UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

TIEMI ARAKAWA

**Avaliação de desempenho do programa de controle da
tuberculose em municípios paulistas (2010)**

RIBEIRÃO PRETO

2015

TIEMI ARAKAWA

Avaliação de desempenho do programa de controle da tuberculose em
municípios paulistas (2010)

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

Linha de pesquisa: Práticas, saberes e políticas de saúde

Orientadora: Tereza Cristina Scatena Villa

RIBEIRÃO PRETO

2015

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

Arakawa, Tiemi

Avaliação de desempenho do programa de controle da tuberculose em
municípios paulistas (2010). 135 p.: il.; 30 cm

Tese de Doutorado, apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão
Preto/USP.

Orientador: Tereza Cristina Scatena Villa

1. Tuberculose. 2. Avaliação dos Serviços de Saúde. 3. Programas de saúde. 4.
Pesquisa sobre Serviços de Saúde. 5. Indicadores de Qualidade em Assistência à
Saúde.

ARAKAWA, Tiemi

Avaliação de desempenho do programa de controle da tuberculose em municípios paulistas (2010)

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

Aprovado em: ____/____/____

Comissão Julgadora

Prof. Dr. _____

Instituição _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição _____ Assinatura: _____

- Está vendo? Você é capaz de morrer por uma ideia, é visível a olho nu. Pois bem, estou farto das pessoas que morrem por uma ideia. Não acredito em heroísmo. Sei que é fácil e aprendi que é criminoso. O que me interessa é que se viva e que se morra pelo que se ama.

Rieux escutara o jornalista com atenção. Sem deixar de olhar para ele, disse, suavemente:

- O homem não é uma ideia, Rambert.

A Peste, Albert Camus

Dedicatória

A Beatriz, por todos os momentos em que rimos e choramos a incompreensão dos obstáculos que surgiam. Que as lágrimas de saudade tragam também a sabedoria de compreender os desígnios desta nossa vida.

Recordatório

Este trabalho é apenas mais um em meio a tantas verdades científicas. É preciso comprometer a vida a uma jornada que não se imprime em papel timbrado, pois a luta persiste, a revolta pulsa, e é urgente seguir em frente.

Agradecimentos

Aos professores

A Professora Tereza Villa, pela dedicação no desenvolvimento das pessoas que foram formadas neste grupo e por todas as portas abertas por meio de sua trajetória profissional;

Ao Professor Antônio Ruffino-Netto, por ter compartilhado conosco tantos momentos de sensibilidade e sabedoria sobre nossa condição humana;

A Professora Lúcia Scatena, por todas as orientações a respeito dessa complexa arte que é encontrar os melhores caminhos estatísticos;

Ao Professor Ricardo Arcencio, por todas as determinadas palavras de motivação e por sua crença no meu potencial, de certa forma responsáveis pelo início desta jornada;

A Professora Aline Monroe, pelo apoio em tantos momentos vividos junto ao grupo, pela luz trazida quando as idéias emperravam ou quando o coração desanimava,

Ao professor Pedro Palha, por revelar o que números não podem expressar, pelo posicionamento enquanto docente e pesquisador;

A Professora Elisabete Laus Ribas, a quem tenho profunda admiração, por ter sido uma grande referencia de profissional durante meu percurso formativo;

A professora Pilar, pela acolhida em Madrid, e pela paixão ao ofício e pela vida, que tanto transparecia em todos os nossos encontros.

Aos companheiros

A Rachel, por dividir comigo aquele tal chá da consciência, por tantas palavras de imensa coragem nas risadas e nas lágrimas, e por me ensinar a sentir o que precisa ser sentido;

A Jana, pelas inúmeras xícaras de café e conversas inspiradoras de fim de tarde, por me fazer entender que não importa quanto tempo dura uma estrela;

A Darlene, pelo abraço a cada visita, a cada encontro, pela generosidade em ser uma companheira da vida, pela força e conforto que só os amigos podem oferecer;

A Tanyse e ao João, por terem tantas vezes compartilhado as impressões sobre a vida, e por essa sinceridade tão bonita sobre as questões do mundo que eu tanto admiro;

A Allan, por dividir a casa, as inspirações e as fomes inesperadas na madrugada, pelo companheirismo, e em especial, pela inquietude de estar em constante transformação;

A Lúcio, pelo carinho de irmão; que é algo que tenho como algo único e valioso, pela admiração que tenho por sua dedicação à arte e às causas revolucionárias;

A Carlos, a quem telefonei pedindo conselhos, pela dedicação ao trabalho que construímos juntos, por me ajudar a colher da náusea a flor;

A Fernando, que me acompanhou durante as inúmeras versões deste projeto, hoje seguimos nossos próprios caminhos sem esquecer do que aprendemos um com o outro;

A Cayo, pela amizade que percorreu nossa adolescência e nosso começo de vida adulta (e por ter me levado de graça naquele show da Gal no SESC);

A Gabriela, por ser uma companheira do começo até o final desta caminhada, por ter me ensinado e também por ter aprendido comigo, você é uma irmã de alma que eu ganhei nesta vida;

A Patrícia, por ser uma mãe, uma amiga, uma voz sábia das coisas da vida e do trabalho;

A Livia e seu sorriso mais bonito do mundo, que me ajudou a seguir sempre com o coração alegre;

A Maria Amélia e seu coração tão grande quanto seus inúmeros “causos”, por estar sempre ao lado de quem precisasse de apoio;

A Anneliese e seus pequenos e delicados mimos, desde os kits belezinha até o salgadinho de isopor, pela força e o carinho de trabalhar sempre pelo melhor que podemos dar;

A Nathalia, por ter permitido que eu acompanhasse seu crescimento e me inspirasse por meio dele;

A Brunello, a quem admiro pela força, pelo posicionamento de defender e divulgar as próprias idéias, agradeço imensamente as sugestões e conselhos neste percurso de vida;

A Aline Beraldo, que por ironia do destino, acumulou muito glicose e hoje a distribui em grandes doses de doçura e trabalho compartilhado;

A Rubia, que tanto me ajudou com suas orientações, admiro sua inteligência e sua caminhada, sem seu apoio eu não teria conseguido terminar o doutorado!

Aos amigos queridos: Isabela Love Pitu - por tantas risadas, pela empatia inexplicável e pelo carinho enorme de um coração tão lindo; Rafa Matuto e Juliano Guidi – dois exemplares seres humanos de beleza interior e exterior inigualável, e Mariglia Bonuti – por tantas conversas e descobertas compartilhadas no nosso tempo de intercâmbio;

A todos da equipe do PNCT e da equipe de monitores externos, por terem tamanho compromisso e paixão no que fazem, por terem me acolhido no grupo de colaboradores e por serem professores das coisas da vida;

Aos colegas de Baltimore, em especial Sandra Leone, Gisela Unis, Nanci Saita e Rodolfo Deusdará, por serem profissionais exemplares, pessoas maravilhosos, e os melhores parceiros na resolução dos problemas do laboratório de epidemiologia;

Finalmente, aos meus pais, Jorgina e Yoshio, que me ensinaram – tanto na proximidade quanto na distância – e a minha irmã Sayuri – que pacientemente me ajudou inúmeras vezes com a revisão de textos e traduções.

Aos colaboradores

Ao trabalho da coordenadora do PCT de Ribeirão Preto, Lis Aparecida Neves,
e de todos os profissionais de saúde que se dedicam ao cuidado com
pacientes de TB na cidade de Ribeirão Preto, meu imenso respeito;

Ao apoio da coordenadora Vera Galesi e Laedi Santos, e a toda equipe do
PECT-SP, que tornaram este trabalho possível;

As agencias de fomento FAPESP, CNPq e CAPES; assim como ao programa
ICOHRTA, pelo apoio financeiro e pelas possibilidades conquistadas por meio
de seus auxílios;

Aos funcionários da Pós-Graduação em Enfermagem Saúde Pública e a toda
comunidade EERP-USP.

RESUMO

ARAKAWA, T. **Avaliação de desempenho do programa de controle da tuberculose em municípios paulistas (2010)**. 2014. 135f. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2014.

A operacionalização dos programas de controle da TB (PCT) no contexto municipal implica no reconhecimento de suas diversas peculiaridades, os quais podem auxiliar na compreensão dos fatores envolvidos no alcance das metas estabelecidas pelas políticas em TB. Trata-se de um estudo ecológico, de caráter descritivo-exploratório, cujo objetivo foi de avaliar o desempenho do PCT em municípios do Estado de São Paulo (ESP) no ano de 2010. Foram incluídos no estudo municípios com mais de 20.000 habitantes e no mínimo 5 casos novos confirmados de TB, fora do sistema prisional, residentes e notificados no ano de estudo. A análise dos dados foi realizada em 3 etapas, a saber: verificação da completude dos dados obtidos no Sistema de Notificação e Acompanhamento de Casos de TB (TBWEB), construção de indicadores operacionais a partir dos dados com completude entre regular e satisfatória, e aplicação de técnicas de análise multivariada. Utilizou-se a análise de agrupamento (AA) para identificar os municípios com perfis semelhantes em relação ao desempenho no controle da TB segundo os indicadores operacionais, e, a partir dos grupos criados, foi utilizada análise de correspondência múltipla (ACM) para verificar a associação destes com características demográficas (localização e porte populacional), aspectos relacionados à situação epidemiológica da TB e aids (priorização, taxas de incidência, porcentagem de co-infecção) e de serviços de saúde (cobertura de PACS e ESF) dos municípios de estudo. A base de dados utilizados para o estudo obteve uma boa avaliação em relação à completude na maioria das variáveis consideradas. Foram identificados três grupos de desempenho: o de desempenho insatisfatório, composto por 63 municípios (32,3%), apresentando a menor taxa de cura e a maior taxa de abandono, acompanhado da menor proporção de pacientes indicados ao tratamento diretamente observado (TDO) e uma efetivação da supervisão ainda mais baixa; além de menor realização de testagem HIV e menor proporção de comunicantes examinados dentre os identificados. Este grupo esteve associado a alta co-infecção de TBHIV, baixas taxas de incidência de TB e média taxa de TB pulmonar bacilífera, e localizados na região do interior, com maior cobertura de ESF/PACS. O grupo satisfatório, composto por 89 municípios (45,6%), apresentou a maior proporção de indicação e efetivação do TDO, com os melhores indicadores de desfecho em relação aos demais grupos e com as maiores proporções de testagem de HIV e de avaliação de contatos. O grupo de desempenho regular, composto por 43 municípios (22,1%), esteve identificado por uma menor indicação de TDO entre os casos novos e a menor efetivação, indicadores de desfecho e em relação aos exames de HIV e avaliação dos comunicantes próximos ao do grupo satisfatório. Estes dois grupos estiveram associados a municípios com taxas altas e médias de incidência de aids e uma co-infecção TBHIV moderada, uma alta incidência de TB e TB pulmonar bacilífera, e localizados na região metropolitana e do litoral, com menor cobertura de ESF/PACS. Os coordenadores do PCT precisam lançar mão de um domínio técnico, administrativo, mas também político e negociador, de forma a negociar com a macro-gestão e oferecer os melhores recursos para a micro-gestão executar as atividades previstas.

