Sinan-TB/MS

OC= Óbitos por outras causas

Indicadores operacionais na região Centro-Oeste

Assim como nas demais macrorregiões, mais de 50% dos doentes não realizaram ou tiveram como ignoradas a realização de baciloscopias de controle. Quanto aos resultados desses exames, constatou-se que os indígenas apresentaram os maiores percentuais de negatividade às baciloscopias de 2º, 4º e 6º meses (46,2%, 41,7% e 50,2%, respectivamente).

Merece destaque o elevado percentual de indígenas que realizaram o tratamento supervisionado (91,1%) nessa região, sendo este o maior percentual entre as macrorregiões brasileiras (Tabela 21).

Pode-se verificar na análise do sistema de classificação para o acompanhamento dos casos da Região Centro-oeste que 33,8% foram classificados como insuficientes, porém, quando se estratifica esta análise por raça/cor podemos observar que o menor percentual de acompanhamento insuficiente foi entre os indígenas (16,2%). Chama atenção também entre os indígenas o maior percentual de casos classificados como excelentes (45,6%) (Tabela 21).

Analisando a situação de encerramento, destaca-se o predomínio de desfecho favorável em todas as categorias de raça/cor, com destaque para os indígenas (82,2%), sendo este o maior percentual de cura entre as macrorregiões. Em relação ao abandono, a maior proporção foi entre os pretos (8,3%). Constatou-se que os amarelos com 5,7% apresentaram o maior percentual de óbitos por TB dentre as macrorregiões brasileiras (Tabela 21).

Ao analisar-se o sistema de classificação para o acompanhamento dos casos frente à situação de encerramento e estratificado por raça/cor, chamou atenção o baixo percentual de cura entre os indígenas (35,0%) classificado como acompanhamento insuficiente, sendo o menor percentual entre as regiões brasileiras. Assim como merece destaque o maior percentual de óbitos por TB (12,7%) entre os amarelos, situação esta a pior entre as macrorregiões do país. Por outro lado, quando o acompanhamento foi excelente os percentuais de cura ultrapassaram 95% em todas as categorias, e os óbitos por TB não atingiram 0,5% dos casos (Tabela 22).

Tabela 21: Distribuição dos casos novos de tuberculose, segundo raça/cor e as variáveis de acompanhamento (baciloscopias 2º, 4º e 6º mês, tratamento supervisionado e situação de encerramento, região Centro-oeste, 2008-2011

Raça/cor - Centro-Oeste														
Indicadores Operacionais														
2008-2011	Branca		Preta		Amarela		Parda		Indígena		Ignorado		Total	
BK 2º mês	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Positiva	219	5,9	109	8,0	11	6,3	354	6,2	41	4,6	28	5,3	762	6,2
Negativa	1352	36,3	522	38,2	55	31,4	2068	36,3	408	46,2	165	31,5	4570	37,0
Não realizada	1558	41,8	538	39,4	81	46,3	2248	39,5	331	37,4	183	34,9	4939	39,9
Ignorado	596	16,0	198	14,5	28	16,0	1022	18,0	104	11,8	148	28,2	2096	16,9
BK 4º mês	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Positiva	49	1,3	20	1,5	1	0,6	66	1,2	6	0,7	7	1,3	149	1,2
Negativa	1277	34,3	476	34,8	50	28,6	1943	34,1	369	41,7	156	29,8	4271	34,5
Não realizada	1625	43,6	571	41,8	80	45,7	2394	42,1	378	42,8	194	37,0	5242	42,4
Ignorado	774	20,8	300	21,9	44	25,1	1289	22,6	131	14,8	167	31,9	2705	21,9
BK 6º mês	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Positiva	22	0,6	7	0,5	1	0,6	33	0,6	0	0,0	2	0,4	65	0,5
Negativa	1373	36,9	506	37,0	55	31,4	2083	36,6	444	50,2	166	31,7	4627	37,4
Não realizada	1412	37,9	471	34,5	62	35,4	1992	35,0	296	33,5	166	31,7	4399	35,6
Ignorado	918	24,6	383	28,0	57	32,6	1584	27,8	144	16,3	190	36,3	3276	26,5
Tratamento Supervisionado	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Sim	2225	59,7	883	64,6	119	68,0	3569	62,7	805	91,1	268	51,1	7869	63,6
Não	1394	37,4	458	33,5	50	28,6	1989	34,9	65	7,4	211	40,3	4167	33,7
Ignorado	106	2,8	26	1,9	6	3,4	134	2,4	14	1,6	45	8,6	331	2,7
Acompanhamento	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Insuficiente	1295	34,8	433	31,7	63	36,0	1987	34,9	143	16,2	254	48,5	4175	33,8
Regular	771	20,7	285	20,8	46	26,3	1153	20,3	209	23,6	79	15,1	2543	20,6
Bom	515	13,8	222	16,2	19	10,9	807	14,2	129	14,6	50	9,5	1742	14,1
Excelente	1144	30,7	427	31,2	47	26,9	1745	30,7	403	45,6	141	26,9	3907	31,6
Situação de encerramento	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Cura	2739	73,5	980	71,7	128	73,1	4005	70,4	727	82,2	354	67,6	8933	72,2
Abandono	181	4,9	113	8,3	14	8,0	392	6,9	28	3,2	26	5,0	754	6,1
Óbito por TB	115	3,1	46	3,4	10	5,7	211	3,7	23	2,6	25	4,8	430	3,5
Óbito OC	206	5,5	69	5,0	11	6,3	280	4,9	31	3,5	42	8,0	639	5,2
Transferência	346	9,3	111	8,1	9	5,1	572	10,0	44	5,0	51	9,7	1133	9,2
TBMR	6	0,2	2	0,1	0	0,0	10	0,2	3	0,3	0	0,0	21	0,2
Ignorado	132	3,5	46	3,4	3	1,7	222	3,9	28	3,2	26	5,0	457	3,7
Total	3725	100,0	1367	100,0	175	100,0	5692	100,0	884	100,0	524	100,0	12367	100,0

Fonte: Sinan-TB/MS

BK= Baciloscoopia

OC= Óbitos por outras causas

Tabela 22: Análise comparativa entre o indicador de acompanhamento e a situação de encerramento dos casos novos de TB, segundo raça/cor, Centro-Oeste, 2008-2011

		Acompanhamento Centro-Oeste								
Raça/cor		Insuficiente		Regular		Bom		Excelente		Total
	Situação de Encerramento	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	
Branca	Cura	679	52,4	555	72,0	408	79,2	1097	95,9	2739
	Abandono	88	6,8	55	7,1	25	4,9	13	1,1	181
	Óbito por TB	79	6,1	25	3,2	7	1,4	4	0,3	115
	Óbitos OC	131	10,1	49	6,4	18	3,5	8	0,7	206
	Transferência	228	17,6	62	8,0	43	8,3	13	1,1	346
	TBMR	0	0,0	1	0,1	3	0,6	2	0,2	6
	Ignorado	90	6,9	24	3,1	11	2,1	7	0,6	132
	Subtotal	1295	100,0	771	100,0	515	100,0	1144	100,0	3725
Preta	Cura	205	47,3	197	69,1	170	76,6	408	95,6	980
	Abandono	52	12,0	31	10,9	23	10,4	7	1,6	113
	Óbito por TB	33	7,6	10	3,5	2	0,9	1	0,2	46
	Óbitos OC	43	9,9	15	5,3	8	3,6	3	0,7	69
	Transferência	75	17,3	20	7,0	15	6,8	1	0,2	111
	TBMR	0	0,0	1	0,4	0	0,0	1	0,2	2
	Ignorado	25	5,8	11	3,9	4	1,8	6	1,4	46
	Subtotal	433	100,0	285	100,0	222	100,0	427	100,0	1367
Amarela	Cura	33	52,4	34	73,9	16	84,2	45	95,7	128
	Abandono	9	14,3	3	6,5	1	5,3	1	2,1	14
	Óbito por TB	8	12,7	1	2,2	0	0,0	1	2,1	10
	Óbitos OC	4	6,3	6	13,0	1	5,3	0	0,0	11
	Transferência	6	9,5	2	4,3	1	5,3	0	0,0	9
	TBMR	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
	Ignorado	3	4,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3
	Subtotal	63	100,0	46	100,0	19	100,0	47	100,0	175
Parda	Cura	894	45,0	785	68,1	650	80,5	1676	96,0	4005
	Abandono	217	10,9	104	9,0	49	6,1	22	1,3	392
	Óbito por TB	152	7,6	46	4,0	11	1,4	2	0,1	211
	Óbitos OC	188	9,5	69	6,0	17	2,1	6	0,3	280
	Transferência	392	19,7	114	9,9	48	5,9	18	1,0	572
	TBMR	3	0,2	1	0,1	2	0,2	4	0,2	10
	Ignorado	141	7,1	34	2,9	30	3,7	17	1,0	222
	Subtotal	1987	100,0	1153	100,0	807	100,0	1745	100,0	5692
Indígena	Cura	50	35,0	170	81,3	113	87,6	394	97,8	727
	Abandono	13	9,1	4	1,9	5	3,9	6	1,5	28
	Óbito por TB	18	12,6	4	1,9	1	0,8	0	0,0	23
	Óbitos OC	18	12,6	9	4,3	3	2,3	1	0,2	31
	Transferência	32	22,4	10	4,8	2	1,6	0	0,0	44
	TBMR	0	0,0	0	0,0	2	1,6	1	0,2	3
	Ignorado	12	8,4	12	5,7	3	2,3	1	0,2	28
	Subtotal	143	100,0	209	100,0	129	100,0	403	100,0	884
Ignorado	Cura	116	45,7	60	75,9	43	86,0	135	95,7	354
	Abandono	14	5,5	6	7,6	4	8,0	2	1,4	26
	Óbito por TB	24	9,4	1	1,3	0	0,0	0	0,0	25
	Óbitos OC	34	13,4	5	6,3	1	2,0	2	1,4	42
	Transferência	46	18,1	4	5,1	1	2,0	0	0,0	51
	TBMR	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
	Ignorado	20	7,9	3	3,8	1	2,0	2	1,4	26
	Subtotal	254	100,0	79	100,0	50	100,0	141	100,0	524
Total	Cura	1977	47,4	1801	70,8	1400	80,4	3755	96,1	8933
	Abandono	393	9,4	203	8,0	107	6,1	51	1,3	754
	Óbito por TB	314	7,5	87	3,4	21	1,2	8	0,2	430
	Óbitos OC	418	10,0	153	6,0	48	2,8	20	0,5	639
	Transferência	779	18,7	212	8,3	110	6,3	32	0,8	1133
	TBMR	3	0,1	3	0,1	7	0,4	8	0,2	21
	Ignorado	291	7,0	84	3,3	49	2,8	33	0,8	457
	Total	4175	100,0	2543	100,0	1742	100,0	3907	100,0	12367

Fonte: Sinan-TB/MS

OC= Óbitos por outras causas

Indicadores operacionais na região Sudeste

Aproximadamente a metade das notificações não realizou baciloscopias de controle na Região Sudeste, sendo os maiores percentuais de não realização entre os amarelos nas baciloscopias de 2º, 4º e 6º meses (50,8%, 53% e 47,2% respectivamente) (Tabela 23).

Quanto à informação sobre o tratamento supervisionado, notou-se que foi mais frequente entre os casos indígenas (41%), entretanto, quando observa-se entre as macrorregiões brasileiras este foi o menor percentual de acompanhamento DOTS (Tabela 23).

Em relação à análise do sistema de classificação para o acompanhamento dos casos, podemos destacar o maior percentual de acompanhamento insuficiente entre os amarelos (59,4%), em contrapartida, o menor percentual foi observado entre os indígenas (42,5%) (Tabela 23).

No que tange à situação de encerramento, destaca-se o predomínio de cura entre todas as categorias de raça/cor, sendo maior entre os brancos (77,2%) e menor entre os pretos (70%). Um elevado percentual de abandono foi observado entre os pretos (11,8%) e menor novamente entre os amarelos (7,4%), merece destaque o fato de a Região Sudeste apresentar os maiores percentuais de abandono (9,5%) quando comparada às outras regiões brasileiras. Em relação ao óbito por TB, foi mais frequente entre os pretos (3,8%) e menor entre os indígenas (1,3%), o baixo percentual de mortes entre os indígenas foi o menor entre as macrorregiões (Tabela 23).

O acompanhamento dos casos frente à situação de encerramento e estratificado por raça/cor, demonstrou que à proporção que mais exames de acompanhamento são realizados nos doentes, maiores são os percentuais de cura e menores os de abandono. Merece destaque entre os indígenas o elevado percentual de abandono (17,0%) quando não realizam nenhum exame de acompanhamento (Tabela 24).

Tabela 23: Distribuição dos casos novos de tuberculose, segundo raça/cor e as variáveis de acompanhamento (baciloscopias 2º, 4º e 6º mês, tratamento supervisionado e situação de encerramento), região Sudeste, 2008-2011

Raça/cor - Sudeste													
Indicadores Operacionais													
2008-2011	Branca		Preta		Amarela		Parda		Indígena		Ignorado		Total
BK 2º mês	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Positiva	2218	4,4	741	4,3	45	4,2	1688	4,5	8	1,3	1033	4,5	5733 4,4
Negativa	10885	21,6	3770	21,7	232	21,5	9307	25,1	182	30,6	4930	21,4	29306 22,6
Não realizada	25185	50,0	8716	50,2	548	50,8	17720	47,7	243	40,8	9784	42,6	62196 48,0
Ignorado	12112	24,0	4134	23,8	253	23,5	8430	22,7	162	27,2	7247	31,5	32338 25,0
BK 4º mês	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Positiva	481	1,0	143	0,8	13	1,2	367	1,0	2	0,3	228	1,0	1234 1,0
Negativa	10281	20,4	3493	20,1	209	19,4	8520	22,9	161	27,1	4638	20,2	27302 21,1
Não realizada	25970	51,5	8958	51,6	571	53,0	18338	49,4	230	38,7	9830	42,8	63897 49,3
Ignorado	13668	27,1	4767	27,5	285	26,4	9920	26,7	202	33,9	8298	36,1	37140 28,7
BK 6º mês	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Positiva	232	0,5	75	0,4	5	0,5	160	0,4	0	0,0	87	0,4	559 0,4
Negativa	10984	21,8	3735	21,5	236	21,9	9396	25,3	160	26,9	4856	21,1	29367 22,7
Não realizada	23794	47,2	8145	46,9	509	47,2	16288	43,8	207	34,8	8681	37,8	57624 44,5
Ignorado	15390	30,5	5406	31,1	328	30,4	11301	30,4	228	38,3	9370	40,7	42023 32,4
Tratamento Supervisionado	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Sim	17026	33,8	6462	37,2	346	32,1	14677	39,5	244	41,0	6417	27,9	45172 34,9
Não	17773	35,3	7656	44,1	326	30,2	14740	39,7	196	32,9	5785	25,2	46476 35,9
Ignorado	15601	31,0	3243	18,7	406	37,7	7728	20,8	155	26,1	10792	46,9	37925 29,3
Acompanhamento	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos %
Insuficiente	29294	58,1	10188	58,7	640	59,4	19878	53,5	253	42,5	13860	60,3	74113 57,2
Regular	8948	17,8	2999	17,3	181	16,8	6711	18,1	148	24,9	4089	17,8	23076 17,8
Bom	5634	11,2	1956	11,3	117	10,9	4745	12,8	96	16,1	2638	11,5	15186 11,7
Excelente	6524	12,9	2218	12,8	140	13,0	5811	15,6	98	16,5	2407	10,5	17198 13,3
Situação de encerramento													
Cura	38927	77,2	12155	70,0	826	76,6	27560	74,2	443	74,5	16561	72,0	96472 74,5
Abandono	3899	7,7	2055	11,8	80	7,4	3718	10,0	64	10,8	2504	10,9	12320 9,5
Óbito por TB	1464	2,9	656	3,8	39	3,6	1150	3,1	8	1,3	845	3,7	4162 3,2
Óbito OC	2337	4,6	700	4,0	52	4,8	1432	3,9	9	1,5	1250	5,4	5780 4,5
Transferência	1667	3,3	853	4,9	40	3,7	1619	4,4	50	8,4	855	3,7	5084 3,9
TBMR	66	0,1	30	0,2	1	0,1	70	0,2	0	0,0	10	0,0	177 0,1
Ignorado	2040	4,0	912	5,3	40	3,7	1596	4,3	21	3,5	969	4,2	5578 4,3
Total	50400	100,0	17361	100,0	1078	100,0	37145	100,0	595	100,0	22994	100,0	129573 100,0

Fonte: Sinan-TB/MS

BK= Baciloscoopia

OC= Óbitos por outras causas

Tabela 24: Análise comparativa entre o indicador de acompanhamento e a situação de encerramento dos casos novos de TB, segundo raça/cor, Sudeste, 2008-2011

Acompanhamento Sudeste										
Raça/cor		Insuficiente		Regular		Bom		Excelente		Total
Situação de encerramento		Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	
Branca	Cura	19542	66,7	7763	86,8	5262	93,4	6360	97,5	38927
	Abandono	3157	10,8	535	6,0	164	2,9	43	0,7	3899
	Óbito por TB	1327	4,5	108	1,2	22	0,4	7	0,1	1464
	Óbitos OC	2047	7,0	204	2,3	60	1,1	26	0,4	2337
	Transferência	1391	4,7	202	2,3	50	0,9	24	0,4	1667
	TBMR	38	0,1	13	0,1	9	0,2	6	0,1	66
	Ignorado	1792	6,1	123	1,4	67	1,2	58	0,9	2040
Subtotal		29294	100,0	8948	100,0	5634	100,0	6524	100,0	50400
Preta	Cura	5789	56,8	2434	81,2	1787	91,4	2145	96,7	12155
	Abandono	1661	16,3	288	9,6	76	3,9	30	1,4	2055
	Óbito por TB	590	5,8	54	1,8	10	0,5	2	0,1	656
	Óbitos OC	589	5,8	80	2,7	22	1,1	9	0,4	700
	Transferência	724	7,1	92	3,1	22	1,1	15	0,7	853
	TBMR	15	0,1	3	0,1	6	0,3	6	0,3	30
	Ignorado	820	8,0	48	1,6	33	1,7	11	0,5	912
Subtotal		10188	100,0	2999	100,0	1956	100,0	2218	100,0	17361
Amarela	Cura	422	65,9	156	86,2	111	94,9	137	97,9	826
	Abandono	65	10,2	10	5,5	3	2,6	2	1,4	80
	Óbito por TB	37	5,8	1	0,6	0	0,0	1	0,7	39
	Óbitos OC	43	6,7	8	4,4	1	0,9	0	0,0	52
	Transferência	36	5,6	3	1,7	1	0,9	0	0,0	40
	TBMR	0	0,0	1	0,6	0	0,0	0	0,0	1
	Ignorado	37	5,8	2	1,1	1	0,9	0	0,0	40
Subtotal		640	100,0	181	100,0	117	100,0	140	100,0	1078
Parda	Cura	11888	59,8	5629	83,9	4388	92,5	5655	97,3	27560
	Abandono	2957	14,9	531	7,9	169	3,6	61	1,0	3718
	Óbito por TB	1033	5,2	93	1,4	19	0,4	5	0,1	1150
	Óbitos OC	1216	6,1	155	2,3	44	0,9	17	0,3	1432
	Transferência	1347	6,8	195	2,9	61	1,3	16	0,3	1619
	TBMR	33	0,2	11	0,2	10	0,2	16	0,3	70
	Ignorado	1404	7,1	97	1,4	54	1,1	41	0,7	1596
Subtotal		19878	100,0	6711	100,0	4745	100,0	5811	100,0	37145
Indígena	Cura	142	56,1	122	82,4	83	43,2	96	49,0	443
	Abandono	43	17,0	12	8,1	8	4,2	1	0,5	64
	Óbito por TB	8	3,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8
	Óbitos OC	6	2,4	2	1,4	1	0,5	0	0,0	9
	Transferência	36	14,2	9	6,1	4	2,1	1	0,5	50
	TBMR	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
	Ignorado	18	7,1	3	2,0	96	50,0	98	50,0	595
Subtotal		253	100,0	148	100,0	192	100,0	196	100,0	1169
Ignorado	Cura	2118	10,8	285	6,2	87	3,1	14	0,6	2504
	Abandono	801	4,1	37	0,8	6	0,2	1	0,0	845
	Óbito por TB	1170	6,0	54	1,2	19	0,7	7	0,3	1250
	Óbitos OC	770	3,9	58	1,3	19	0,7	8	0,3	855
	Transferência	4	0,0	1	0,0	3	0,1	2	0,1	10
	TBMR	869	4,4	62	1,4	27	1,0	11	0,4	969
	Ignorado	13860	70,7	4089	89,2	2638	94,2	2407	98,2	22994
Subtotal		19592	100,0	4586	100,0	2799	100,0	2450	100,0	29427
Total	Cura	45911	61,9	19696	85,4	14108	92,9	16757	97,4	96472
	Abandono	10001	13,5	1661	7,2	507	3,3	151	0,9	12320
	Óbito por TB	3796	5,1	293	1,3	57	0,4	16	0,1	4162
	Óbitos OC	5071	6,8	503	2,2	147	1,0	59	0,3	5780
	Transferência	4304	5,8	559	2,4	157	1,0	64	0,4	5084
	TBMR	90	0,1	29	0,1	28	0,2	30	0,2	177
	Ignorado	4940	6,7	335	1,5	182	1,2	121	0,7	5578
Total		74113	100,0	23076	100,0	15186	100,0	17198	100,0	129573

Fonte: Sinan-TB/MS

OC= Óbitos por outras causas

Indicadores operacionais na região Sul

Em relação às baciloscopias de acompanhamento dos 2º, 4º e 6º meses, verificamos que aproximadamente 50% dos casos não realizaram este exame, sendo mais frequente entre os indivíduos pretos (53%, 57,6% e 55,8%, respectivamente) (Tabela 25).

Em 62,3% das notificações da Região Sul não havia a presença de tratamento supervisionado, sendo mais frequente entre os pretos (68,0%), de tal forma que foi o maior percentual entre as macrorregiões brasileiras. (Tabela 25).

A análise do sistema de classificação para o acompanhamento dos casos revelou que os pretos apresentaram o maior percentual de acompanhamento classificado como insuficiente (52,7%) (Tabela 25).

No que diz respeito à situação de encerramento, chama atenção os percentuais desfavoráveis entre os pretos, e o menor percentual de cura (69,3%) das macrorregiões foi identificado entre eles, bem como o maior percentual de abandono (12,0%) entre as regiões. Quanto aos óbitos por TB, merece destaque o maior percentual entre as macrorregiões identificado entre os amarelos (5,7%) (Tabela 25).