Palavras-chave: Tuberculose, Avaliação de programas, Pesquisa sobre Serviços de Saúde, Indicadores de Qualidade em Assistência à Saúde

ABSTRACT

ARAKAWA, T. **Performance evaluation of the tuberculosis control program in cities of São Paulo State (2010)**. 2014. 135p. Thesis (PhD) - Ribeirao Preto College of Nursing, University of São Paulo, Ribeirão Preto, 2014.

The implementation of TB control programs (TCP) in the municipal context demands the recognition of its many peculiarities, which may help to understand the factors involved in achieving the goals set by TB policies. This is an ecological study, descriptive and exploratory, whose objectives were to evaluate the performance of TCPs in cities of São Paulo state (SP) in 2010. We included in the study municipalities with more than 20,000 inhabitants and minimum 5 confirmed TB cases, out of the prison system, residents and reported in the year of study. Data analysis was carried out in three stages, namely: verification of the data completeness obtained in the local reporting TB system (TBWEB), calculation of operational indicators from data which presented regular to satisfactory completeness and application of multivariate analysis techniques. We used cluster analysis (CA) to identify municipalities with similar profiles regarding the TB control performance according to the operational indicators, and, from the identified groups, multiple correspondence analysis (MCA) was used to verify their association with demographic characteristics, issues related to health systems and epidemiological situation of TB and AIDS. The database used for the study presented a good completeness evaluation in most of the variables considered. Regarding the formation of groups and their association with epidemiological, demographic and health services characteristics, we identified 3 groups: a poor performance group composed of 63 municipalities (32.3%), with the lowest cure rate and a highest dropout rate, a lower proportion of patients referred to DOT followed by a lower proportion of supervision, and lower performance of HIV testing and few examined contacts among those identified. MCA identified an association between this group and high co-infection TBHIV, low to medium TB incidence and located in the countryside, with higher coverage of health family-based strategies. The satisfactory group composed of 89 municipalities (45.6%) had the highest proportion of patients DOT indication and completion, with the best outcome indicators and the highest HIV testing proportions and contacts evaluation. The regular performance group was composed of 43 municipalities (22.1%) and was identified by a lower DOT indication and completion, however, with outcome indicators and HIV testing and contacts evaluation closer to the satisfactory group. These two groups were associated with cities with high TB incidence and medium AIDS incidence and a moderate TBHIV co-infection, located in the metropolitan area and the coast, with lower coverage of health family-based strategies.. The TCP coordinators need to use technical, administrative, and political abilities, in order to negotiate with the macro-management and provide the best resources for micro-management implement the planned activities.

Keywords: Tuberculosis, Program Evaluation, Research on Health Services, Quality Indicators, Health Care.

RESUMEN

ARAKAWA, T. **Evaluación del desempeño del programa de control de la tuberculosis en ciudades del Estado de São Paulo (2010)**. 2014. 135h. Tesis (Doctorado) - Escuela de Enfermería Ribeirão Preto de la Universidad de São Paulo, Ribeirão Preto, 2014.

La implementación de programas de control de TB (PCT) en el contexto municipal implica el reconocimiento de sus peculiaridades, que pueden ayudar a comprender los factores que intervienen en la consecución de los objetivos fijados por la TB política. Se trata de un estudio ecológico, descriptivo y exploratorio, cuyo objetivo fue evaluar el desempeño de los PCT en municipios del estado de São Paulo (ESP) en 2010. Se incluyeron en los municipios de estudio con más de 20.000 habitantes y en mínimo 5 casos de TB residentes en los sitios de estudio, fuera del sistema penitenciario, los residentes y notificados en el año de estudio. El análisis de datos se llevó a cabo en tres etapas, a saber: la verificación de la completitud de los datos obtenidos en el sistema de notificación y seguimiento de casos de tuberculosis (TBWEB), la construcción de indicadores operativos de integridad de datos entre regular y satisfactoria, y la aplicación de técnicas de análisis multivariante. Se utilizó análisis de conglomerados (AC) para identificar los municipios con perfiles similares en cuanto a la actuación en el control de la TB de acuerdo con los indicadores operativos, y a partir de los grupos creados, se utilizó el análisis de correspondencias múltiples (ACM) para verificar su asociación con las características demográficas, las cuestiones relacionadas con los sistemas de salud y la situación epidemiológica de la tuberculosis y SIDA de los municipios de estudio. La base de datos utilizada para el estudio presentó una buena crítica en relación con la terminación en la mayoría de las variables consideradas, con la excepción de resultados de exámenes y el tipo de medicamentos, que tenía una integridad regular y satisfactoria, respectivamente. En cuanto a la formación de grupos y su asociación con los servicios epidemiológicos, demográficos y de salud, se identificaron 3 grupos de acuerdo con el desempeño contra indicadores operativos incluidos en el estudio. El grupo de bajo rendimiento se compone de 63 municipios (32,3%), con una baja tasa de curación y una mayor tasa de deserción, una menor proporción de pacientes asignados a la TDO y una supervisión aún más baja; baja realización de la prueba del VIH, y menos contactos examinados entre los identificados. El análisis factorial identificó una asociación entre este grupo y las ciudades con alto TBHIV, tarifas bajas y promedias de incidencia de TB y TB pulmonar infecciosa y ubicados en la zona interior, con altas tasas de estrategias basadas en salud familiar. El grupo satisfactorio fue compuesto por 89 municipios (45,6%), con la más alta proporción de pacientes indicación al TDO y más eficaz en la supervisión, con mejores indicadores de resultado en los otros grupos y con las proporciones de pruebas de VIH más altas y la evaluación de los contactos. Grupo de performance regular se compone de 43 municipios (22,1%) y se identifica con una menor indicación de TDO entre casos nuevos y el menos eficaz, con, sin embargo, los indicadores de resultados y en relación con la prueba del VIH y evaluación de los estrechos contactos con el grupo satisfactorio. Estos dos grupos se asociaron con las ciudades con altas tasas de incidencia y media de SIDA y una co-infección moderada de TBHIV, una alta incidencia de TB y TB pulmonar infecciosa, y situado en el área metropolitana y la costa, con basas tasas de estrategias basadas en salud familiar. Los coordinadores del PCT tienen que recurrir a un campo técnico, administrativo, sino también político y negociador con el fin de negociar con el macro-gestión y ofrecer los mejores recursos para la microgestión implementar las actividades planificadas.

Palabras clave: Tuberculosis, evaluación de programas de investigación sobre servicios de salud, indicadores de calidad, cuidado de la salud.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Níveis macro, meso e micro de gestão e suas relações (2002)	48
Figura 2 -	Mapa demonstrativo das Redes Regionais de Atenção à Saúde (RRAS), 2010. Retirado do site da SESP-SP (2014).	63
Figura 3 -	Mapa do Estado de São Paulo segundo Grupo de Vigilância Epidemiológica e incidência de TB, 2010. Retirado do site da CVE SESP (2012).	64
Figura 4 -	Representação gráfica do decrescimento dos valores próprios na determinação do número de dimensões para aplicação da AFCM (2010).	80
Figura 5 -	Dendrograma de hierarquia de grupos de municípios de acordo com os indicadores operacionais selecionados para o estudo (2010)	84
Figura 6 -	Gráfico representativo das distâncias de ligação através de degraus da análise hierárquica de grupos de municípios de acordo com os indicadores operacionais selecionados para o estudo (2010)	85
Figura 7 -	Centróides referentes aos grupos formados pelo método não hierárquico, São Paulo (2010)	88
Figura 8 -	Mapa perceptual de associação entre agrupamentos e características demográficas, de organização do sistema de saúde e epidemiológicas da TB e aids (2010)	91

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Síntese das potencialidades de limitações do modelo de avaliação de cluster, segundo Sanders (1997)	58
Quadro 2 -	Características sociais, demográficas e epidemiológicas do ESP e do Brasil, Ribeirão Preto	62
Quadro 3 -	Relação dos dados coletados no TBWEB segundo categoria.	68
Quadro 4 -	Relação das fontes de dados e respectivos dados coletados para caracterização demográfica, epidemiológica e sobre o sistema de saúde dos municípios de estudo.	69
Quadro 5 -	Descrição das variáveis utilizadas na avaliação do grau de preenchimento das variáveis do TBWEB, segundo classificação em obrigatórias e essenciais.	71
Quadro 6 -	Indicadores operacionais utilizados no estudo e forma de cálculo.	72
Quadro 7 -	Taxas e proporções para caracterização da situação epidemiológica da TB e aids nos municípios de estudo.	77
Quadro 8 -	Categorias das variáveis de caracterização dos municípios do estudo	78

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Análise inicial de variância dos indicadores utilizados para discriminação dos grupos na análise de agrupamentos por método não hierárquico com os indicadores propostos para o estudo, 2010.	86
Tabela 2 -	Análise final de variância dos indicadores utilizados para discriminação dos grupos na análise de agrupamentos por método não hierárquico após exclusão dos indicadores que não apresentassem significância estatística, 2010.	87
Tabela 3	Média dos indicadores operacionais de acordo com os grupos de municípios, Estado de São Paulo, 2010.	89
Tabela 4 -	Medidas de correlação (Cos2) para as categorias das características demográficas, de organização do sistema de saúde e epidemiológicas, e as respectivas dimensões associadas no plano fatorial, 2010.	90
Tabela 5 -	Proporção de incompletude e classificação entre as variáveis essenciais do TBWEB nos municípios paulistas, 2010.	134

LISTA DE ANEXOS E APÊNDICES

Anexo I	Protocolo de aprovação do Comitê de Ética da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo (2012)	127
Anexo II –	Termo de autorização para coleta de dados junto ao Programa Estadual de Controle de Tuberculose (2012)	128
Anexo III	Nota técnica no. 15 CGPNCTIDEVEP/SVSIMS: Definição de critérios para a priorização de municípios no controle da tuberculose no Brasil (2011)	129
Apêndice I	Listagem dos municípios que apresentaram casos de tuberculose no ano de 2010 segundo notificações no TBWEB (2010).	133
Apêndice II	Análise da completude dos dados (2010)	134
Apêndice III	Listagem de municípios inclusos no estudo de acordo com a classificação da AA (2010)	135

LISTA DE ABREVIATURAS

Análise de Agrupamento	AA
Análise de Cluster	AC
Análise de Correspondência Múltipla	ACM
Atenção Básica	AB
Campanha Nacional Contra a Tuberculose	CNCT
Centro de Informações em Saúde	CIS
Centro de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Estadual De Saúde	CVE-SES
Companhia de Processamento de Dados do Estado De São Paulo	PRODESP
Contrato Organizativo de Ação Pública de Saúde	COAP
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior	CAPES
Departamento de Atenção Básica do Ministério Da Saúde	DAB/MS
Departamento de Processamento de Dados do Sistema Único de Saúde	DATASUS
Directly Observed Therapy Shot-Course	DOTS
Diretorias Regionais de Saúde	DIR
Divisão Nacional de Pneumologia Sanitária	DNPS
Divisões Regionais de Saúde	DRS
Estado de São Paulo	ESP
Estratégia Saúde da Família	ESF
Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo	FSP-USP
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo	FAPESP
Fundação do Serviço Especial de Saúde Pública	SESP
Grupo de Estudos Operacionais em Tuberculose	GEOTB
Grupos de Vigilância Epidemiológica	GVE
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	IBGE
International Clinical, Operational and Health Services Research in AIDS and Tuberculosis	ICOHRTA

Monitoramento e Avaliação	M&A
Organização Mundial da Saúde	OMS
Pessoas Vivendo com HIV/aids	PVHA
Programa de Agentes Comunitários	PACS
Programa de Controle da Tuberculose	PCT
Programa Estadual de Controle da TB	PECT
Programa Municipal de Controle da TB	PMCT
Programa Nacional de Controle da TB	PNCT
Rede Brasileira de Pesquisa em Tuberculose	REDE-TB
Redes Regionais de Atenção à Saúde	RRAS
Serviço Nacional de Tuberculose	SNT
Sistema Nacional de Agravos de Notificação Compulsória	SINAN
Sistema Único de Saúde	SUS
Sociedade Brasileira de Tuberculose	SBT
Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	TCLE
Tratamento Diretamente Observado	TDO
Tuberculose	TB
Vírus da Imunodeficiência Humana	HIV

SUMÁRIO

Apresentação	31
1. Delineamento do objeto de estudo	34
1.1. A importância da avaliação de desempenho de programas em saúde e os desafios para o controle da tuberculose no Brasil	35
1.2. De programas verticalizados à descentralização das ações de controle: breve histórico de políticas em TB no mundo e no Brasil	38
2. Quadro Teórico	44
2.1. A organização e operacionalização de programas de saúde na perspectiva da macro, meso e microgestão	45
3. Objetivos	50
3.1. Objetivo Geral	51
3.2. Objetivos Específicos	51
4. Material e métodos	52
4.1. Delineamento do Estudo	53
4.2. Referencial Teórico-Metodológico	53
4.2.1. Avaliação em Saúde: considerações sobre seus princípios e abordagens metodológicas	53
4.2.2. Avaliação de programas em saúde: a proposta de Sanders (1997) e Gonçalves (2012)	57
4.2.3. Considerações sobre o delineamento ecológico	59
4.3. Local de estudo	60
4.3.1. Estado de São Paulo (ESP): contexto epidemiológico e a organização para o controle da TB	60
4.4. Unidades de observação e critérios de inclusão	66
4.5. Procedimentos de coleta de dados	67
4.6. Plano de Análise	69
4.6.1. Verificação da completude dos dados	70
4.6.2. Construção dos indicadores operacionais	71
4.6.3. Agrupamentos dos municípios paulistas segundo desempenho dos PCT	74
4.6.4. Identificação da associação entre desempenho dos PCT e características dos municípios	76
5. Aspectos éticos	81
6. Resultados	83
6.1. Identificação do agrupamentos de municípios paulistas segundo o desempenho de seus programas de controle da tuberculose em relação à indicadores operacionais	84
6.3. Análise do desempenho dos prPMCT segundo características demográficas, relacionadas ao sistema de saúde, e indicadores epidemiológicos dos municípios de estudo	89
7. Discussão	93
7.1. Desempenho operacional do controle de TB e algumas considerações sobre a relação entre micro e meso-gestão	94
7.2. Contextualizando o desempenho e algumas considerações sobre a relação entre meso e macro-gestão	100
7.3. O desafio de se avaliar o desempenho de um PCT: necessidade de institucionalizar o monitoramento e avaliação	107
8. Limitações do Estudo	109
9. Considerações finais	111
10. Referências	114
 ANEXO I - Protocolo de aprovação do Comitê de Ética da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo (2012)	 127
ANEXO II - Termo de autorização para coleta de dados junto ao Programa Estadual de Controle de Tuberculose (2012)	128
ANEXO III – Nota técnica no. 15 CGPNCTIDEVEP/SVSIMS: Definição de critérios para a priorização de municípios no controle da tuberculose no Brasil (2011)	129
APENDICE I - Listagem dos municípios que apresentaram casos de tuberculose no ano de 2010 segundo notificações no TBWEB (2010)	133
APENDICE II – Resultados da análise de completude (2010)	134
APENDICE III - Listagem de municípios inclusos no estudo de acordo com a classificação da AA (2010)	135

Esta tese de doutorado se integra à produção do Grupo de Estudos Operacionais em Tuberculose (GEOTB), coordenado pela Prof. Dra. Tereza Cristina Scatena Villa, da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – USP, e pelo Prof. Dr. Antônio Ruffino-Netto, da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP. Fundado em 1996, reunindo esforços de pesquisadores, trabalhadores de saúde e gestores envolvidos com o controle da doença, o GEOTB tem desenvolvido diversas atividades no campo da pesquisa, na formação e capacitação de recursos humanos, no fortalecimento das relações entre academia e serviço, e também no fomento de uma agenda política local e nacional em saúde. Atualmente, o GEOTB é constituído por uma equipe de pesquisadores de diversas instituições de ensino superior do país, se integra à Rede Brasileira de Pesquisa em Tuberculose (REDE-TB) e possui parcerias com instituições governamentais, não governamentais e órgãos de cooperação internacional.

Minha inserção no grupo se deu em 2006, durante o primeiro ano do curso de graduação em Enfermagem, por meio da disciplina de Políticas e Organização dos Serviços de Saúde (POSS), matéria esta que despertou meu interesse pelas questões relativas às doenças negligenciadas. O caminho percorrido nos nove anos de formação que vivenciei neste grupo incluiu a realização de projetos de iniciação científica, a experiência no trabalho de apoio técnico à pesquisa, e finalmente, o ingresso na pós-graduação, com a opção pelo doutorado direto. O período de doutoramento também me possibilitou conhecer realidades além do meu cotidiano, agregando vivências em nosso extenso país e no exterior; e me levou ao privilégio de conviver com inúmeros trabalhadores, pesquisadores, professores, militantes da saúde pública e colegas de pós-graduação - pessoas estas que foram essenciais para o meu aprendizado.

Esta pesquisa contou com financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) entre os anos de 2010 a 2012 e da Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) no período de 2012 a 2014. Vale destacar que durante este período obtive dois financiamentos para a realização de atividades no exterior, a saber: em julho de 2010 pelo programa de intercâmbio para treinamento em recursos humanos ICOHRTA (*International Clinical, Operational and Health Services Research in AIDS and Tuberculosis*) e de setembro de 2013 a fevereiro de 2014 por meio do Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior financiado pela CAPES.

Durante o doutorado sanduíche foi realizado um estágio na Universidade Autônoma de Madrid sob co-orientação da Prof. Dr. Maria Del Pilar Serrano-Gallardo, para troca de experiências e aprofundamento do referencial teórico utilizado na pesquisa, resultando em um

artigo de revisão aceito para publicação em um periódico indexado e reconhecido na área da saúde pública¹.

Finalmente, com o objetivo de avaliar o desempenho do programa de controle da TB em municípios do Estado de São Paulo, esta tese espera colaborar, por meio de seus resultados, para a construção do debate sobre os desafios do sistema de saúde e da sociedade na efetivação do combate à doença.

¹ ARAKAWA, Tiemi; MAGNABOSCO, Gabriela Tavares; ARCE, Araceli; ORDOBÁS, Maria; MONROE, Aline Aparecida; SERRANO-GALLARDO, Maria del Pilar; VILLA, Tereza Cristina Scatena. Avaliação de desempenho de Programas de Controle de Tuberculose no contexto brasileiro e espanhol: estado da arte. *Ciência e Saúde Coletiva* (no prelo). Data do aceite: 13/12/2014.

1. Delineamento do objeto de estudo

1.1. A importância da avaliação de desempenho de programas em saúde e os desafios para o controle da tuberculose no Brasil

Para aqueles envolvidos com a saúde pública, questionar o desempenho de intervenções estabelecidas por meio de programas e políticas é um ato contínuo e extremamente necessário; um instrumento na luta por um modelo de atenção que concretize um projeto de saúde integral para indivíduos e comunidades (VIACAVA et al, 2012).

No Brasil, a demanda por evidências capazes de aperfeiçoar a prestação de assistência tem sido crescente frente aos entraves sofridos na consecução plena dos princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS) ao longo de seus 26 anos de existência (COHN, 2009; FLEURY, 2009; PAIM, 2013). Entre problemas de diferentes naturezas – que perpassam o campo ideológico, político e econômico - a crise do sistema de saúde brasileiro se caracteriza pelas falhas relacionadas à orientação e organização de seus serviços; que, por sua vez, tem sido incapazes de responder às necessidades de saúde da sociedade contemporânea (MENDES, 2011; PAIM et al, 2011).

Faz-se necessário esclarecer que, na atualidade, a polarização entre doenças infectocontagiosas e doenças crônicas não transmissíveis não é mais suficiente para descrever a complexa situação epidemiológica vigente de sobreposição entre condições agudas e condições crônicas, doenças emergentes e re-emergentes, e agravos que refletem problemas urbanos e de desigualdade social (HAM, 2007; BENGIOA, 2008). Da mesma forma, uma assistência pontual e episódica que atua de forma fragmentada e reativa – como vista no cotidiano dos serviços de saúde - não consegue oferecer cuidados adequados em especial no que concerne às condições crônicas (WHO, 2002; MENDES, 2011).

Certas enfermidades infectocontagiosas estão mais próximas da lógica de enfrentamento de patologias crônicas do que de outras afecções transmissíveis de curso rápido, o que as caracteriza como condições crônicas (WHO, 2002). Um dos exemplos mais pungentes dessa afirmação pode ser observado na tuberculose (TB): uma doença que se instala de forma insidiosa, com um tratamento que dura no mínimo seis meses e que exige, para a execução de suas ações de controle, cuidados permanentes e coordenados entre diferentes atores em diversos níveis do sistema de saúde (ENARSON et al, 2009, ATUN et al, 2010, VILLA et al, 2011).

Apesar de ser uma doença de agente causal, patogênese e transmissão bem conhecidos, vulnerável ao tratamento medicamentoso e passível de cura, estima-se que cerca de nove milhões de casos novos de TB ocorreram no mundo e 1,5 milhões de pessoas morreram em decorrência da doença no ano de 2013 - incluindo 360.000 mortes de pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA) (WHO, 2014). No Brasil, para o ano de 2012, foram notificados cerca de 70 mil casos novos (69.461) e 4,8 mil brasileiros morreram por TB, que permanece como a principal causa de morte entre PVHA e a quarta causa de óbitos por doenças infecciosas (BRASIL, 2014). Vale destacar que, no país, as taxas de abandono o tratamento entre casos novos bacilíferos ainda são altas (10,7% em 2012) e de cura, baixas (71,6% em 2012) - em relação às metas estabelecidas internacionalmente (BRASIL, 2014).

O otimismo trazido pela divulgação das estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS) e da Organização das Nações Unidas (ONU) a respeito da queda global de 41% na incidência e de 45% na mortalidade da doença na maioria dos 22 países com maior carga de TB no mundo no período de 1980 a 2014 (UN, 2014; WHO, 2014) contrastam com evidências que apontam retardo diagnóstico (STORLA et al, 2008; SREERAMAREDDY et al, 2009; VILLA et al, 2013), subnotificação (ZUMLA et al, 2015), e falhas no processo terapêutico (VIEIRA et al, 2008; VILLA et al, 2008; BRAGA, 2008; SASSAKI et al, 2010; VILLA et al, 2011) – confirmando que a persistência da TB como problema de saúde pública se dá *não apenas na forma de se detectar e tratar os casos novos, mas na organização dos serviços de saúde para identificar e assistir os portadores de TB* (WHO, 1999) – o que retoma a necessidade de compreender as fortalezas e debilidades da operacionalização do controle da doença no complexo contexto dos sistemas locais de saúde.