Quanto ao acompanhamento dos casos frente à situação de encerramento e estratificado por raça/cor, assim como nas demais macrorregiões, quanto mais exames de acompanhamento os doentes realizam, maiores são os percentuais de cura e menores de abandono. Dessa forma, podemos destacar o elevado percentual de abandono (16,9%). Por fim, também destacamos o percentual de 100,0% de cura entre os indígenas quando são realizados no mínimo quatro exames de acompanhamento (Tabela 26).

Tabela 25: Distribuição dos casos novos de tuberculose, segundo raça/cor e as variáveis de acompanhamento (baciloscopias 2º, 4º e 6º mês, tratamento supervisionado e situação de encerramento), região Sul, 2008-2011

Raça/cor - Sul														
Indicadores Operacionais														
2008-2011	Branca		Preta		Amarela		Parda		Indígena		Ignorado		Total	
BK 2º mês	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Positiva	1893	7,5	294	7,5	7	4,0	314	8,6	15	10,3	39	4,4	2562	7,6
Negativa	7498	29,8	1134	29,1	51	29,3	1075	29,3	33	22,6	185	21,1	9976	29,4
Não realizada	12509	49,7	2066	53,0	88	50,6	1810	49,3	69	47,3	399	45,5	16941	49,9
Ignorado	3262	13,0	403	10,3	28	16,1	471	12,8	29	19,9	254	29,0	4447	13,1
BK 4º mês	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Positiva	432	1,7	59	1,5	0	0,0	52	1,4	3	2,1	7	0,8	553	1,6
Negativa	7241	28,8	1082	27,8	44	25,3	1044	28,4	41	28,1	169	19,3	9621	28,4
Não realizada	13345	53,0	2245	57,6	93	53,4	1973	53,8	66	45,2	417	47,5	18139	53,5
Ignorado	4144	16,5	511	13,1	37	21,3	601	16,4	36	24,7	284	32,4	5613	16,5
BK 6º mês	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Positiva	208	0,8	28	0,7	0	0,0	33	0,9	1	0,7	7	0,8	277	0,8
Negativa	7768	30,9	1091	28,0	54	31,0	1156	31,5	43	29,5	198	22,6	10310	30,4
Não realizada	12272	48,8	2175	55,8	79	45,4	1781	48,5	63	43,2	365	41,6	16735	49,3
Ignorado	4914	19,5	603	15,5	41	23,6	700	19,1	39	26,7	307	35,0	6604	19,5
Tratamento Supervisionado	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Sim	8790	34,9	1184	30,4	80	46,0	1735	47,3	73	50,0	360	41,0	12222	36,0
Não	15980	63,5	2650	68,0	92	52,9	1877	51,1	69	47,3	461	52,6	21129	62,3
Ignorado	392	1,6	63	1,6	2	1,1	58	1,6	4	2,7	56	6,4	575	1,7
Acompanhamento	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Insuficiente	12334	49,0	2054	52,7	89	51,1	1563	42,6	65	44,5	549	62,6	16654	49,1
Regular	4471	17,8	671	17,2	34	19,5	777	21,2	30	20,5	137	15,6	6120	18,0
Bom	3305	13,1	534	13,7	16	9,2	567	15,4	25	17,1	91	10,4	4538	13,4
Excelente	5052	20,1	638	16,4	35	20,1	763	20,8	26	17,8	100	11,4	6614	19,5
Situação de encerramento														
Cura	18617	74,0	2700	69,3	123	70,7	2640	71,9	103	70,5	543	61,9	24726	72,9
Abandono	1856	7,4	469	12,0	9	5,2	328	8,9	11	7,5	79	9,0	2752	8,1
Óbito por TB	826	3,3	147	3,8	10	5,7	157	4,3	2	1,4	42	4,8	1184	3,5
Óbito OC	1465	5,8	256	6,6	11	6,3	200	5,4	6	4,1	85	9,7	2023	6,0
Transferência	1791	7,1	259	6,6	15	8,6	288	7,8	12	8,2	113	12,9	2478	7,3
TBMR	100	0,4	18	0,5	0	0,0	5	0,1	1	0,7	0	0,0	124	0,4
Ignorado	507	2,0	48	1,2	6	3,4	52	1,4	11	7,5	15	1,7	639	1,9
Total	25162	100,0	3897	100,0	174	100,0	3670	100,0	146	100,0	877	100,0	33926	100,0

Fonte: Sinan-TB/MS

BK= Baciloscoopia

OC= Óbitos por outras causas

Tabela 26: Análise comparativa entre o indicador de acompanhamento e a situação de encerramento dos casos novos de TB, segundo raça/cor, Sul, 2008-2011

		Acompanhamento Sul								
		Insuficiente		Regular		Bom		Excelente		Total
	Situação de Encerramento	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	
Branca	Cura	7393	59,9	3448	77,1	2902	87,8	4874	96,5	18617
	Abandono	1332	10,8	320	7,2	156	4,7	48	1,0	1856
	Óbito por TB	649	5,3	141	3,2	30	0,9	6	0,1	826
	Óbitos OC	1090	8,8	275	6,2	77	2,3	23	0,5	1465
	Transferência	1422	11,5	219	4,9	101	3,1	49	1,0	1791
	TBMR	27	0,2	17	0,4	19	0,6	37	0,7	100
	Ignorado	421	3,4	51	1,1	20	0,6	15	0,3	507
Subtotal		12334	100,0	4471	100,0	3305	100,0	5052	100,0	25162
Preta	Cura	1116	54,3	508	75,7	467	87,5	609	95,5	2700
	Abandono	347	16,9	79	11,8	31	5,8	12	1,9	469
	Óbito por TB	126	6,1	15	2,2	3	0,6	3	0,5	147
	Óbitos OC	210	10,2	31	4,6	12	2,2	3	0,5	256
	Transferência	204	9,9	31	4,6	17	3,2	7	1,1	259
	TBMR	10	0,5	3	0,4	4	0,7	1	0,2	18
	Ignorado	41	2,0	4	0,6	0	0,0	3	0,5	48
Subtotal		2054	100,0	671	100,0	534	100,0	638	100,0	3897
Amarela	Cura	53	59,6	25	75,8	14	82,4	31	77,5	123
	Abandono	4	4,5	2	6,1	2	11,8	1	2,5	9
	Óbito por TB	10	11,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	10
	Óbitos OC	7	7,9	4	12,1	0	0,0	0	0,0	11
	Transferência	11	12,4	2	6,1	0	0,0	2	5,0	15
	TBMR	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
	Ignorado	4	4,5	0	0,0	1	5,9	6	15,0	11
Subtotal		89	100,0	33	100,0	17	100,0	40	100,0	179
Parda	Cura	834	53,4	575	74,0	494	87,1	737	96,6	2640
	Abandono	213	13,6	75	9,7	30	5,3	10	1,3	328
	Óbito por TB	119	7,6	32	4,1	5	0,9	1	0,1	157
	Óbitos OC	140	9,0	44	5,7	12	2,1	4	0,5	200
	Transferência	215	13,8	45	5,8	21	3,7	7	0,9	288
	TBMR	1	0,1	0	0,0	3	0,5	1	0,1	5
	Ignorado	41	2,6	6	0,8	2	0,4	3	0,4	52
Subtotal		1563	100,0	777	100,0	567	100,0	763	100,0	3670
Indígena	Cura	36	55,4	19	63,3	22	88,0	26	100,0	103
	Abandono	5	7,7	4	13,3	2	8,0	0	0,0	11
	Óbito por TB	2	3,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2
	Óbitos OC	5	7,7	1	3,3	0	0,0	0	0,0	6
	Transferência	7	10,8	5	16,7	0	0,0	0	0,0	12
	TBMR	0	0,0	0	0,0	1	4,0	0	0,0	1
	Ignorado	10	15,4	1	3,3	0	0,0	0	0,0	11
Subtotal		65	100,0	30	100,0	25	100,0	26	100,0	146
Ignorado	Cura	262	47,7	100	73,0	85	93,4	96	96,0	543
	Abandono	62	11,3	13	9,5	2	2,2	2	2,0	79
	Óbito por TB	37	6,7	5	3,6	0	0,0	0	0,0	42
	Óbitos OC	73	13,3	10	7,3	1	1,1	1	1,0	85
	Transferência	101	18,4	8	5,8	3	3,3	1	1,0	113
	TBMR	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
	Ignorado	14	2,6	1	0,7	0	0,0	0	0,0	15
Subtotal		549	100,0	137	100,0	91	100,0	100	100,0	877
Total	Cura	9694	58,2	4675	76,4	3984	87,8	6373	96,4	24726
	Abandono	1963	11,8	493	8,1	223	4,9	73	1,1	2752
	Óbito por TB	943	5,7	193	3,2	38	0,8	10	0,2	1184
	Óbitos OC	1525	9,2	365	6,0	102	2,2	31	0,5	2023
	Transferência	1960	11,8	310	5,1	142	3,1	66	1,0	2478
	TBMR	38	0,2	20	0,3	27	0,6	39	0,6	124
	Ignorado	531	3,2	64	1,0	22	0,5	22	0,3	639
Total		16654	100,0	6120	100,0	4538	100,0	6614	100,0	33926

Fonte: Sinan-TB/MS

OC= Óbitos por outras causas

8. DISCUSSÃO

Nossos achados confirmaram que a TB no Brasil tem distribuição bastante heterogênea em algumas regiões do país, e é caracterizada por marcantes disparidades raciais no que tange às especificidades clínico-epidemiológicas e operacionais no acompanhamento dos casos. Embora as taxas de incidência venham diminuindo gradualmente nas últimas décadas (BRASIL, 2011c; GUIMARÃES et al., 2012), políticas de saúde e sociais voltadas para o enfrentamento da TB devem ser implementadas pelos governantes, em especial nos segmentos mais vulneráveis da população, por exemplo, entre os indígenas e pretos que apresentam taxas de incidência elevadas.

Com relação ao preenchimento da variável raça/cor, observou-se uma melhora significativa no preenchimento desta informação nos últimos anos no Sinan. De acordo com OLIVEIRA et al. (2013), o não preenchimento dessa informação diminuiu consideravelmente de (88,6%) em 2001 para (9,4%) em 2010. Essa redução pode ser explicada em parte pelos esforços de alguns gestores de saúde, que tornaram obrigatório o preenchimento da variável raça/cor nos formulários de atendimento dos serviços públicos de saúde. Entretanto, conforme assinalado por ARAÚJO et al. (2010), há uma deficiência na coleta dessa informação que põe em risco a confiabilidade dos dados, visto que em alguns serviços de saúde essa variável é autodeclarada, e em outros é preenchida por parte dos trabalhadores, sem a devida consulta ao doente.

Outro ponto que chamou atenção no preenchimento das fichas de notificações foram os elevados percentuais de não preenchimento de variáveis básicas para o conhecimento do perfil epidemiológico dos casos de TB notificados no Brasil, tais como: sociodemográficas, clínicas, solicitações de exames, acompanhamento dos casos e situação de encerramento.

Esses baixos percentuais de completudes das informações refletem inadequações operacionais dos Programas de Controle da Tuberculose (PCT) e acabam limitando a análise dos dados dos Sinan, comprometendo assim as ações para o controle da doença. Além disso, possíveis explicações para a baixa completude observada podem estar relacionadas a inadequações no número de recursos humanos e na infraestrutura de informática, dificultando o fluxo e a atualização de dados. Somado a isso, como descrito por NOGUEIRA et al. (2009), as equipes de saúde podem ter uma percepção burocrática do preenchimento dessas fichas, dissociando esta ação da qualidade da assistência. Assim, é recomendável aos gestores dos PCT adequar os sistemas de informação, bem como capacitar e sensibilizar os recursos

humanos sobre a importância do preenchimento das fichas de notificações de TB para a avaliação das ações de controle e combate à doença (LAGUARDIA et al., 2004).