No Brasil, as ações de intervenção voltadas à problemática da TB se organizam a partir dos Programas de Controle da Tuberculose (PCT) representados na esfera federal pelo PNCT (Programa Nacional de Controle da TB), no âmbito estadual pelo PECT (Programa Estadual de Controle da TB) e no contexto municipal pelo PMCT (Programa Municipal de Controle da TB) (BRASIL, 2011).

De acordo com o estabelecido pelo SUS, onde é o município que emerge como o principal planejador e provedor de cuidados em saúde em seu território, cabe ao PMCT a organização da rede de saúde local para a execução das ações de controle da doença - incluindo o mapeamento e a capacitação das unidades de saúde para tal, assim como o estabelecimento de fluxos, os processos de vigilância em TB e a produção e avaliação das estatísticas resultantes dessas intervenções (BRASIL, 2011). No entanto, analisar o

desempenho de um programa de saúde neste contexto é uma atividade complexa, pois apesar do PNCT formular e recomendar diretrizes únicas, a operacionalização do PMCT implica, muitas vezes, em formatos e resultados diferenciados (GONÇALVES, 2012); pois, ao se organizarem de acordo com as especificidades de suas características administrativas, políticas e geográficas, os municípios compõe um quadro nacional de grandes especificidades locais (BRASIL, 2011). A isso se soma o processo de descentralização das ações de TB aos serviços de Atenção Básica (AB), iniciada por volta dos anos 2000, que avançou na expansão da cobertura das ações em TB no município ao mesmo tempo em que também gerou novos desafios para o PCT por impor maior permeabilidade de suas responsabilidades e expor fragilidades de estrutura e organização de todo o sistema de saúde (AMARAL et al, 2010; CUNHA et al, 2012).

Uma revisão da literatura² selecionou um total de 14 estudos nacionais publicados entre 2007 e 2014 com evidências sobre a diversidade das realidades e organizações locais do PCT. Os principais questionamentos em relação a estas diferenças se relacionam a capacidade instalada e disponibilidade de recursos dos municípios, a deficiências do processo de vigilância e conseqüente uso da informação no planejamento em saúde, assim como barreiras na implantação de componentes políticos e técnicos do controle da doença em municípios de grande porte e falta de uniformidade na efetivação da supervisão ao tratamento, considerada uma das principais estratégias no alcance de melhores índices de cura (GONÇALVES; PENNA, 2007; BIERRENBACH et al, 2007; BRAGA et al, 2007; VIEIRA et al, 2008; VIEIRA et al, 2011; HECK et al, 2013).

Alguns estudos investigaram questões relacionadas ao desempenho do PCT no contexto da AB, e apontaram baixa retaguarda tecnológica, uso deficiente da informação, baixa capacitação dos atores envolvidos, lacunas no compromisso político e alta rotatividade de trabalhadores (VIEIRA et al, 2008; MARCOLINO et al, 2009; FIGUEIREDO et al, 2009; AMARAL et al, 2010; SILVA et al, 2010; VIEIRA et al, 2011; SÁ et al, 2011; CUNHA et al, 2012; SANTOS et al, 2012).

² Para o levantamento dos artigos, foram utilizadas as bases de dados SCOPUS (*SciVerse Scopus*), CINAHL (*Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*), MEDLINE (*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*) e LILACS (*Literatura Latino Americana em Ciências de Saúde*); além da biblioteca virtual SCIELO (*Scientific Electronic Library Online*) e BVS (*Biblioteca Virtual em Saúde*). Os limites de busca para seleção dos materiais bibliográficos foram: artigos originais completos publicados no período de 2008 a 2014 e disponíveis na íntegra nos idiomas português, espanhol e inglês, produzidos no Brasil. A busca foi conduzida entre os meses de setembro e novembro de 2013 e atualizada em janeiro de 2015; sendo utilizados os seguintes descritores no algoritmo de busca: ((“Tuberculose” AND (“Avaliação de programas” OR “Avaliação de Processos e Resultados” OR “Pesquisa sobre serviços de saúde”))).

Autores comentam a escassez de publicações nacionais na área da avaliação de desempenho do PCT no que concerne ao programa como um todo (VIEIRA et al, 2008; MARCOLINO et al, 2009; FIGUEIREDO et al, 2009; OLIVEIRA et al 2010a; VIEIRA et al, 2011; HECK et al, 2013). O tema da avaliação ainda é uma área cuja divulgação está aquém de outros temas freqüentemente estudados quando se trata da TB, como confirmado por publicação de estado da arte sobre a temática (KRITSKI et al, 2007).

Desta forma, diante dos argumentos expostos acima e do caráter inédito em pesquisas operacionais deste gênero, justifica-se o presente estudo, que teve como intuito investigar a avaliação de desempenho do PCT em municípios do Estado de São Paulo (ESP). Pretende-se, por meio de seus resultados, oferecer evidências que apóiem a gestão do PCT no ESP, além de colaborar com a construção do conhecimento acerca da avaliação de programas em saúde.

1.2. De programas verticalizados à descentralização das ações de controle: breve histórico de políticas em TB no mundo e no Brasil

As mudanças no setor saúde, tanto em questões de inovação tecnológica quanto organizacionais, moldaram de diferentes maneiras a visão em torno do formato dos PCTs, e por consequência, os resultados e o impacto de suas atividades (RAVIGLIONE; PIO, 2012). Um pressuposto básico a qualquer iniciativa de cunho avaliativo; portanto, é o conhecimento da trajetória da organização das intervenções em TB ao longo da história, pois estas informações permitem uma reflexão crítica das políticas de controle atual e uma aproximação das bases e fundamentos do PCT.

Neste item propõe-se uma síntese dos principais pilares das políticas de controle da TB nos panoramas mundial e brasileiro, desde a década de 40 aos dias atuais, utilizando como base os cinco períodos históricos que caracterizam os modelos adotados pela OMS para o controle da TB, como apontados pelos autores Raviglione e Pio (2002): *ênfase em programas verticalizados* (entre as décadas de 50 a 60), *integração do controle da TB aos serviços assistenciais* (década de 70), *propostas de descentralização de funções gerenciais* (década de 80), e *retorno à centralização das funções gerenciais* (década de 90).

No que tange a esta primeira fase de ênfase na verticalização, o desenvolvimento de programas com estrutura própria, independente do restante do sistema de saúde e contando com equipes especializadas, se deu por motivos que remetem à descoberta de novos agentes quimioterápicos contra enfermidades infecto-contagiosas em meados da década de 40. A

necessidade de lidar com tratamentos experimentais naquela época, implicou na concentração de decisões em um nível central, o que parecia gerar maior segurança e controle - mas que ao mesmo tempo acarretava em uma comunicação e uma integração deficiente com outros programas de saúde (RAVIGLIONE; PIO, 2002). Apesar dos resultados positivos obtidos em relação ao controle da TB em países europeus neste período pós-introdução de esquemas quimioterápicos, o modelo de programa vertical apresentou graves falhas nos países em desenvolvimento. A incapacidade do modelo vertical e centralizado em prover a população com cobertura adequada e os altos custos envolvidos com as ações previstas (em especial com os medicamentos) foram apontados como motivos para o insucesso de diversos programas de controle da TB em localidades como a Ásia, a África e a América Latina (RAVIGLIONE; PIO, 2002).

No Brasil, data de 1940 a criação das primeiras iniciativas de cunho nacional para as ações em TB. Seguindo também um modelo verticalizado, o Serviço Nacional de Tuberculose (SNT) e a Campanha Nacional Contra a Tuberculose (CNCT) concentravam na União a coordenação das atividades de controle da doença. Apesar disso, uma das proposições do SNT já previa a necessidade de descentralização dos serviços para os estados e municípios (HIJAR, 2007; ANDRADE et al, 2012). Curiosamente, nesta mesma época, a visita domiciliar e os fundamentos do tratamento diretamente observado (TDO) também já eram identificados em experiências no controle da TB em algumas regiões do país, como foi o caso da Fundação do Serviço Especial de Saúde Pública (SESP) do ESP, que já utilizava o acompanhamento da ingesta medicamentosa como estratégia em unidades de todos os níveis de complexidade, antes mesmo da recomendação mundial feita pela OMS (RUFFINO-NETTO, 2002). Entre as décadas de 50 e 60, com as melhorias conseqüentes ao uso da antibioticoterapia, sociedades científicas – como a Sociedade Brasileira de Tuberculose (SBT) - já recomendavam formalmente que o tratamento da TB no país fosse priorizado no cenário ambulatorial, de forma a diminuir o número expressivo de internações em decorrência da doença (RUFFINO-NETTO, 2002).

Mundialmente, foi durante a década de 60 que a necessidade de integração entre serviços de diferentes níveis para um melhor controle da TB foi discutida e novas propostas foram desenvolvidas, também levando em consideração experiências inovadoras e exitosas em países africanos e asiáticos. A OMS então propôs uma nova base racional para o controle da TB por meio do estabelecimento de programas nacionais, permanentes e baseados em tecnologias leves ofertadas em serviços de saúde generalistas. A integração das atividades de

busca de casos, diagnóstico e tratamento dentro dos serviços ambulatoriais básicos rompia com a tendência de centralização em clínicas e hospitais especializados em TB (RAVIGLIONE; PIO, 2002). No entanto, apesar dos argumentos de que a padronização dos meios diagnósticos e esquemas terapêuticos permitiriam que as equipes generalistas fossem capacitadas para diagnosticar e tratar TB, as funções gerenciais continuavam a ser consideradas enquanto uma atividade centralizada. Na prática, o que ocorreu foi que em muitos países a implementação e a transferência de responsabilidades para os serviços generalistas não foi satisfatória, pois foi realizada por meio do desmantelamento dos serviços especializados e da delegação de tarefas sem o acompanhamento de maior financiamento (RAVIGLIONE; PIO, 2002).

No Brasil, as intervenções de controle à TB ganhavam maior relevância enquanto responsabilidade estatal, sendo que em 1975, a inclusão do PCT nos planos nacionais de desenvolvimento permitiu a discussão da integração dos diferentes níveis do governo para reduzir a morbidade, mortalidade e problemas socioeconômicos decorrentes da TB. Como resultado, em 1976, o programa de controle foi reorganizado sob a Divisão Nacional de Pneumologia Sanitária (DNPS); que, no entanto, tinha abrangência indefinida no momento de sua criação, o que dificultou a definição de atribuições entre serviços, níveis e entes federados (RUFFINO-NETTO, 2002; HIJJAR, 2007; ANDRADE et al, 2012).

Novamente no panorama mundial, a segunda onda de propostas de integração de serviços culminou com os paradigmas da Declaração de Alma Ata, em 1974, que tratava sobre cuidados primários em saúde. Neste novo modelo, os especialistas em TB proveriam o suporte técnico para os gestores dos serviços generalistas, que passariam a assumir também as funções gerenciais; uma vez que, com todos os programas operando sob a mesma estrutura de gestão, haveria um melhor uso dos recursos humanos e financeiros, minimizando a duplicação de tarefas, e utilizando melhor a expertise dos especialistas no suporte às unidades que lidavam com TB (RAVIGLIONE, PIO, 2002).