Conforme descrito na literatura por HOLMES, HAUSLER & NUNN (1998), em nosso estudo a TB também atingiu mais os indivíduos do sexo masculino. Essas maiores concentrações em homens podem ser explicadas em parte por fatores econômicos, culturais e sociais relacionados à exposição ao *Mycobacterium tuberculosis*, onde em muitas sociedades, entre as quais se inclui o Brasil, os homens são a principal fonte de sustento de suas famílias, o que poderia resultar em uma maior exposição ao bacilo da tuberculose fora de casa (LONG et al., 1999). Merece destaque em nossos achados a menor razão entre homens e mulheres identificada entre os indígenas da Região Norte, a exemplo do que foi relatado em um estudo realizado na fronteira Brasil-Colômbia-Peru-Venezuela por (BELO et al., 2013).

Apesar de aproximadamente metade das notificações atingirem os indivíduos na faixa etária entre 20 e 44 anos em todas as categorias de raça/cor em cada região, o que mais nos chamou atenção foram os elevados percentuais entre as crianças indígenas de 0 a 9 anos em todo o país, com destaque para a maior proporção na região Centro-oeste onde 12,2% dos casos foram em menores de 10 anos. Esse achado diverge dos 5% de casos esperados em menores de 15 anos para a população em geral do Brasil (BRASIL, 2011a).

Quanto aos elevados percentuais em crianças indígenas, esses achados são um indicador de transmissão ativa na comunidade, decorrente de contato com adultos bacilíferos, e sugere a existência de falhas na vigilância dos contatos nas aldeias (BASTA et al., 2010b).

Segundo dados do Inquérito Nacional de Saúde Indígena, realizado em 123 aldeias do país entre 2008-2009, mais de 40% das crianças indígenas estavam cronicamente desnutridas e mais da metade sofria de anemia. Em conjunto, esses agravos podem comprometer o estado geral de saúde das crianças, favorecendo o adoecimento por TB. Entretanto, não se deve desconsiderar os problemas relacionados às dificuldades enfrentadas para se efetuar um correto diagnóstico nessa faixa etária, o que pode resultar em sobrerregistro de casos (HORTA et al., 2013; LONGHI et al., 2013; LOPES; RIBAS; PHILIPPI, 2003; SANT'ANNA, 1998).

Outro dado inesperado diz respeito aos elevados percentuais de casos em indivíduos amarelos acima dos 45 anos na Região Sul. Esses achados podem ser explicados em parte pelo rápido processo de transição demográfica que a região vem apresentando, em especial no

Estado do Rio Grande do Sul. Segundo dados do Censo 2010 do IBGE, 9,3% da população do Rio Grande do Sul têm 65 anos ou mais. De acordo com projeções preliminares do IBGE baseadas no último Censo, os gaúchos já apresentam um padrão etário que o país como um todo só atingirá em 2020. Somente nos últimos dez anos a proporção de pessoas acima de 60 anos no estado cresceu 47%, enquanto a da população total apenas 15% (GOTTLIEB et al., 2011).

Com o envelhecimento da população, diversas pessoas que foram infectadas na infância/adolescência, quando alcançam a terceira idade podem tornar-se novamente susceptíveis. Devido a quadros clínicos atípicos, muitas vezes o diagnóstico e o início do tratamento nos idosos é retardado (DYE; WILLIAMS, 2010). Esse achado na Região Sul foi semelhante ao descrito na literatura internacional a respeito da mudança no padrão etário do adoecimento por tuberculose (PARK et al., 2013), em que estes autores analisando dados de notificação por TB na Coreia do Sul no período de 2001 a 2010, identificaram um aumento considerável na proporção de casos em indivíduos acima dos 45 anos, saltando de 45,7% em 2001 para 59,7% em 2010.

No que diz respeito à escolaridade dos casos notificados, nosso estudo demonstrou que os maiores percentuais de analfabetismo foram encontrados entre os indígenas em todas as macrorregiões, sendo maior na Região Norte (25,8%). Esses números demonstram que a baixa escolaridade está intimamente relacionada a um conjunto de condições socioeconômicas precárias, que aumentam a vulnerabilidade ao adoecimento por TB. No Brasil, os pretos e indígenas apresentam os piores indicadores educacionais, o que os tornam mais vulneráveis à TB em relação às outras categorias de raça/cor (CANTWELL et al., 1998; SAN PEDRO; OLIVEIRA, 2013; XIMENES et al., 2009).

Os casos de TB notificados no país foram predominantemente da zona urbana, entretanto, quando analisa-se esta variável segundo raça/cor chama atenção os maiores percentuais de local de residência urbana entre os indígenas nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul. Esse achado pode ser explicado em parte pela pouquíssima existência de terras indígenas demarcadas pelo governo federal nos últimos anos nessas regiões, fazendo com que grande parte desses indígenas migrem para as periferias das grandes cidades ou até mesmo tornem-se moradores de rua nestes centros urbanos (ISA, 2013). Portanto, as más condições de vida a que estão submetidos esses indígenas, associadas à desnutrição e dificuldades de acesso à atenção primária, refletem no quadro epidemiológico da TB.

Em relação à oferta de exames de diagnóstico, observou-se grandes diferenças na realização destes exames por macrorregiões, assim como uma subutilização destes recursos diagnósticos em alguns grupos de raça/cor. Essas diferenças observadas indicam certas deficiências nos serviços de diagnóstico, apontando para dificuldades de acesso ou oferta de exames, principalmente na Região Norte do país, onde os elevados percentuais de não realização de cultura de escarro, prova tuberculínica e sorologia para HIV sugerem uma subutilização de exames mais específicos no controle da TB.

A baciloscopia de escarro é um exame rápido para o diagnóstico da TB pulmonar, sendo recomendada a sua realização em 100% dos casos para a confirmação diagnóstica e também para impedir a cadeia de transmissão da doença (BRASIL, 2011a). Nesse sentido, foram observados baixos percentuais de não realização desse exame, principalmente entre os indígenas, com exceção da Região Norte. No entanto, notou-se quanto aos seus resultados uma elevada negatividade nesse grupo de raça/cor em todas as macrorregiões, sugerindo possíveis dificuldades apontadas em alguns estudos, tais como a escassez de insumos, orientação ao paciente, coleta, transporte, armazenamento das amostras e a identificação destes bacilos, devido às barreiras geográficas e culturais (linguísticas) existentes entre os povos indígenas (BASTA et al., 2010b; MALACARNE, 2013; NÓBREGA et al., 2010; RIOS et al., 2013).

Por outro lado, verificou-se uma valorização da radiografia de tórax em todas as macrorregiões para o diagnóstico da TB em detrimento à baciloscopia de escarro. Provavelmente esses achados podem ser explicados por conta do baixo custo desse exame, a grande disponibilidade de aparelhos de radiografia de tórax nas unidades de saúde, facilidade de realização e também por se tratar do exame de primeira escolha utilizado no diagnóstico dos sintomáticos respiratórios, o qual fornece inúmeras informações quando bem avaliada (CAPONE et al., 2006).

Observamos que 80% dos casos notificados entre os indígenas na Região Nordeste não realizaram a prova tuberculínica. Nossos achados sugerem uma subutilização desse exame no Nordeste do país, assim como possível dificuldade da organização do serviço no controle da tuberculose. Nesse sentido, é importante destacar o estudo conduzido por VILLA et al. (2013), que também apontou para problemas estruturais dos serviços de saúde em João Pessoa, na Paraíba, e Feira de Santana, na Bahia, onde foi possível identificar importantes

fragilidades na detecção de casos na atenção básica e no desempenho das ações de controle da TB nesta região.

Quanto à análise da prova tuberculínica, observou-se uma subutilização deste exame em todas as macrorregiões, e quando realizados indicavam os maiores percentuais de reator forte entre os indígenas, apontando desta forma para a elevada prevalência de infecção pelo *Mycobacterium tuberculosis* nesta população, conforme comprovado em outros estudos (RIOS et al., 2013; ZEMBRZUSKI et al., 2010).

A cultura de escarro é recomendada para os casos suspeitos de TB que apresentaram baciloscopia negativa, sendo considerada o diagnóstico de certeza para a TB (CONDE et al., 2009). Infelizmente, esse exame também foi subutilizado em todas as macrorregiões. No entanto, quando é analisada a sua realização por categoria de raça/cor, constata-se que os indígenas apresentaram os menores percentuais de não realização, exceção feita à Região Sul. Somado a isso, quando observa-se os resultados desse exame que possui um alto valor preditivo positivo, verifica-se que os indígenas apresentaram os maiores percentuais de resultados positivos. Entre as macrorregiões, merece destaque o elevado percentual de culturas realizadas entre os indígenas da Região Centro-oeste, em especial no Estado do Mato Grosso do Sul, que procura atender às normas do PNCT quando há suspeita de caso de TB com baciloscopia negativa, situação frequentemente verificada entre os povos indígenas (CUNHA et al., 2009).

Segundo as recomendações da OMS, a testagem para HIV deve ser oferecida a todos os casos diagnosticados com TB (BRASIL, 2011a). Entretanto, verificaram-se grandes disparidades da realização desse exame por macrorregião; nota-se que o maior percentual de não realização foi entre os indígenas da Região Norte (57%) e o menor entre os pretos da Região Sul (19,4%). É preocupante que mais da metade dos casos entre indígenas do Norte não tenham realizado sorologia para HIV, indicando sérias falhas dos serviços de saúde no controle da coinfeção TB/HIV nesta região. Além disso, a coinfeção TB/HIV está presente entre 8 e 10% dos casos de TB no Brasil, ou seja, o HIV não só tem contribuído para um crescente número de casos de TB como também tem sido um dos principais responsáveis pelo aumento da mortalidade entre os pacientes coinfectados (NUNN et al., 2005).

A elevada positividade da sorologia de HIV na Região Sul é coerente com o que é descrito na literatura nacional, em que as maiores proporções da coinfeção TB/HIV são observadas nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina (SANCHEZ et al., 2012). Outro ponto que chama atenção são os elevados percentuais de positividade observados entre

pretos (22%) e indígenas (11%) nessa região, os quais estão possivelmente associados à situação excludente em que vivem esses grupos no Sul do país, onde a pauperização das comunidades, a ruptura dos laços de interação social e a indisponibilidade de recursos para as comunidades do ponto de vista da saúde, habitação e políticas públicas aumentam a vulnerabilidade e, conseqüentemente, o risco de adoecer por TB/HIV (SANTOS et al., 2007; VASCONCELOS et al., 2011; VENDRAMINI et al., 2006)

Semelhante ao que é descrito nas literaturas nacional e internacional, as maiores concentrações de casos foram da forma pulmonar (BLOSS et al., 2011; CAYLÀ et al., 2009; OLIVEIRA et al., 2013). Em relação às formas extrapulmonares encontramos um maior percentual de notificações entre brancos e amarelos em todas as macrorregiões. Achado esse que foi semelhante ao descrito por (GOMES et al., 2014), que identificaram maior percentual de adoecimento por Tuberculose Extrapulmonar (TBEP) em indivíduos brancos. Porém, contrasta com o que é descrito por outros autores que afirmam que a TBEP apresenta maiores percentuais em indivíduos não brancos nos EUA (FISKE et al., 2010; YANG et al., 2004).