Nos países que concentravam a maioria dos casos de TB, incluindo o Brasil, os benefícios dessas propostas integrativas foram limitados por diversos fatores, entre eles, o enfraquecimento da saúde pública ocasionado pela crise financeira e em muitos casos, pelo avanço de governos ditatoriais e uma política que favorecia uma lógica hospitalocêntrica e intervencionista na saúde (RUFFINO-NETTO, 2002). Neste cenário, os generalistas sem capacitação adequada eram incapazes de ofertar supervisão e treinamento satisfatórios para o controle de TB, a falta de medicamentos era freqüente, e os sistemas de informação não

ofereciam dados básicos para o monitoramento do processo diagnóstico e terapêutico (RAVIGLIONE; PIO, 2002). Todos esses fatos levaram muitos à conclusão de que integrar ações de gestão resultaria na deteriorização da qualidade no diagnóstico e tratamento. A perda de visibilidade da TB em órgãos nacionais e internacionais também corroborava para este quadro (RAVIGLIONE; PIO, 2002).

Ao final da década de 80, o processo de reforma dos sistemas de saúde retomou a discussão sobre o alcance de maior equidade, eficiência e qualidade por meio da descentralização da autoridade, pelo empoderamento local, pela integração entre gestão e assistência em programas de saúde e por meio de maior controle social. Porém, há de se ressaltar, que um processo de reforma sanitária com pouca participação de atores-chave em TB foi destrutivo para os programas vigentes na época em muitos países (RAVIGLIONE; PIO, 2002).

Corroborando com este fato, ao longo do processo de institucionalização do SUS pode-se identificar uma série de fatores que levaram a desestruturação do PCT e a conseqüente piora nos indicadores da doença no início dos anos 90. Entre eles, a falta de priorização política para o PNCT, pouca capacidade regulatória do poder federativo para as outras instâncias sub-nacionais, descontinuidade da produção de tuberculostáticos pelo país, enfraquecimento das coordenações estaduais, diminuição dos recursos financeiros, diminuição das supervisões do programa, queda da cobertura do programa e fragilidades na participação da sociedade civil (RUFFINO-NETTO, 2002).

Em meados da década de 90, em resposta à situação epidemiológica da doença, com o agravamento da transmissão e progressão da doença em decorrência da co-infecção HIV e da deteriorização das condições sociais em diversos países, a OMS estabelece os fundamentos da estratégia DOTS (WHO, 1993), composta por cinco elementos, na tentativa de conferir maior sustentabilidade e efetividade às ações de controle. Dois destes fundamentos eram de natureza técnica (detecção de casos por diagnóstico bacteriológico pelo exame de baciloscopia e o tratamento padronizado por supervisão direta) e outros três eram de natureza gerencial (maior compromisso político para sustentabilidade da estratégia, fornecimento regular de drogas, e informações confiáveis para o processo de monitoramento das atividades em TB). No entanto, a estratégia DOTS enfatizava que as funções gerenciais deveriam estar centralizadas no nível central, marcando um recuo às teorias de integração e descentralização das atividades dos programas de controle para os serviços generalistas (RAVIGLIONE; PIO, 2002). Nesta época

também são estabelecidas metas globais de detecção de 70% do número estimado de casos bacilíferos e 85% de cura para esses casos (WHO, 1993).

O Brasil introduz a estratégia DOTS formalmente no ano de 1998, com o lançamento do Plano Nacional de Tuberculose. Vale destacar que ao longo da década de 1990, na tentativa de reerguer o PCT, a coordenação federal fortalece a transferência da responsabilidade dos treinamentos, monitoramento dos tratamentos e campanhas públicas para os estados, e o alvo de atuação se volta à priorização daqueles municípios que concentravam 75% dos casos de TB estimados para o país e que atendiam critérios selecionados (capitais, municípios com população igual ou maior a 100.000 habitantes, com taxa de incidência superior a 80% da taxa nacional, e taxa de mortalidade superior a do país). A gestão da época inovou ao estabelecer um modelo de administração gerencial para o programa, com a implantação nacional do TDO e a instituição de um bônus financeiro para cada portador de TB diagnosticado, tratado e curado, respectivamente, com ou sem a supervisão direta da terapêutica (RUFFINO-NETTO, 2002).

A primeira década do novo milênio marca um paradigma o qual considera que o controle da doença é um elemento indissociável do desenvolvimento do sistema de saúde como um todo, inclui a garantia de assistência eficaz como um direito humano básico e parte integrante das estratégias de enfrentamento à pobreza (RAVIGLIONE; PIO, 2002); e retoma as propostas de equilíbrio entre integração e especialização, assim como entre centralização e descentralização de funções de forma a fortalecer as atividades do PCT no interior dos sistemas de saúde (WHO, 1998).

No ano de 2000, após a Declaração de Amsterdã - em que os 20 países com maior carga de TB se comprometiam a alcançar 70% de detecção dos casos até 2005 - diversas iniciativas globais de fomento são lançadas. A estratégia *Stop TB Partnership* é divulgada, e, ao longo de seus três grandes períodos de atuação (2001-2006, 2006-2011, 2011-2015), ampliou os componentes da estratégia DOTS e favoreceu colaborações internacionais para o fomento de iniciativas locais em TB em diferentes pontos do globo (WHO, 2014). O lançamento dos objetivos do milênio (*Milenium Development Goals*), também em 2000, desenvolvido pelas Nações Unidas também somaram a este novo paradigma, ao estabelecerem a redução na incidência e na mortalidade pela TB como uma meta a ser atingida até 2015, além de outros objetivos relacionados com a redução da extrema pobreza, fome, e com a melhoria em áreas como saúde, educação, questões de gênero e sustentabilidade ambiental (UN, 2000).

No Brasil, no mesmo período, foi dado enfoque à integração das ações de controle da TB no escopo da Estratégia Saúde da Família (ESF) e do Programa de Agentes Comunitários (PACS), como um instrumento para o aumento da cobertura e também como meio para a consecução de um modelo de assistência capaz de atuar sob o indivíduo, sua família e sua comunidade. Esta iniciativa acompanhou o processo de descentralização de diversas ações para a AB. Ainda considerando o panorama nacional, as políticas de gestão que foram estabelecidas nos anos seguintes, com destaque para o Pacto pela Saúde (Portaria 399/2006) de 2006, procuraram relacionar quadros de indicadores e a pactuação de metas para favorecer o funcionamento do sistema de forma integrada entre seus diferentes níveis e serviços, no intuito de fortalecer a capacidade coordenadora da AB e melhorar os fluxos entre locais de maior complexidade tecnológica e o apoio de sistemas logísticos (BRASIL, 2006).

Mais recentemente, em 2014, os países-membros da OMS aprovaram a "*Estratégia global para a prevenção, atenção e controle da tuberculose pós-2015*" e estabelecerem uma nova meta de redução da incidência de TB para menos de 10 casos por 100.000 habitantes e dos índices de mortalidade em 95% até o ano de 2035 (WHO, 2015). A nova estratégia é baseada em três pilares: integração de serviços para prevenção e assistência à TB de acordo com as perspectivas do cuidado centrado no paciente; enfoque no comprometimento político com recomendação de acesso universal a saúde e medidas de proteção social; e inovação em pesquisa e incorporação de novas tecnologias (WHO, 2015). O Brasil, por experiência em cobertura universal e em medidas de proteção social no enfrentamento da TB, assumiu um papel de protagonismo nos debates para construção desta nova estratégia e foi seu porta-voz na Assembléia Mundial de Saúde (BRASIL, 2014).

Há de se destacar que estão vigentes no Brasil novas propostas de contratação e pactuação, como o Contrato Organizativo de Ação Pública de Saúde (COAP) criado por meio do decreto 7508/11 (BRASIL, 2011); e novas propostas de gestão baseada em resultados como a do Programa de Qualificação das Ações de Vigilância em Saúde (PQAVS) - estabelecido pela portaria 1708/2013 e que inclui dois indicadores de TB em seu quadro de metas: cura de casos novos bacilíferos, e porcentagem de contatos examinados de casos novos bacilíferos (BRASIL, 2013) - sendo considerados instrumentos inovadores com potencial para o fortalecimento da gestão no SUS. Finalmente, cabe destacar, que apesar do aperfeiçoamento dos planos estratégicos de controle da TB e das políticas de gestão do sistema como um todo, a medida com que estas tem impactado na saúde de brasileiros continua sendo um tema de problematização e investigação.

2.1. A organização e operacionalização de programas de saúde na perspectiva da macro, meso e microgestão.

Os conceitos de *macro, meso e micro gestão em saúde* foram utilizados como eixo norteador durante o desenvolvimento deste trabalho. Referenciados em 2002 pela OMS na perspectiva da assistência às condições crônicas, os diferentes níveis de gestão precisam de integração e articulação constante, principalmente quando se considera a atenção das necessidades de saúde decorrentes de adoecimento de curso prolongado (WHO, 2002). O modelo de gestão para condições crônicas da OMS, por ser focado em pilares que sugerem o alinhamento entre políticas setoriais e um sistema de saúde integrado, vai ao encontro de referenciais que tratam das *Redes de Atenção à Saúde* (RAS) como o do sanitarista Eugênio Villaça Mendes (2011), que também se volta à organização do sistema de saúde, com o objetivo de oferecer uma atenção coordenada mais adequada às condições crônicas e mais eficiente quando se trata de episódios agudos. De forma a construir este eixo norteador, faz-se válido pontuar uma série de conceitos para então tratar especificamente dos três níveis de gestão, que vão desde a definição de sistemas de saúde até os conceitos de planejamento e gestão.

Sistema está definido como um conjunto ordenado de elementos que, interligados, interagem entre si. No caso de sistemas de saúde, estes elementos assumem múltiplas naturezas: os serviços de saúde, os órgãos e organizações governamentais e/ou de natureza privada, os prestadores de serviço, entre outros. No entanto, é preciso considerar que como sistema também entendemos o conjunto de instituições políticas, econômicas, culturais e morais as quais estamos submetidos em uma dada sociedade em uma dada época (PAIM; TEIXEIRA, 2006). Sistemas de saúde, portanto, também precisam ser compreendidos como construções sociais, como uma resposta sistemática às necessidades da população, uma resposta que considera a saúde um direito intrínseco do cidadão (VIACAVA et al, 2004); e, por consequência, deve haver uma forte sintonia entre a situação de saúde da população e a forma como se estrutura o sistema para atender a essa situação singular (MENDES, 2011).

O referencial das RAS argumenta que as redes são um formato organizacional capaz de melhorar tanto os resultados sanitários do sistema, quanto a eficiência na utilização dos recursos e a qualidade da atenção prestada às pessoas usuárias, justamente por apreenderem melhor as características e demandas da situação epidemiológica atual. Definidas como organizações poliárquicas de conjuntos de serviços de saúde, vinculados entre si por uma

2. Quadro Teórico

missão única e por uma ação cooperativa e interdependente, as RAS permitem ofertar uma atenção contínua e integral a determinada população, com coordenação a partir da AB. Essa assistência seria prestada no tempo certo, no lugar certo, com o custo certo, com a qualidade certa, focada no ciclo completo de atenção de uma condição de saúde, de forma humanizada e segura, com responsabilidades sanitária e econômica pela população adscrita, e gerando valor para essa população (ROSEN; HAM, 2008; MENDES, 2011).

Há de se apontar que a construção e o desenvolvimento de um sistema de saúde é disparado por políticas de saúde, que abarcam tanto a resposta social mencionada acima (do Estado diante das condições de saúde dos indivíduos e seus determinantes), como uma resposta à produção, distribuição, gestão e regulação de bens e serviços que afetam a vida humana (PAIM; TEIXEIRA, 2006). Além desta dualidade, este processo formulativo é constituído tanto por uma natureza técnica ilustrada em diretrizes, planos e programas de saúde - definida na literatura sob a denominação em inglês *policy*³; quanto das relações de poder e seus conflitos no campo da saúde como direito e como bem/serviço/mercadoria, - expresso em inglês no termo *politics*⁴ (PAIM; TEIXEIRA, 2006). Ainda, Souza (2009) argumenta a proximidade do conceito de política de saúde, na sua acepção mais técnica, à idéia de modelo de atenção à saúde, que é entendida como a forma de combinação das tecnologias (conhecimentos, técnicas, equipamentos) disponíveis para atender às demandas ou necessidades de saúde (PAIM; TEIXEIRA, 2006).

Programas de saúde, por sua vez, são o “conjunto de meios (físicos, humanos, financeiros, simbólicos), organizados em um contexto específico, em um dado momento, para produzir bens ou serviços com o objetivo de modificar uma situação problemática” (CONTRANDIOPOULOS, 1997). A definição de programas também é abrangente no escopo de sua delimitação: segundo Novaes (2000), podem ser considerados programas tanto as propostas voltadas para a realização de um objetivo macro (como a implantação de formas de atenção a grupos e condições específicas), quanto suas próprias ações programáticas, as atividades gerenciais e os atores/instituições envolvidos em seu desenvolvimento.

3 De acordo com a definição do Merriam-Webster: *a definite course or method of action selected from among alternatives and in light of given conditions to guide and determine present and future decisions or a high-level overall plan embracing the general goals and acceptable procedures especially of a governmental body.*

4 De acordo com a definição do Merriam-Webster: *activities that relate to influencing the actions and policies of a government or getting and keeping power in a government.*

2. Quadro Teórico

Os programas de saúde, portanto, traduzem em instrumentos a esfera técnica das políticas de saúde (*policy*), cuja operacionalização necessita de uma perspectiva sistematizadora capaz de organizá-la e ordená-la: ou seja, de um processo de planejamento.

Planejamento em saúde pode ser definido como *“um tratamento metódico e sistemático voltada a uma ação, ou seja, um instrumento capaz de subsidiar o processo de tomada de decisões administrativas diante da necessidade de racionalização de recursos num quadro de escassez e diante da existência de problemas de diversas ordens”* (SILVA, 1994a). Considerando isoladamente esta perspectiva racionalizadora, o planejamento se reveste enquanto prática da programação, resguardando uma perspectiva normativa destituída da incorporação de especificidades das relações e conflitos oriundos da esfera política (*politics*) que cerca o sistema de saúde. A gestão - definida por Paim e Teixeira (2006) como a *“criação e a utilização de meios que possibilitem concretizar os princípios de organização da política”* e por Grabois e Ferreira (2009) como *a capacidade de articular diferentes projetos existentes, de lidar com grupos, interesses e realidades diferentes, e a capacidade de pactuar algumas finalidades, através da construção de consensos afirmativos* - oferece uma ponte de interlocução entre a dimensão política e a dimensão executora/operacional.

Vale mencionar, brevemente, o método CENDES-OPAS (Centro de Desenvolvimento da Organização Pan-Americana de Saúde), desenvolvido em meados da década de 60, como um exemplo marcante de programação automatizada na América Latina, estática no momento da operacionalização e que não considerava os múltiplos fatores decorrentes do ciclo político (GIOVANELLA, 1991). O raciocínio básico deste método considerava a formulação de um sistema de custos e baseia-se fortemente no conceito da eficiência, evidenciado pela proposta de programação de recursos de forma a alcançar uma normatização econômica dos recursos demandados pelas atividades de saúde (GIOVANELLA, 1991). Em contraste à esta perspectiva foram desenvolvidos métodos de planejamento integrados à gestão por diversos pesquisadores: a destacar as iniciativas do Centro Pan-Americano de Planejamento em Saúde (CPPS) da década de 70 (que situava o planejamento como parte do processo político e introduzia a necessidade de analisar a viabilidade política das intervenções), e os referenciais que abarcam o ideário das relações de poder na decisão política como os referenciais de planejamento estratégico do argentino Mario Testa e do chileno Carlos Matus⁵ (GIOVANELLA, 1991).

⁵ O pensamento estratégico formulado por Mário Testa, propõe um modo de entender os problemas de saúde e os processos de planejamento, considerando o setor saúde inseparável da totalidade social, o que significa considerar tanto a situação de saúde de uma população quanto a organização setorial como fenômenos socialmente determinados. Já Carlos Matus propõe um modelo de processamento de problemas e

2. Quadro Teórico

O planejamento integrado à gestão percebe o setor saúde para além de sua constituição como uma unidade programática de produção de serviços, considerando-o como uma unidade formada por diferentes dimensões - além da base produtiva, entendida enquanto nível técnico-operacional – se encontram também o nível técnico-normativo e o nível político-administrativo (SILVA, 1994a). Dentro da atividade gestora, portanto, pode-se distinguir uma macro-gestão voltada às ações de formulação de políticas; uma meso-gestão relacionada às atividades de condução de uma organização; e uma micro-gestão pertinente à coordenação dos processos de trabalho desenvolvidos em uma organização (GARCIA, 2001; WHO, 2002). A figura 1 ilustra estes conceitos.

Figura 1. Níveis macro, meso e micro de gestão e suas relações. Fonte: OMS, 2002.

O nível macro corresponde a esfera das políticas de saúde - o poder de decisão nesta esfera é, em última instância, responsável pela formulação e integração das políticas setoriais. Encontra-se, no contexto do nível macro, o meio norteador fundamental na definição de prioridades, estratégias e dos planos locais. O estabelecimento de parcerias entre agentes institucionais também tem relações com o nível macro, que trata das questões de financiamento e alocação de recursos materiais e humanos (WHO, 2002). Os problemas detectados em relação a este nível incluem: sistemas de financiamento fragmentados, descontinuidade dos sistemas de monitoramento, políticas/projetos que perpetuam modelos

soluções apoiado nas teorias de situação, de produção social e de ação interativa, e na criação de sub-sistemas de gestão capazes de orientar a esfera da administração pública para esta tarefa ((GIOVANELLA, 1991).

2. Quadro Teórico

inadequados de atenção à saúde, descompromisso político, e conflitos de interesses entre diferentes atores (WHO, 2002).

O nível meso representa a organização em saúde e suas relações diretas com o público-alvo, ou seja, com a comunidade e os indivíduos. Sua função essencial é a viabilização das políticas de saúde através da organização, operacionalização e adequação das estratégias definidas pelo nível macro. É o nível meso que idealmente promove a continuidade e a coordenação das ações através da integração e co-responsabilização entre diversos pontos de atenção à saúde; além de promover a qualidade através de monitoramento contínuo e disponibilização de incentivos e estratégias de suporte para alcance desta qualidade. Ele também define atributos e responsabilidades no que concerne aos atores que representam o nível micro – definição de fluxos, contra-fluxos, normas e diretrizes – e as ferramentas para o adequado manejo no nível micro. Ele representa ainda o quartel general da informação, congregando dados, oferecendo feedback e enviando as informações para os demais níveis (WHO, 2002). O nível meso sobrepõe uma capacidade técnica-gerencial para planejamento e implementação de ações e uma habilidade política para a negociação no ciclo de formulação de políticas. Alguns dos problemas em relação a este nível são a fragilidade na interlocução com os demais níveis gestores, falta de coordenação na provisão de ferramentas aos trabalhadores de saúde para prover atenção contínua e coordenada, burocratização dos sistemas de informação; e normatização excessiva do processo de planejamento (WHO, 2002).

Por fim, o nível micro corresponde as equipes de saúde, a comunidade, a família e os indivíduos, é o lócus onde se dá o processo de atenção. A micro-gestão refere-se à operacionalização das ações e atividades de programas e projetos em saúde em serviços de saúde, referindo-se ainda à prática singular dos trabalhadores de saúde em seus contatos com as pessoas que recorrem ou que necessitam dos seus serviços (WHO, 2002).

Uma ação gestora capaz de compreender a articulação entre estes diferentes componentes de um sistema de saúde terá maior potencial na definição lógica a relação entre os serviços para a execução de um programa, propondo as mudanças necessárias na organização dos mesmos para um melhor funcionamento do todo (SILVA, 1994a).

3. Objetivos

3.1. Objetivo Geral

Avaliar o desempenho de programas de controle da tuberculose em municípios do Estado de São Paulo no ano de 2010.

3.2. Objetivos Específicos

- œ Identificar agrupamentos de municípios paulistas segundo o desempenho de seus programas de controle da tuberculose em relação à indicadores operacionais.

- œ Analisar o desempenho dos programas de controle da tuberculose segundo características demográficas, relacionadas ao sistema de saúde, e indicadores epidemiológicos dos municípios de estudo.

4. Material e métodos

4.1. Delineamento do Estudo

Nesta pesquisa, foi realizada uma avaliação em saúde utilizando como modelo de estudo o delineamento ecológico, com abordagem descritiva e exploratória.

4.2. Referencial Teórico-Metodológico

4.2.1. Avaliação em Saúde: considerações sobre seus princípios e abordagens metodológicas

Definir a avaliação de forma universal e absoluta é uma tarefa tão complexa quanto à própria atividade de avaliar (PATTON, 1981). A avaliação é considerada um termo elástico, possui múltiplos usos, e tem se somado, ao longo do tempo, a diferentes abordagens teóricas e metodológicas. Estas abordagens se sobrepõem, indicando a variedade de termos em torno de objetivos comuns; ou contrastam, contextualizando a ação avaliativa em diversos formatos.

O consenso identificado na literatura científica, e utilizado neste estudo, define a avaliação em saúde como um processo crítico-reflexivo, contínuo e sistemático sobre práticas e processos desenvolvidos no âmbito da saúde, que podem ser sintetizados por indicadores de natureza quantitativa e/ou qualitativa, e cuja finalidade principal é proporcionar informações para auxiliar processos de tomada de decisão (CONTRANDIOPOULOS et al, 1992; HARTZ, 1999; CHAMPAGNE et al, 2009).

A partir dessa definição vale a pena detalhar e compreender algumas peculiaridades importantes em cada um dos sentidos inclusos na ação avaliativa. O primeiro deles discute que avaliar é um processo e não uma atividade pontual, uma vez que ela almeja estabelecer uma conexão causal ou explicativa entre uma intervenção e um efeito (MURRAY; FRENK, 2000), exigindo do processo avaliativo uma contextualização da intervenção no tempo e de uma sistematização para possibilitar sua análise. Avaliações pontuais correm o risco de desconsiderar variáveis de relevância e se limitarem a conclusões simplificadas em relação a situações que são complexas.

O segundo aspecto é que os julgamentos que permeiam esta análise abarcam um alto grau de subjetividade, que aprofunda a ação avaliativa, e confirma seu sentido de controle

social, mas também a torna mais complexa do ponto de vista operacional. Segundo Ruffino-Netto⁶, a avaliação pode ser considerada como uma equação onde se subtrai o que é observado daquilo que é esperado. Nessa perspectiva, algumas questões precisam ser cuidadosamente consideradas: sob quais paradigmas será considerado aquilo que se é observado, como é a sistematização dessa observação, e quais os padrões, metas e/ou objetivos considerados como esperados - ou seja, qual o parâmetro que será estabelecido para fins de comparação. Assim, a aplicação de métodos e técnicas de pesquisa é uma prerrogativa para que se confira cientificidade e objetividade aos resultados obtidos, de forma que seja possível considerá-los como um corpo de conhecimento legítimo (UCHIMURA; BOSI, 2002).