Contudo, devemos ter cuidado para não realizarmos falsas suposições de que os indivíduos brancos e amarelos têm maior predisposição ao adoecimento por formas extrapulmonares da TB; o que pode explicar esses maiores percentuais nesses grupos pode estar relacionado às suas melhores condições socioeconômicas e maior escolaridade no Brasil em relação aos outros grupos, conforme salientam alguns autores (ARAÚJO et al., 2009; FIGUEIREDO, 2011; ZAMORA, 2012). Devido às melhores condições socioeconômicas, esses grupos conseguem buscar outros serviços de saúde com maior complexidade tecnológica, realizando uma investigação clínica mais apurada e com exames complementares para o diagnóstico das formas extrapulmonares da TB. Frente a esse argumento, acreditamos que haja ocorrência de subdiagnóstico de casos extrapulmonares nos outros grupos de raça/cor no Brasil, por conta das dificuldades diagnósticas, organização dos serviços de saúde e, por fim, de acesso aos serviços de saúde mais complexos nesses seguimentos da população.

Além disso, as baciloscopias de controle do 2º, 4º e 6º meses são um importante critério de acompanhamento para os casos de TB conforme recomendação do PNCT. Entretanto, não observamos um bom desempenho em relação a esses exames em todas as macrorregiões. Em mais de 50% dos casos não foram registradas a sua realização ou tiveram o preenchimento ignorado. Conforme salientado por BELO et al. (2013), os indivíduos que não realizaram ou que realizaram apenas uma baciloscopia apresentaram em relação aos que realizaram duas ou mais, chances 12 vezes maiores de abandonarem o tratamento, reforçando assim a

importância da realização das baciloscopias de controle dos 2º, 4º e 6º meses na redução do abandono do tratamento.

Por sua vez, o acompanhamento dos casos também é outro ponto que merece destaque; de acordo com a recomendação da OMS, todos os casos de TB devem receber o tratamento supervisionado (TS) (BRASIL, 2011a). Entretanto, observamos que nenhuma região e categoria de raça/cor atingiu 100% de TS. Destacam-se os melhores percentuais de realização entre os indígenas em todas as macrorregiões, em contrapartida, na maioria das regiões os pretos apresentaram os piores percentuais de TS. Esses achados indicam que ao menos nesse quesito a organização dos serviços de saúde tem realizado um acompanhamento diferenciado no controle da TB entre os povos indígenas, porém, é preocupante que até o momento nenhuma política de controle da TB tenha sido direcionada para a população negra, visto a vulnerabilidade ao adoecimento por TB nesta população (BATISTA, 2005).

As análises sobre as situações de encerramento dos casos notificados demonstraram que praticamente todas as macrorregiões e grupos de raça/cor não atingiram as metas de cura e abandono recomendados pela OMS (BRASIL, 2011a). Porém, devemos destacar algumas variações importantes que ocorreram entre essas regiões e grupos de raça/cor, em especial entre os indígenas da Região Centro-oeste e pretos da Região Sul.

Na Região Centro-oeste, o índice de cura entre os indígenas foi de 82,2%, o maior percentual entre as macrorregiões brasileiras, quase atingindo a meta preconizada pela OMS (>85%), achado semelhante ao descrito por BASTA et al., 2013 ao analisarem as notificações do Mato Grosso do Sul identificando um percentual de cura de 83,6% no período de 2007 a 2009. Cumpre destacar também que essa região foi a única a atingir as metas de abandono (3,2%) entre os indígenas, sugerindo assim que os serviços de saúde, principalmente do Distrito Sanitário Especial Indígena do Mato Grosso do Sul (DSEI/MS), está melhor preparado para o atendimento dos casos de TB entre os indígenas. Por outro lado, observamos que os piores índices de cura (69,3%) e abandono (12,0%) foram entre os pretos do Sul do país.

Esses achados são coerentes com o que foi descrito por TEIXEIRA & COSTA, 2011, e indicam a grande disparidade dos casos entre as macrorregiões, principalmente no que tange aos grupos de raça/cor, servindo de alerta para os PCT de que esforços adicionais são necessários para atingir as metas pactuadas junto à OMS, principalmente em relação ao acompanhamento dos casos em populações vulneráveis ao adoecimento por TB.

Nesse sentido, podemos evidenciar neste estudo por meio do sistema de classificação de acompanhamento recomendado por CONDE et al. (2009), que o mau desempenho do PCT também contribui para os desfechos desfavoráveis, uma vez que os casos classificados como acompanhamento insuficiente apresentaram elevadas proporções de abandono e óbito, bem como notou-se elevados índices de cura nas categorias bom e excelente. Cabe destacar também que os casos que foram classificados como bom e excelente apresentaram os menores percentuais de abandono e óbito.

Assim como descrito em outros estudos (BIERRENBACH et al., 2007a; OLIVEIRA et al., 2013), nossos achados apontam para as maiores taxas de incidência nas regiões Norte e Sudeste, e os menores na Região Centro-oeste. Entretanto, quando se desagrega essas taxas segundo raça/cor nessas regiões, observa-se cifras bastante heterogêneas entre os grupos de raça/cor, destacando-se os índices entre os pretos e os povos indígenas em comparação às outras categorias, chegando a exceder em mais de 6 vezes as médias nacionais.

Apesar de os indígenas e pretos representarem aproximadamente 8% da população brasileira (IBGE, 2011), eles foram responsáveis por 13,6% das notificações de TB no Brasil. Nossos achados reforçam o que outros autores (BASTA et al., 2010a; CRODA et al., 2012; LEVINO; OLIVEIRA, 2007; MELO et al., 2012) têm revelado com estudos de menor porte, realizados em distintas regiões do país.

Conforme destacado em diversos estudos, as taxas de incidências entre os indígenas da Região Norte em nosso trabalho foram bem maiores quando comparadas às outras categorias de raça/cor (LEVINO; OLIVEIRA, 2007; MELO et al., 2012; ORELLANA; GONÇALVES; BASTA, 2012; RIOS et al., 2013). Essas taxas foram em média 2 vezes maiores do que a população em geral da Região Norte. A vulnerabilidade para o adoecimento por TB nesse seguimento populacional pode ser explicada pela pobreza, dificuldades no acesso aos serviços de saúde, alcoolismo, desnutrição proteico-calórica, bem como por características culturais das residências nas terras indígenas que ajudam a propagar o bacilo (COIMBRA; BASTA, 2007).

No ano de 2008, foi encontrado um elevado coeficiente de incidência entre os amarelos na Região Nordeste (77,3/100 mil hab.), entretanto, em 2011 houve uma diminuição considerável desta taxa em 65%, ou seja, para 27,2/100 mil hab. Esse dado é intrigante pois o IBGE admitiu que ocorreu um erro operacional ao se conduzir o recenseamento na Região Nordeste, onde a população recenseada não teria entendido a definição da categoria “amarelo”

no quesito relativo à raça/cor no último Censo de 2010 (RITTO, 2013). Tal erro pode ter contribuído para modificar os padrões das taxas de incidência durante o período estudado entre os amarelos da Região Nordeste, pois um aumento considerável da população amarela nos denominadores diminui as taxas de incidência.

A taxa de incidência para a Região Centro-oeste no período estudado foi de 22,2/100 mil hab., sendo a menor entre as macrorregiões, semelhante ao descrito por BIERRENBACH et al., 2007a. Todavia, foi exatamente nessa região que os indígenas apresentaram um incremento de 20,2% nas taxas de incidência, saltando de 162,8/100 mil (2008) para 195,7/100 mil (2011), registrando cifras 9 vezes maiores que a da população geral da região. Esses valores demonstram que os indígenas são mais vulneráveis ao adoecimento por TB do que os outros grupos de raça/cor da região, conforme constatado por BASTA et al., 2013.

As taxas de incidências encontradas foram muito elevadas para os indígenas em relação aos outros grupos de raça/cor da Região Sudeste, sendo possível observar um aumento ao longo do período estudado entre todas as categorias de raça/cor, principalmente entre os indígenas. Os indígenas reportaram uma incidência máxima de 192,4/100 mil hab. em 2011, cerca de 5 vezes mais que os valores registrados na população geral. Os achados de nosso estudo podem ser explicados em parte pelo crescente aumento da imigração boliviana para São Paulo. MARTINEZ, 2010, ao abordar os casos de TB entre a população boliviana de São Paulo de 1998 a 2008, identificou um incremento de 250% no número absoluto de casos de TB nesta população durante este período, o que pode estar associado, segundo a autora, com as péssimas condições do ambiente de trabalho das oficinas de costura e do abandono do tratamento antes da sua finalização.

Chamou atenção as elevadas taxas de incidência na população preta do Sul do Brasil, apresentando um pico máximo de 93,3/100 mil hab. (2009), valor este 3 vezes maior do que a população em geral. Apesar de os pretos representarem aproximadamente 4% da população do Sul do país (IBGE, 2011), entre 2008-2011 eles foram responsáveis por 11,4% das notificações de TB nesta região. Essas disparidades entre os pretos podem ser explicadas pelas péssimas condições socioeconômicas em que encontra-se esta população em relação à branca, em que segundo estudos recentes as condições de moradia, renda e acesso aos serviços são piores neste seguimento populacional (BRASIL, 2013; CHIAVEGATTO FILHO; LAURENTI, 2013). Nossos achados estão em consonância com os fatores de risco para o adoecimento por TB, descritos por CONDE et al., 2009; XIMENES et al., 2009.

Dessa forma, as taxas de incidência de TB parecem estar mais estreitamente relacionadas com os determinantes sociais e econômicos, tais como o índice de desenvolvimento humano, o acesso ao saneamento e mortalidade infantil do que simplesmente para o sucesso do Tratamento Diretamente Observado (TDO) (HARGREAVES et al., 2011).

Esses achados são fortemente relacionados às recomendações da OMS e do PNCT para o adequado acompanhamento dos casos em tratamento para TB, pois, apesar de empírico e sem validação, o sistema de classificação de acompanhamento empregado neste estudo opera dentro da lógica do PNCT, demonstrando que o sucesso no tratamento está diretamente relacionado à estruturação e à capacidade de vigilância dos serviços de saúde. Ou seja, pacientes que realizam tratamento supervisionado e são devidamente acompanhados ao longo do tratamento curam-se mais, abandonam menos os serviços de saúde e evoluem com menor frequência para complicações e óbito.

Os achados do nosso trabalho tiveram como ponto forte demonstrar as disparidades no adoecimento por TB segundo raça/cor no Brasil, visto que há uma ausência de estudos na literatura indexada que abordem esta temática com esta abrangência populacional. No entanto, algumas limitações devem ser mencionadas, principalmente quando são utilizadas base de dados secundários (tais como: sub-registro de casos; erros de classificação e/ou diagnóstico; baixa representatividade dos indígenas nos sistemas de informação em saúde; e a forma como as variáveis são coletadas nestes sistemas) (MALHÃO et al., 2010; OLIVEIRA et al., 2012; PINHEIRO; ANDRADE; OLIVEIRA, 2012).

Outra limitação importante do nosso trabalho está no fato de sumarizar em uma única categoria todas as especificidades étnicas e culturais existentes entre os povos indígenas do Brasil. De acordo com o último Censo, mais de 300 grupos étnicos indígenas, falantes de mais de 200 línguas distintas, estão presentes no país, constituindo uma das populações indígenas nacionais com a maior diversidade étnica do mundo (IBGE, 2012).