Seja qual for a avaliação, a premissa básica é que ela deve contribuir para a tomada de decisões, comprometendo os atores envolvidos na melhoria das intervenções em saúde, e, conseqüentemente, na saúde dos cidadãos. Este pode ser considerado seu terceiro aspecto: a aplicabilidade do ato de avaliar integra o seu conceito (MATIDA; CAMACHO, 2004). Vale destacar que na área da saúde, esse sentido de investigação social pode se expressar tanto como uma forma de mobilização interna, no sentido de coordenação de esforços de todos os participantes de uma intervenção em torno de maior efetividade, quanto externa, destinada a conquistar espaços de visibilidades e credibilidade para as ações realizadas junto a espaços coletivos e políticos (DIAS-SOBRINHO, 1997).

O quarto aspecto a ser ressaltado é que a avaliação supõe uma interlocução entre quem avalia e quem decide pela mudança ou continuidade da intervenção, e seu processo implica na interação entre instâncias que geram conhecimentos com as que produzem as intervenções. E por fim, a avaliação deve fazer uma referência exhaustiva às dimensões do contexto e o empenho em apreender suas múltiplas interferências (MATIDA; CAMACHO, 2004).

Sendo a avaliação um campo de conhecimentos e práticas em crescimento, suas abordagens metodológicas também devem se orientar em sentido transversal entre as diversas áreas disciplinares (WORTHEN; SANDERS; FITZPATRICK, 2004). As classificações dentro do tema são importantes de serem descritas, pois essas diferenciações foram construídas ao longo de cada contexto histórico das gerações da avaliação, que considerou diferentes objetivos e diferentes relações entre os atores envolvidos. As duas primeiras gerações da avaliação tinham um caráter mais quantitativo e descritivo. A primeira geração, predominante entre os anos de 1910 a 1930, considerava a classificação como uma função da

⁶ Comunicação pessoal, 2014.

avaliação, que possui uma norma fixa e descontextualizada para tal atividade. A segunda geração, que perdurou entre 1940 a 1960, avança ao considerar não apenas a mensuração, mas a descrição do contexto em que a avaliação é gerada, e a preocupação com as unidades utilizadas para a quantificação (GUBA; LINCOLN, 1989). Já a terceira geração, que teve seu auge na década de 60, inseriu o julgamento de valor como princípio da avaliação, se aproximando de uma avaliação formativa em substituição a um paradigma quantitativo. Caracteriza-se mais como um processo e menos como uma aplicação de testes. Finalmente, a quarta geração, de negociação, considerava como indivisível a participação de todos os atores chave, quebrando a separação entre avaliadores internos e externos, e se estabelece enquanto um processo político, ideológico, colaborativo e muitas vezes, imprevisível (GUBA; LINCOLN, 1989).

Ao longo destas gerações, adicionalmente, dois campos se ressaltam quando se almeja falar sobre as correntes em avaliação em saúde e precisam ser considerados em relação a este projeto de pesquisa: a avaliação normativa e a pesquisa avaliativa.

Por avaliação normativa entende-se a aplicação de um julgamento a partir de critérios e normas, onde cada um dos componentes da intervenção é estudado. Julga-se a intervenção em si, comparando os recursos empregados e a sua organização, entendidos como estrutura, os serviços ou bens produzidos, entendidos como processo, e por fim, os resultados obtidos. O principal objetivo da avaliação normativa é apoiar gerentes e trabalhadores na rotina dos serviços, e geralmente é realizada por pessoas diretamente envolvidas no programa – os avaliadores internos. Os critérios propostos em avaliações normativas precisam ser estabelecidos a priori e idealmente devem ser validados cientificamente baseados em evidências. As abordagens propostas por Avedis Donabedian (1974) são um dos maiores representantes das possibilidades da avaliação normativa. O quadro conceitual proposto por Donabedian possui um modelo sistêmico, composto pela relação entre os componentes da *estrutura*, *processo* e *resultado*; e baseia-se nos sete pilares da qualidade: efetividade, eficiência, eficácia, equidade, aceitabilidade, otimização e legitimidade; sendo amplamente utilizado até os dias atuais (DONABEDIAN, 1974).

Já a pesquisa avaliativa objetiva examinar, por um procedimento científico, as relações que existem entre os diferentes componentes de uma intervenção. Analisa-se a pertinência (análise estratégica), os fundamentos teóricos (análise lógica), a produtividade (análise de produtividade), o efeito (análise de efeito), o rendimento (análise de rendimento), e as relações existentes entre a intervenção e o contexto – análise de implantação. Geralmente é

conduzida por avaliadores externos, e exige, para sua consecução, o desenvolvimento de modelos para explicação do funcionamento do programa e matrizes lógicas e teóricas para a análise dos dados obtidos.

Uma única intervenção pode sofrer os dois tipos de avaliação, e essas definições permitem a constatação de que a área da avaliação e a área da pesquisa coincidem parcialmente. Esse espaço de interlocução, entre pesquisa científica e avaliação administrativa, no entanto, é um importante instrumento que possibilita a articulação entre academia e serviços de saúde, pois permite que se faça uma análise pautada e aprofundada em métodos científicos, mas que se volta às questões da realidade na práxis.

Mais do que a justaposição ou um somatório de métodos, abordagens e instrumentos, a abordagem metodológica, necessita de uma integração coerente com as questões, objetos e propósitos do estudo avaliativo (HARTZ, 1999). A seleção de um modelo ou abordagem de avaliação a ser utilizada é, por vezes, um dilema para o avaliador (WORTHEN; SANDERS; FITZPATRICK, 2004) e reflete aspectos inerentes ao processo avaliativo, como o objetivo do estudo e suas perguntas avaliativas, o grau de abrangência desejado (ou possível), e a escolha de um enfoque que permita maior subjetividade ou que almeje uma maior objetividade.

Dada esta natureza, e considerando o objeto e o foco da ação avaliativa, diversos outros autores afirmam que é possível encontrar uma gama de estratégias metodológicas que propiciem o percurso necessário para a avaliação de serviços, incluindo desde a epidemiologia até as teorias clássicas da pesquisa avaliativa, passando tanto pela abordagem quantitativa quanto pela qualitativa (SILVA; FORMIGLI, 1994; HARTZ, 1999; UCHIMURA; BOSI, 2002; MATIDA; CAMACHO, 2004; UCHIMURA; BOSI, 2007).

Matilda e Camacho (2004) argumentam as possibilidades de interação entre a epidemiologia e a pesquisa avaliativa, principalmente na lógica e aplicabilidade dos estudos de tipo ecológico que inclui variáveis contextuais em seus modelos de análise. A utilização do método epidemiológico na avaliação de práticas em saúde emerge como uma resposta à crescente necessidade de justificativa e controle do volume de recursos aplicados pelo Estado em programas de cunho social, e reforçou a tendência de assegurar contornos de investigação científica aos processos avaliativos em saúde. Cada avaliação é um caso particular o que exige criatividade por parte dos avaliadores (TANAKA; MELO, 2004; VIEIRA-DA-SILVA, 2005). Desta forma, no item a seguir, serão apresentadas as diretrizes utilizadas no presente projeto de pesquisa.

4.2.2. Avaliação de programas em saúde: a proposta de Sanders (1997) e Gonçalves (2012)

Foi utilizada uma proposta de avaliação normativa de programas desenvolvida por Gonçalves (2012) a partir de método proposto por Sanders (1997) como referencial teórico-metodológico da presente pesquisa. Este referencial assume como pressuposto uma peculiaridade dos programas em saúde: uma vez estabelecidos de forma macro, estes projetos exigem, para a sua execução, uma formação muitas vezes distinta que assume diversos processos e diversos resultados em diferentes locais e temporalidades.

Gonçalves (2012) propõe, para a avaliação de programas, o agrupamento destes projetos de acordo com suas similaridades em relação à mensuração de indicadores operacionais, formando grupos com diferentes padrões de desempenho; e a associação entre estes grupos com indicadores epidemiológicos que auxiliem na caracterização do contexto destes locais – para isso, utiliza um método de análise estatística denominado Análise de Agrupamento (AA).

Russon (2005) define que a AA procura estudar o que acontece em um conjunto de projetos, identificando fatores e estratégias que contribuem ou impedem o sucesso dos eventos gerados nesse meio. Para investigar esse impacto, a AA agrega desfechos de múltiplos locais, observando através dos grupos formados para identificar tendências e temas comuns que, se confirmados enquanto determinantes do agrupamento, podem ter grande significância. A AA nos estudos de avaliação tem sido utilizada desde 1988, inicialmente como uma proposta da Fundação Kellogs em avaliações externas na área da saúde (SANDERS, 1997). As etapas clássicas previstas em uma AA incluem: compreensão dos objetivos do programa a ser avaliado, estabelecimento de definição conceitual, conhecimento da fonte dos dados utilizados, refinamento dos métodos de obtenção dos dados, e um processo contínuo e participativo de análise e interpretação dos resultados. A AA parte de uma diversidade de perspectivas para chegar às suas conclusões e tem como vantagem ser um processo contínuo de comunicação, aprendizado e remodelagem de idéias (SANDERS, 1997). Sanders (1997) argumenta que a AA é capaz de engajar os participantes no intuito de investigar a efetividade de programas e assim fortalecê-los, e que as diferenças contextuais entre os diferentes projetos podem ser reveladas, clarificando seus propósitos e permitindo que novos entendimentos sejam revelados.

Segundo Sanders (1997) e Gonçalves (2012), o método de avaliação proposto fornece possibilidades de compreensão frente às necessidades específicas dos interessados pelo programa, podendo revelar importantes explicações acerca dos diferentes desempenhos, no entanto, suas limitações se centram na fragilidade dos critérios estabelecidos, que são dependentes da situação identificada e do pesquisador, e da dificuldade de realizar comparações, uma vez que aos resultados está intrínseco o produto de diferenças contextuais. O quadro 2, traduzido livremente do original de Sanders (1977), elenca as vantagens e limitações do referencial utilizado.

Quadro 1 Síntese das potencialidades de limitações do modelo de análise de agrupamento, segundo Sanders (1997).

Potencialidades	Limitações
Contribui na avaliação formativa e permite inferências lógicas sobre atributos dentro da avaliação som ativa	Não inclui controles
Envolve uma orientação baseada em desfechos, permite uma maior clarificação dos eventos associados, documenta e busca explicitar logicamente os resultados obtidos	Pode ser cooptada
É participativa / colaborativa	Não estabelece atribuições causais entre os resultados e as intervenções
É contínua	Não é capaz de avaliar projetos individuais
Desenvolve capacidades	Possui limitações na avaliação de mudanças à longo prazo
Traz informações mais amplas do que as possibilitadas por avaliações individuais de programas (por exemplo: diferenças contextuais)	Depende de boa vontade, comunicação, coordenação e relacionamento entre todos os participantes da avaliação
Focado em questões mais amplas	Depende de estabilidade entre os atores envolvidos
Provê sinergia	Depende de uma visão conceitual clara e compartilhada entre os envolvidos
Inclui múltiplas perspectivas	

Apesar do referencial não permitir o estabelecimento da causalidade do desempenho obtido, as técnicas utilizadas permitem a identificação da lógica que determina os agrupamentos de acordo com medidas-síntese sobre determinados atributos e dimensões operacionais.