9. CONCLUSÃO

Por meio desta investigação, podemos constatar que as taxas de incidência da tuberculose estão distribuídas de maneira bastante heterogênea com importantes disparidades regionais e étnico- raciais. Essas incidências estão geralmente associadas às desigualdades socioeconômicas e às insatisfatórias condições de acesso aos serviços de saúde. Em nosso estudo identificamos que as populações indígenas e pretas são as mais vulneráveis ao adoecimento por TB, bem como encontram dificuldades no acesso aos serviços de diagnóstico e tratamento quando comparadas às outras categorias de raça/cor no país.

A abordagem empregada neste estudo utilizando a base de dados secundários do Sinan, apesar de suas conhecidas limitações, constitui uma importante ferramenta capaz de produzir importantes informações epidemiológicas acerca das notificações de TB entre as macrorregiões brasileiras de acordo com a raça/cor dos indivíduos. Esse conjunto de dados aqui apresentados podem contribuir tanto para o monitoramento das ações, como para a reorientação das estratégias de prevenção e controle da TB, em diferentes contextos, sobretudo focando as populações vulneráveis.

A despeito das potencialidades da utilização do Sinan na investigação do perfil epidemiológico de populações vulneráveis, como no caso dos povos indígenas, observou-se, assim como todos os SIS, uma grande lacuna no Sinan no que diz respeito ao pertencimento étnico destes indígenas. Desse modo, recomenda-se à SVS que envide esforços para a incorporação da variável etnia para os indivíduos classificados como indígenas no quesito raça/cor, assim como adotado pelo IBGE no último Censo realizado em 2010 (IBGE, 2012). A inclusão dessa informação permitirá uma melhor compreensão a respeito do adoecimento por TB nesse segmento populacional, além de permitir a elaboração de melhores políticas de combate à TB entre esses povos.

Dessa forma, devido à relevância epidemiológica e escassez de estudos nesta temática, sugere-se que sejam desenvolvidos mais trabalhos sobre as diferenças no adoecimento por TB segundo características étnico-raciais, incluindo análises mais robustas que aprofundem na investigação dos fatores associados ao abandono e à mortalidade, devido à extrema importância para o controle da endemia e o conhecimento da real situação da doença entre os diferentes grupos de raça/cor no Brasil.

Mais do que isso, acreditamos que não bastam somente esforços do Ministério da Saúde para estruturar os serviços de saúde visando a ampliar a detecção de casos, aumentar a

cobertura da estratégia DOTS e o número de exames de contatos, pois enquanto não houver políticas intersetoriais, investimentos e ações concretas para reduzir a pobreza e as desigualdades sociais, a incidência e a manutenção da transmissão da TB entre os grupos vulneráveis permanecerão em níveis alarmantes.

Com isso, para que diminuam os índices de TB no país, sugerimos que o PNCT envolva na concepção e desenvolvimento de estratégias outros órgãos de desenvolvimento social para melhorar as condições de vida nos locais onde a TB é um importante problema de saúde pública.

Por fim, esperamos que a recente política social implementada pelo governo federal para complementar a renda de pessoas vulneráveis, chamada "Brasil sem miséria", em que espera-se atingir 16,2 milhões de pessoas que vivem com menos de R\$ 70,00 por mês e retirá-las da pobreza extrema nos próximos cinco anos (BRASIL, 2011b) seja bem-sucedida. Com esse programa, é provável que ocorra um impacto positivo nos próximos anos, resultando na queda significativa da incidência da TB entre os pobres e as populações vulneráveis, como no caso de indígenas e pretos em nosso país.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARANTE, J. M.; COSTA, V. L. A.; MONTEIRO, J. O controle da tuberculose entre os índios yanomami do alto rio negro. **Bol Pneumol Sanit**, v. 11, n. 2, p. 5–12, 2003.
- ARAÚJO, C. L. F. et al. O quesito cor/raça em formulários de saúde: A visão dos profissionais de saúde. **Revista Enfermagem UERJ**, v. 18, n. 2, p. 241–6, 2010.
- ARAÚJO, E. M. DE et al. A utilização da variável raça/cor em Saúde Pública: possibilidades e limites. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 13, n. 31, p. 383–394, dez. 2009.
- BARATA, R. B. Epidemiologia social * Social Epidemiology. v. 8, n. Vi, p. 7–17, 2005.
- BASTA, P. C. et al. Tuberculosis among the Xavante Indians of the Brazilian Amazon: an epidemiological and ethnographic assessment. **Annals of human biology**, v. 37, n. 5, p. 643–57, 2010a.
- BASTA, P. C. et al. Estudo clínico-radiológico de crianças e adolescentes indígenas Suruí, Região Amazônica. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 43, n. 6, p. 719–722, dez. 2010b.
- BASTA, P. C. et al. Desigualdades sociais e tuberculose: análise segundo raça/cor, Mato Grosso do Sul Social. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. 5, p. 854–864, 2013.
- BASTA, P. C.; ORELLANA, J. D. Y.; ARANTES, R. Capítulo 2: Perfil epidemiológico dos povos indígenas no Brasil: notas sobre agravos selecionados. In: GARNELO, L.; PONTES, A. Ç. (Eds.). **Saúde Indígena: uma introdução ao tema**. 22. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. p. 280.
- BATISTA, L. E. Masculinidade, raça/cor e saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 10, n. 1, p. 71–80, mar. 2005.
- BATISTA, L. E.; ESCUDER, M. M. L.; PEREIRA, J. C. R. A cor da morte: causas de óbito segundo características de raça no Estado de São Paulo, 1999 a 2001. **Revista de Saúde Pública**, v. 38, n. 5, p. 630–636, out. 2004.
- BELO, E. N. et al. Tuberculose nos municípios amazonenses da fronteira Brasil-Colômbia-Peru-Venezuela: situação epidemiológica e fatores associados ao abandono. **Rev Panam Salud Publica**, v. 34, n. 5, p. 321–329, 2013.
- BIERRENBACH, A. L. et al. Incidência de tuberculose e taxa de cura, Brasil, 2000 a 2004. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, p. 24–33, set. 2007a.
- BIERRENBACH, A. L. et al. Efeito da remoção de notificações repetidas sobre a incidência da tuberculose no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, p. 67–76, set. 2007b.
- BLOSS, E. et al. Tuberculosis in indigenous peoples in the U.S., 2003-2008. **Public health reports**, v. 126, n. 5, p. 677–89, 2011.

BRAGA, J. U. Vigilância epidemiológica e o sistema de informação da tuberculose no Brasil, 2001-2003. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, p. 77–88, set. 2007.

BRANT, L. C. O indivíduo, o sujeito e a epidemiologia. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 6, n. 1, p. 221–231, 2001.

BRASIL. Lei nº 8.080, de 19 de Setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 set 1990.

BRASIL. Portaria GM/MS nº. 1.882, de 18 de dezembro de 1997. Estabelece o Piso da Atenção Básica - PAB e sua composição. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 Dez 1997.

BRASIL. Portaria MS/GM Nº3.947, 1998. Aprova os atributos de identificação do indivíduo a serem adotados pelos sistemas e bases de dados do Ministério da Saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 Nov 1998.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de recomendações para o controle da Tuberculose no Brasil**. Brasília; 2011a.

BRASIL. **Brasil sem Miséria atenderá 16,2 milhões**. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/governo/2011/05/brasil-sem-miseria-atendera-16-2-milhoes>>. Acesso em: 3 fev. 2014b.

BRASIL. **Resolução CNS 466/2012**. Dispõe sobre pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 Dez 2012.

BRASIL. **Política Nacional de Saúde Integral da População Negra : uma política para o SUS**. 2. ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013. p. 36

BRASIL. LEI Nº 6.259, 1975. Dispõe sobre a organização das ações de Vigilância Epidemiológica, sobre o Programa Nacional de Imunizações, estabelece normas relativas à notificação compulsória de doenças, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 Out 1975.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan: normas e rotinas**. 2. ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007. p. 68

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica**. 7. ed. Brasília. 2009. p. 816

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico: Especial Tuberculose. Volume 43 – Março - 2012** [INTERNET]. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/texto/4471/787/Boletim-Epidemiologico.html> Acesso em: 02 fev 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Série histórica da Taxa de Incidência de Tuberculose. Brasil, Regiões e Unidades Federadas de residência por ano de diagnóstico (1990 a 2011)**. Brasília. Disponível em:

http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/arquivos/pdf/2013/Fev/05/taxa_incidencia_tuberculose_1990_2011_base_20_11_2012_at.pdf.

CANTWELL, M. F. et al. Tuberculosis and race/ethnicity in the United States: impact of socioeconomic status. **American journal of respiratory and critical care medicine**, v. 157, n. 4 Pt 1, p. 1016–20, abr. 1998.

CAPONE, D. et al. Diagnóstico por imagem da tuberculose pulmonar. **Pulmão RJ**, v. 15, n. 3, p. 166–174, 2006.

CAYLÀ, J. A. et al. Tuberculosis treatment adherence and fatality in Spain. **Respiratory research**, v. 10, p. 121, jan. 2009.

CHIAVEGATTO FILHO, A. D. P.; LAURENTI, R. Disparidades étnico-raciais em saúde autoavaliada: análise multinível de 2.697 indivíduos residentes em 145 municípios brasileiros. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 8, p. 1572–1582, ago. 2013.

CHOR, D.; LIMA, C. R. DE A. Aspectos epidemiológicos das desigualdades raciais em saúde no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, n. 5, p. 1586–1594, out. 2005.

CLANCY, L. et al. Tuberculosis elimination in the countries of Europe and other industrialized countries. **The European respiratory journal: official journal of the European Society for Clinical Respiratory Physiology**, v. 4, n. 10, p. 1288–95, nov. 1991.

COIMBRA, C. E. A.; BASTA, P. C. The burden of tuberculosis in indigenous peoples in Amazonia, Brazil. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 101, n. 7, p. 635–6, jul. 2007.

COIMBRA JR., C. E. A.; SANTOS, R. V. Saúde, minorias e desigualdade: algumas teias de inter-relações, com ênfase nos povos indígenas no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 5, n. 1, p. 125–132, 2000.

CONDE, M. B. et al. III Diretrizes para Tuberculose da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 35, n. 10, p. 1018–1048, out. 2009.

CRODA, M. G. et al. Tuberculosis control in a highly endemic indigenous community in Brazil. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 106, n. 4, p. 223–9, abr. 2012.

CUNHA, E. A. T. et al. Contribuição do LACEN-MS no diagnóstico da tuberculose e da resistência às drogas antituberculosas em Mato Grosso do Sul The contribution of the Public Health Central Laboratory of Mato Grosso do Sul to the diagnosis. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 41, n. 3, p. 191–196, 2009.

DATASUS. Brasília: Ministério da Saúde. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação**. Disponível em: <<http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/>>. Acesso em: 8 fev. 2013.

DYE, C.; WILLIAMS, B. G. The population dynamics and control of tuberculosis. **Science**, v. 328, n. 5980, p. 856–61, 14 maio 2010.

FAÇANHA, M. C. Tuberculose: subnotificação de casos que evoluíram para o óbito em Fortaleza-CE. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 8, n. 1, p. 25–30, mar. 2005.

FELIX, J. D. et al. Avaliação da completude das variáveis epidemiológicas do Sistema de Informação sobre Mortalidade em mulheres com óbitos por câncer de mama na Região Sudeste - Brasil (1998 a 2007). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 4, p. 945–953, 2012.

FIGUEIREDO, S. J. A. Classe Social e Desigualdade de Saúde no Brasil *. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 26, n. 75, p. 27–56, 2011.

FISKE, C. T. et al. Black race, sex, and extrapulmonary tuberculosis risk: an observational study. **BMC infectious diseases**, v. 10, p. 16, jan. 2010.

GOMES, T. et al. Epidemiology of extrapulmonary tuberculosis in Brazil: a hierarchical model. **BMC infectious diseases**, v. 14, p. 9, jan. 2014.

GOTTLIEB, M. G. V. et al. Envelhecimento e longevidade no Rio Grande do Sul: um perfil histórico, étnico e de morbi-mortalidade dos idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 14, n. 2, p. 365–380, jun. 2011.

GUIMARÃES, R. M. et al. Tuberculose, HIV e pobreza: tendência temporal no Brasil, Américas e mundo. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 38, n. 4, p. 511–517, ago. 2012.

HARGREAVES, J. R. et al. The social determinants of tuberculosis: from evidence to action. **American journal of public health**, v. 101, n. 4, p. 654–62, abr. 2011.

HERINGER, R. Desigualdades raciais no Brasil: síntese de indicadores e desafios no campo das políticas públicas. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 18, n. supp, p. 57–65, 2002.

HOLMES, C. B.; HAUSLER, H.; NUNN, P. A review of sex differences in the epidemiology of tuberculosis. **The international journal of tuberculosis and lung disease : the official journal of the International Union against Tuberculosis and Lung Disease**, v. 2, n. 2, p. 96–104, fev. 1998.

HORTA, B. L. et al. Nutritional status of indigenous children: findings from the First National Survey of Indigenous People's Health and Nutrition in Brazil. **International journal for equity in health**, v. 12, n. 1, p. 23, 3 abr. 2013.

IBGE. **Censo Demográfico 2010. Características da população e dos domicílios. Resultados do universo**. Rio de Janeiro: 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas_da_populacao/resultados_do_universo.pdf>.

IBGE. **Censo Demográfico 2010: Características Gerais dos Indígenas. Resultados do universo**. Rio de Janeiro: 2012.

ISA. **Demarcações nos últimos seis governos**. Disponível em: <<http://pib.socioambiental.org/pt/c/0/1/2/demarcacoes-nos-ultimos-governos>>. Acesso em: 16 fev. 2014.

JOSHI, R. et al. Tuberculosis among health-care workers in low- and middle-income countries: a systematic review. **PLoS medicine**, v. 3, n. 12, p. e494, dez. 2006.

LAGUARDIA, J. et al. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan): desafios no desenvolvimento de um sistema de informação em saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 13, n. 3, p. 135–147, 2004.

LAGUARDIA, J. O uso da variável “raça” na pesquisa em saúde. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 14, n. 2, p. 197–234, jul. 2004.

LEAL, M. DO C.; GAMA, S. G. N. DA; CUNHA, C. B. DA. Desigualdades raciais, sociodemográficas e na assistência ao pré-natal e ao parto, 1999-2001. **Revista de Saúde Pública**, v. 39, n. 1, p. 100–107, jan. 2005.

LEVINO, A.; OLIVEIRA, R. M. DE. Tuberculose na população indígena de São Gabriel da Cachoeira, Amazonas, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 7, p. 1728–1732, jul. 2007.

LONG, N. H. et al. Different tuberculosis in men and women: beliefs from focus groups in Vietnam. **Social science & medicine**, v. 49, n. 6, p. 815–22, set. 1999.

LONGHI, R. M. P. et al. Genetic polymorphism and immune response to tuberculosis in indigenous populations: a brief review. **The Brazilian journal of infectious diseases: an official publication of the Brazilian Society of Infectious Diseases**, v. 17, n. 3, p. 363–8, 2013.

LÖNNROTH, K. et al. Tuberculosis control and elimination 2010-50: cure, care, and social development. **Lancet**, v. 375, n. 9728, p. 1814–29, 22 maio 2010.

LOPES, D.; RIBAS, B.; PHILIPPI, S. T. Aspectos alimentares e nutricionais de mães e crianças indígenas terena, Mato Grosso do Sul. In: COIMBRA JUNIOR, C. E. A.; SANTOS, R. V.; ESCOBAR, A. L. (Eds.). **Epidemiologia e Saúde dos Povos Indígenas no Brasil**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ e Abrasco, 2003. p. 111–123.

MALACARNE, J. **Tuberculose na População Indígena de Rondônia: Caracterização do Acesso aos Serviços de Saúde e Diagnóstico Situacional entre os Wari’ da aldeia Igarapé Ribeirão**. 2013. 105 p. Dissertação (Mestrado em Epidemiologia em Saúde Pública)- Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.

MALHÃO, T. A. et al. Avaliação da completitude do Sistema de Informação de Agravos de Notificação da Tuberculose, Brasil, 2001-2006. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 19, n. 3, p. 245–256, set. 2010.

MARTINEZ, V. N. **Equidade em saúde: o caso da tuberculose na comunidade de bolivianos no município de São Paulo**. 2010. 89 p. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública)- Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo.

MELO, T. et al. Distribuição espacial e temporal da tuberculose em indígenas e não indígenas de Rondônia, Amazônia Ocidental, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 2, p. 267–280, fev. 2012.

MOREIRA, T. R.; ZANDONADE, E.; MACIEL, E. L. N. Risco de infecção tuberculosa em agentes comunitários de saúde. **Revista de Saúde Pública**, v. 44, n. 2, p. 332–338, abr. 2010.

NÓBREGA, R. G. et al. The Active Search for Respiratory Symptomatics for the Control of Tuberculosis in the Potiguara Indigenous Scenario, Paraíba, Brazil. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 18, n. 6, p. 1169–1176, dez. 2010.

NOGUEIRA, J. D. A. et al. O sistema de informação e o controle da tuberculose nos municípios prioritários da Paraíba - Brasil. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 43, n. 1, p. 125–131, mar. 2009.

NUNN, P. et al. Tuberculosis control in the era of HIV. **Nature reviews Immunology**, v. 5, n. 10, p. 819–26, out. 2005.

OLIVEIRA, G. P. DE et al. Uso do sistema de informação sobre mortalidade para identificar subnotificação de casos de tuberculose no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 15, n. 3, p. 468–477, set. 2012.

OLIVEIRA, G. P. et al. Tuberculosis in Brazil: last ten years analysis - 2001-2010. **Braz J Infect Dis**, v. 17, n. 2, p. 218–33, 2013.

ORELLANA, J. D. Y.; GONÇALVES, M. J. F.; BASTA, P. C. Características sociodemográficas e indicadores operacionais de controle da tuberculose entre indígenas e não indígenas de Rondônia, Amazônia Ocidental, Brasil. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v. 15, n. 4, p. 846–856, 2012.

PAHO. **Tuberculosis in the Americas: Regional Report 2012. Epidemiology, Control and Financing**. Washington, DC: PAHO, 2013. p. 70

PARK, Y. K. et al. Increased tuberculosis burden due to demographic transition in Korea from 2001 to 2010. **Tuberculosis and respiratory diseases**, v. 74, n. 3, p. 104–10, mar. 2013.

PINHEIRO, R. S.; ANDRADE, V. DE L.; OLIVEIRA, G. P. DE. Subnotificação da tuberculose no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN): abandono primário de bacilíferos e captação de casos em outras fontes de informação usando linkage probabilístico. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 8, p. 1559–1568, ago. 2012.

RAVIGLIONE, M. et al. Scaling up interventions to achieve global tuberculosis control: progress and new developments. **Lancet**, v. 379, n. 9829, p. 1902–1913, maio 2012.

RIOS, D. P. G. et al. Tuberculose em indígenas da Amazônia brasileira: estudo epidemiológico na região do Alto Rio Negro. **Rev Panam Salud Publica**, v. 33, n. 1, p. 22–29, 2013.

RITTO, C. Oriente-se Censo. **Revista Veja**, p. 88–89, dez. 2013.

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

SANCHEZ, A. et al. Prevalence of pulmonary tuberculosis and comparative evaluation of screening strategies in a Brazilian prison. **The international journal of tuberculosis and lung disease : the official journal of the International Union against Tuberculosis and Lung Disease**, v. 9, n. 6, p. 633–9, jun. 2005.

SANCHEZ, M. et al. Outcomes of TB Treatment by HIV Status in National Recording Systems in Brazil, 2003-2008. **PloS one**, v. 7, n. 3, p. e33129, jan. 2012.

SANT'ANNA, C. C. Tuberculose na criança. **Jornal de Pediatria**, v. 74, n. (Supl.1), p. 69–75, 1998.

SANTOS, M. DE L. S. G. et al. Poverty: socioeconomic characterization at tuberculosis. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 15, p. 762–767, out. 2007.

SARMIENTO, JOSÉ M. et al. Tuberculosis in Indigenous Communities of Antioquia , Colombia : Epidemiology and Beliefs. **J Immigrant Minority Health**, v. 15, n. 1, p. 10–16, 2013.

SATCHER, D. et al. What if we were equal? A comparison of the black-white mortality gap in 1960 and 2000. **Health affairs (Project Hope)**, v. 24, n. 2, p. 459–64, 2005.

TEIXEIRA, E. C.; COSTA, J. S. O impacto das condições de vida e da educação sobre a incidência de tuberculose no Brasil. **Revista de Economia**, v. 37, n. 2, p. 106–123, 2011.

TRAVASSOS, C.; WILLIAMS, D. The concept and measurement of race and their relationship to public health: a review focused on Brazil and the United States. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 20, n. 3, p. 660–78, jun. 2004.

VASCONCELOS, C. H. et al. Estudo da distribuição da tuberculose (TB) nos Estados do Amazonas e Rio Grande do Sul (2006 a 2009). **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 19, n. 4, p. 461–6, 2011.

VENDRAMINI, S. H. F. et al. Tuberculosis risks and socio-economic level: a case study of a city in the Brazilian south-east, 1998-2004. **The international journal of tuberculosis and lung disease : the official journal of the International Union against Tuberculosis and Lung Disease**, v. 10, n. 11, p. 1231–5, nov. 2006.

VILLA, T. C. S. et al. Early diagnosis of tuberculosis in the health services in different regions of Brazil. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 21, n. spe, p. 190–198, fev. 2013.

WHO. **Global tuberculosis report 2013**. 17. ed. Geneva: World Health Organization, 2013. p. 306

XIMENES, R. A. et al. Is it better to be rich in a poor area or poor in a rich area? A multilevel analysis of a case-control study of social determinants of tuberculosis. **International journal of epidemiology**, v. 38, n. 5, p. 1285–96, out. 2009.

YANG, Z. et al. Identification of risk factors for extrapulmonary tuberculosis. **Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America**, v. 38, n. 2, p. 199–205, 15 jan. 2004.

ZAMORA, M. H. R. N. Desigualdade racial, racismo e seus efeitos. **Fractal : Revista de Psicologia**, v. 24, n. 3, p. 563–578, dez. 2012.

ZEMBRZUSKI, V. M. et al. Cytokine genes are associated with tuberculin skin test response in a native Brazilian population. **Tuberculosis**, v. 90, n. 1, p. 44–9, jan. 2010.

ZINK, A. et al. Molecular study on human tuberculosis in three geographically distinct and time delineated populations from ancient Egypt. **Epidemiology and infection**, v. 130, n. 2, p. 239–49, abr. 2003.

ANEXOS

ANEXO 1 FICHA NOTIFICAÇÃO TUBERCULOSE

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde		SINAN SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO		FICHA DE NOTIFICAÇÃO / INVESTIGAÇÃO TUBERCULOSE		Nº			
Dados Gerais	1	Tipo de Notificação 2 - Individual				2	Data da Notificação		
	3	Município de Notificação				Código (IBGE)			
	4	Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)				Código			
Dados do Caso	5	Agravado TUBERCULOSE				6	Código (CID10) A169		
	7	Nome do Paciente				8	Data do Diagnóstico		
	9	(ou) Idade D - dias M - meses A - anos		10	Sexo M - Masculino F - Feminino I - Ignorado	11	Raça/Cor 1 - Branca 2 - Preta 3 - Amarela 4 - Parda 5 - Indígena 6 - Ignorado	12	Escolaridade (em anos de estudo concluídos) 1 - Nenhuma 2 - De 1 a 3 3 - De 4 a 7 4 - De 8 a 11 5 - De 12 e mais 6 - Não se aplica 7 - Ignorado
	13	Número do Cartão SUS				14	Nome da mãe		
Dados de Residência	15	Logradouro (rua, avenida, ...)				16	Código		
	17	Complemento (apto., casa, ...)				18	Ponto de Referência		
	19	Município de Residência				20	Código (IBGE)		
	21	Bairro				22	CEP		
	23	(DDD) Telefone		24	Zona 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Urbana/Rural 9 - Ignorado	25	País (se residente fora do Brasil)		
	26	Código		27	Código		28	UF	
Dados Complementares do Caso									
Antecedentes Epidemiológicos	29	Nº do Prontuário				30	Ocupação / Rame de Atividade Econômica		
	31	Tipo de Entrada 1 - Caso Novo 2 - Recidiva 3 - Reingresso Após Abandono 4 - Não Sabe 5 - Transferência							
Dados Clínicos	32	Raio X do Tórax 1 - Suspeito 2 - Normal 3 - Outra Patologia 4 - Não Realizado				33	Teste Tuberculínico 1 - Não Reator 2 - Reator Fraco 3 - Reator Forte 4 - Não Realizado		
	34	Forma 1 - Pulmonar 2 - Extrapulmonar 3 - Pulmonar + Extrapulmonar				35	Se Extrapulmonar 1 - Pleural 2 - Gang. Perif. 3 - Genit urinária 4 - Osseas 5 - Ocular 6 - Miliar 7 - Meningite 8 - Outras 9 - Não Se Aplica		
Dados de Laboratório	36	Agravos Associados 1 - Aids 2 - Alcoolismo 3 - Diabetes 4 - Doença Mental 5 - Outros 9 - Ignorado							
	37	Baciloscopia de Escarro 1 - Positiva 2 - Negativa 3 - Não Realizada				38	Baciloscopia de Outro Material 1 - Positiva 2 - Negativa 3 - Não Realizada		
	39	Cultura de Escarro 1 - Positiva 2 - Negativa 3 - Em Andamento 4 - Não Realizada				40	Cultura de Outro Material 1 - Positiva 2 - Negativa 3 - Em Andamento 4 - Não Realizada		
	41	HIV 1 - Positivo 2 - Negativo 3 - Em Andamento 4 - Não Realizado				42	Histopatologia 1 - Baar Positivo 2 - Sugestivo de TB 3 - Não Sugestivo de TB 4 - Em Andamento 5 - Não Realizado		
Tratamento	43	Data de Início do Tratamento Atual				44	Drogas		
	45	Tratamento Supervisionado 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado				46	Rifampicina Isoniazida Pirazinamida Etambutol Estreptomicina Etionamida Outras _____		
Investigador	47	Doença Relacionada ao Trabalho 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado				48	Município/Unidade de Saúde		
	49	Nome				50	Função		
	51	Assinatura							

Tuberculose

CENEPI 03.4 27/12/01

ANEXO 2



MINISTÉRIO DA SAÚDE SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE

TERMO DE RESPONSABILIDADE DIANTE DA CESSÃO DAS BASES DE DADOS NOMINAIS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIADOS PELA SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE

Pelo presente instrumento, na qualidade de responsáveis pela guarda e uso das bases de dados do Sinan, abaixo especificados, solicitados pela Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca/FIOCRUZ à Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde, assumimos as seguintes responsabilidades:

- a) Utilizar esta(s) bases de dados única e exclusivamente para as finalidades descritas ao final deste documento;
- b) Guardar sigilo e zelar pela privacidade dos indivíduos relacionados/listados nesta base de dados. Isto inclui comprometer-se a não realizar contatos ou visitas ao domicílio da família para qualquer tipo de complementação de informação usando a Declaração de Óbito ou registros do Sistema de Informações sobre Mortalidade como fonte da informação de endereço e outros dados sobre o óbito;
- c) Guardar sigilo sobre eventuais senhas fornecidas para acesso a esta(s) base(s) de dados.
- d) Não disponibilizar, emprestar ou permitir a pessoas ou instituições não autorizadas pela Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde o acesso à esta(s) base(s) de dados;
- e) Zelar para que a base de dados não seja acessada indevidamente na rede interna de computadores da instituição onde forem trabalhados.
- f) Não divulgar, por qualquer meio de divulgação, dados ou informações contendo o nome dos indivíduos ou outras variáveis que permitam a identificação do

indivíduo e que afetem assim a confidencialidade dos dados contidos nesta(s) base(s) de dados;

- g) Não praticar ou permitir qualquer ação que comprometa a integridade desta(s) base(s) de dados;
- h) Não utilizar isoladamente as informações contidas nesta base de dados para tomar decisões sobre a identidade de pessoas falecidas/nascidas, para fins de suspensão de benefícios ou outros tipos de atos punitivos, sem a devida certificação desta identidade em outras fontes.
- i) Evitar copiar os dados para outras mídias, ou disco rígido, e caso precise fazê-lo, apagar todas as cópias feitas, ao final da apuração dos resultados, usando métodos de eliminação que não permita a recuperação total ou parcial das informações.
- j) Inutilizar a mídia onde recebeu os dados gravados, após a sua utilização.
- k) Encaminhar para o Ministério da Saúde relatório da pesquisa, com as principais conclusões, logo que disponíveis.
- l) Informar limitações resultantes de problemas com a qualidade dos dados.
- m) Em caso de quebra de segurança da informação por meio de recursos de tecnologia da informação ou de outra forma, comunicar imediatamente à Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde.

Desta forma, a Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca/FIOCRUZ assume total responsabilidade pelas consequências legais pela utilização indevida desta(s) bases de dados, por parte de servidores desta instituição ou por terceiros.

Base	Anos e abrangência (UF)
(X) Sinan	2008 a 2011; Todas as UF

Declaramos que esta(s) base(s) de dados será(ão) usada(s) única e exclusivamente para as seguintes finalidades:

Desenvolvimento de projeto de pesquisa intitulado **“Tuberculose no Brasil: Uma análise dos dados de notificação, segundo macro-região e raça/cor, para o período 2008-2011”** do aluno de mestrado acadêmico **Paulo Victor de Sousa Viana**, regularmente matriculado no Programa de Pós-Graduação de Epidemiologia em Saúde Pública da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca da Fundação Oswaldo Cruz, sob orientação do Pesquisador Prof. Dr. Paulo Cesar Basta. O projeto tem os seguintes objetivos:

- d) Descrever as características clínicas, sociodemográficas e operacionais dos óbitos e dos casos notificados de tuberculose, no período de 2008 a 2011;
- e) Analisar os dados de acompanhamento e situação de encerramento dos casos notificados, de acordo com a variável raça/cor;
- f) Estimar Taxas de incidência segundo macrorregiões, de acordo com as categorias de raça/cor;

Descrever aspectos metodológicos do trabalho a ser realizado com a base de dados que justifique a necessidade de informações de identificação individual:

Trata-se de um estudo epidemiológico, do tipo ecológico, no qual se pretende realizar uma análise exploratória dos dados provenientes das bases do Sinan, utilizando-se como referencial teórico as pesquisas de recorte étnico/racial, com vistas a ampliar o conhecimento sobre as desigualdades sociais em saúde. Para essa pesquisa, o cenário escolhido será o país como um todo, representado pelos casos provenientes de todas as UF, no qual serão analisados os dados disponíveis, no período de 2008 a 2011.

Os dados fornecidos serão manipulados somente pelo pesquisador responsável em computadores institucionais do Departamento de Endemias Samuel Pessoa, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz (DENSP/ENSP/FIOCRUZ), com senhas de acesso restrito. Ressalta-se ainda que os resultados deste trabalho serão divulgados apenas com dados agregados, de modo que nenhum participante poderá ser identificado individualmente.

O estudo ora proposto apresenta como benefício indireto ampliar o conhecimento sobre a distribuição espacial da tuberculose no país, além de expressar possíveis iniquidades nos indicadores epidemiológicos e operacionais, contribuindo dessa maneira para reorientar as

estratégias do programa nacional de controle da TB, visando o desenvolvimento de ações mais eficazes e eficientes.

Brasília, 16 de maio de 2013

Técnico(s) Responsável(is) pelo uso e guarda da(s) base(s) de dados solicitada(s):

Nome: Paulo Victor de Sousa Viana

RG : 1942805-7 CPF: 908.801.452-34

Assinatura: _____

Nome: Paulo Cesar Basta

RG : _____ CPF: 109.670.548-69

Assinatura: _____

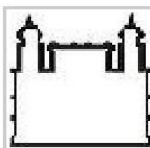
Instituição: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca/FIOCRUZ

Responsável legal (nome): Margareth Crisóstomo Portela

RG: _____ CPF: 229.830.745-87

Assinatura: _____

ANEXO 3



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE
PÚBLICA SÉRGIO AROUCA -
ENSP/ FIOCRUZ



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Óbitos por tuberculose no Brasil: Análise comparativa dos casos notificados no SIM e Sinan

Pesquisador: Paulo Victor de Sousa Viana

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 14643713.0.0000.5240

Instituição Proponente: Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca - ENSP/FIOCRUZ

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 289.791

Data da Relatoria: 03/06/2013

Apresentação do Projeto:

Descrito no parecer anterior.

Objetivo da Pesquisa:

Descrito no parecer anterior.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Descrito no parecer anterior.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Descrito no parecer anterior.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Descrito no parecer anterior.

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Pendências parcialmente atendidas. Apresenta termo de responsabilidade se comprometendo a apresentar autorização para uso das bases de dados assinada. O CEP/ENSP aguarda apresentação da autorização.

Endereço: Rua Leopoldo Bulhões, 1480 - Térreo

Bairro: Manguinhos

CEP: 21.041-210

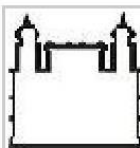
UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)2598-2863

Fax: (21)2598-2863

E-mail: cep@ensp.fiocruz.br



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE
PÚBLICA SÉRGIO AROUCA -
ENSP/ FIOCRUZ



Continuação do Parecer: 289.791

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Apresentar Autorização para uso das bases de dados assinada pelo responsável.

RIO DE JANEIRO, 31 de Maio de 2013

Assinador por:
Ângela Fernandes Esher Moritz
(Coordenador)

Endereço: Rua Leopoldo Bulhões, 1480 - Térreo

Bairro: Manguinhos

CEP: 21.041-210

UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)2598-2863

Fax: (21)2598-2863

E-mail: cep@ensp.fiocruz.br