Gonçalves e Penna (2007) aplicaram o método em um estudo publicado em um estudo da morbidade por TB e o desempenho do programa de controle em municípios brasileiros no período de 2001 a 2003, por meio de uma análise exploratória de dois grupos de dados

epidemiológicos de TB e de aids, e de indicadores operacionais propostos pelo PNCT, verificando as associações entre os dois por meio de um teste qui-quadrado. Nesta publicação, as autoras argumentam que a classificação em agrupamentos interpretáveis permite a detecção de riscos e problemas operacionais de uma forma ampla, diferindo de uma atuação restrita a um pequeno subconjunto de municípios, indo ao encontro da necessidade requerida pela estrutura do SUS de estratégias de avaliação às secretarias municipais de saúde no planejamento e avaliação de suas atividades.

As dificuldades a ser enfrentadas no desenvolvimento de uma pesquisa avaliativa desta natureza são aquelas próprias da história e da maturidade do programa, das mudanças de enfoque decorrente de pressões sociais e das variações no perfil da epidemia, particularmente de sua duração e da heterogeneidade de graus de desenvolvimento das intervenções em nível das municipalidades. No modelo proposto estas limitações são na realidade, um estímulo para investigação (MATIDA, CAMACHO, 2004).

4.2.3. Considerações sobre o delineamento ecológico

A principal característica dos estudos ecológicos é possuir como unidade de observação o agregado - seja de base geográfica ou temporal - em vez do indivíduo, como em outros métodos de pesquisa epidemiológica. A importância do conceito de agregado para a epidemiologia reside no reconhecimento de que a coletividade possui uma determinação social que a atribui uma dinâmica distinta do observado em indivíduos (ROUQUAYROL; FILHO, 2003).

A fácil execução, o baixo custo e as possibilidades de geração de hipóteses são consideradas valiosas vantagens dos estudos ecológicos para a área da saúde pública. Já as limitações deste delineamento se voltam principalmente à sua vulnerabilidade a erros de inferência, à presença de variáveis de confundimento que podem resultar na falácia ecológica⁷, e em especial no caso de pesquisas operacionais, às deficiências dos sistemas de informação que frequentemente servem como fonte documental do estudo (MATIDA, CAMACHO, 2004; PEREIRA, 2005).

⁷ Conceituada como a “*admissão que os coeficientes de uma dada área referem-se à população total dessa área, quando na verdade implicam uma média da variação por subgrupos com características internas diferentes*” (FILHO & ROUQUAYROL, 2006). Atualmente, além da falácia ecológica, é preciso também considerar outros vieses ecológicos relacionados à efeitos individuais, a variáveis de confundimento e outras modificações de efeito que demandam procedimentos adequados para articular em um mesmo estudo variáveis de diferentes níveis sem violar a especificidade dos mesmos (MATIDA, CAMACHO, 2004).

Uma avaliação prévia da abrangência e da qualidade dos dados gerados por um sistema de informação, assim como o conhecimento do processo de produção destas estatísticas, consiste em uma das formas sugeridas na literatura para contornar a problemática do uso de dados secundários em pesquisas epidemiológicas (PEREIRA, 2005; GONÇALVES; PENNA, 2007). No que concerne ao processo de produção dos dados, entende-se que o fluxo da informação, além de outros aspectos conceituais, administrativos e operacionais dos sistemas de informação usados também são importantes na medida em que contextualizam o sentido dos dados obtidos (PEREIRA, 2005). A qualidade dos dados registrados nesses sistemas de informação também reflete uma série de questões de foro subjetivo, mas que pode ser sinalizada pela investigação de duas características quantitativas: o grau de preenchimento dos dados registrados (denominada de completude) e a validade das informações (CDC, 2001; BRASIL, 2005; OLIVEIRA et al, 2010b). A análise prévia desses atributos auxilia os pesquisadores a contextualizar os dados utilizados em seus estudos, e assim, garantir resultados com uma melhor informação para o público-alvo.

Em resumo, o delineamento ecológico e o uso de dados secundários podem ser ferramentas relevantes para atender a crescente necessidade de aproximação dos estudos acadêmicos à realidade que envolve as ações em saúde, oferecendo novas possibilidades para a investigação de um conjunto significativo de variáveis e processos (FILHO; ROUQUAYROL, 2006).

4.3. Local de estudo

4.3.1. Estado de São Paulo (ESP): contexto epidemiológico e a organização para o controle da TB

A escolha do ESP como cenário do estudo se justifica pela situação epidemiológica da TB e pela diversidade de atuação dos programas municipais de controle da doença no Estado, a qual está intimamente ligada às especificidades dos sistemas locais e regionais de saúde, bem como a aspectos que conferem vulnerabilidade ao adoecimento nas comunidades. Neste item serão apresentados dados e informações relevantes para a compreensão do contexto epidemiológico e de organização do sistema de saúde e das ações em TB no ESP.

O ESP emerge em sua relevância no que tange às ações de controle de TB ao permanecer como o responsável por cerca de 20% do total da carga da doença no Brasil,

ocupando o 7º lugar em incidência no país. A complexidade operacional da atenção à saúde no panorama paulista está refletido nas diversidade de realidades e nos números grandiosos de um Estado que é considerado como um dos motores econômicos do país. O quadro 2 descreve uma seleção de indicadores geográficos, sociais e epidemiológicos do ESP, acompanhado de sua respectiva comparação com os dados nacionais.

O ESP abriga 41.252.160 milhões de habitantes e é composto por 645 municípios, distribuídos em 248.209,426 km², apresentando uma densidade demográfica de 166,19 habitantes/km² (IBGE, 2010). Entre as unidades federadas, o ESP é o 12º em extensão territorial, o primeiro em quantitativo populacional e o terceiro com a maior densidade demográfica. Com uma população majoritariamente urbana (95,94%), o ESP se destaca enquanto pólo econômico do país, sendo responsável por mais de 31% do Produto Interno Bruto (PIB) do país, totalizando R\$ 1,1 trilhão em 2009. Estes valores geraram uma renda per capita de R\$ 26.202 no mesmo ano.

No que concerne à indicadores sociais, o ESP possui, no país, o segundo maior Índice de Desenvolvimento Humano (0,78), a quarta menor taxa de analfabetismo (3,81%) e a segunda menor taxa de mortalidade infantil (11,48 óbitos/1000 nascidos vivos) entre as unidades federativas do Brasil (IBGE, 2010; SÃO PAULO, 2011; FUNDAÇÃO SEADE, 2013).

Quadro 2. Características sociais, demográficas e epidemiológicas do ESP e do Brasil, Ribeirão Preto.

Características	Estado de São Paulo	Brasil
População municipal estimada para 2012	41.939.997	193.976.530
Grau de urbanização em 2010	95,9%	84,4%
Taxa de mortalidade infantil em 2011	11,5	15,3
Esperança de vida ao nascer (anos) em 2010	76,0	73,8
Taxa de alfabetização das pessoas com 5 anos ou mais em 2010	95,7%	90,6%
Taxa de desemprego de 16 anos e mais em 2010	7,3%	7,4%
Índice de desenvolvimento humano (IDH) em 2000	0,78	0,73
Índice de exclusão social em 2000	9,0%	21,4%
Índice de Gini em 2010	0,58	0,60
PIB (Em milhões de reais correntes) em 2011	1.349.465,14	3.770.084.875,8
Renda média domiciliar per Capita (em reais correntes) em 2011	32.454,91	19.763,93
Cobertura do Programa Saúde da Família em 2012	30,7%	54,8%
Cobertura de Agentes Comunitários de Saúde em 2012	37,1%	65,0%
Taxa de incidência de TB em 2012	38,5	35,8
Casos de co-infecção TB-HIV em 2012	11,1%	9,9%
Proporção de cura de casos novos de TB pulmonar bacilífera em 2012	Resultado Alcançado: 81,8%	Resultado Alcançado: 72,5%
Meta: 85%		
Taxa de mortalidade por TB em 2012	2,0	2,3

Em relação à tuberculose, o ESP apresentou 16.636 casos novos em 2011 (SINAN, 2011). A taxa de mortalidade para o mesmo ano foi de 2,2/100.000 – com um total de 922 óbitos cuja causa básica foi a TB (CVE, 2012). No que tange aos indicadores de resultado de tratamento, a porcentagem de cura para casos novos bacilíferos em 2011 alcançou 81,0% e houve um total de 11% de abandono ao tratamento (CVE, 2012). Ao considerar o total de casos novos, o percentual de cura chega a 79%, com 67% de realização do tratamento diretamente observado (TDO), e 9% de abandono (CVE, 2012). A coinfeção com o vírus da imunodeficiência humana (HIV) está presente em cerca de 10% dos casos novos e em 22% dos retratamentos (CVE, 2012).

Em matéria de organização do sistema de saúde, o ESP possui cerca de 14.215 estabelecimentos de saúde cadastrados, sendo 7.234 serviços pertencentes ao SUS (IBGE,

2010). Os municípios estão organizados em 17 Redes Regionais de Atenção à Saúde (RRAS)⁸ (figura 1), de acordo com o decreto 7.508/2011 (BRASIL, 2011) e a portaria 4279/2010 (SÃO PAULO, 2010). As RRAS substituíram as DRS – Divisões Regionais de Saúde, estabelecidas em 2006, que era anteriormente responsáveis por coordenar as atividades da Secretaria de Estado da Saúde no âmbito regional e promover a articulação intersetorial, com os municípios e organismos da sociedade civil (SÃO PAULO, 2014).

Figura 2. Mapa demonstrativo das Redes Regionais de Atenção à Saúde (RRAS), 2010.
Retirado do site da SESP-SP (2014).

Em relação à organização das atividades de vigilância epidemiológica, o Estado conta ainda com 28 Grupos de Vigilância Epidemiológica - GVE (figura 2), cujo corpo técnico possui a atribuição de coordenar o planejamento das medidas de prevenção e controle de doenças e agravos no âmbito regional, dando suporte aos municípios (SÃO PAULO, 2006).

⁸ A portaria estadual estabelece as Rede de Atenção à Saúde como “arranjos organizativos de ações e serviços de saúde, de diferentes densidades tecnológicas, que integradas por meio de sistemas de apoio técnico, logístico e de gestão, buscam garantir a integralidade do cuidado”, sendo que os territórios das Redes Regionais de Atenção à Saúde deverão ter suficiência na atenção básica, média complexidade e parte da alta complexidade e serão constituídas por uma ou mais Regiões de Saúde (instituídos em 2007 pelo Plano Diretor de Regionalização) (SÃO PAULO, 2010).

A gestão das ações de vigilância epidemiológica no ESP, incluindo a coordenação do PECT, estão sob responsabilidade do Centro de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Estadual de Saúde (CVE-SES). Cada município possui um PMCT implantado ou realiza ações de controle da doença em parceria com cidades próximas.

Fonte: TBweb

*Os casos no sistema prisional não estão incluídos.

Figura 3. Mapa do Estado de São Paulo segundo Grupo de Vigilância Epidemiológica e incidência de TB, 2010. Retirado do site da CVE SES-SP (2012).

A comunicação entre as coordenações municipais e a coordenação estadual é fomentada por diversas estratégias. A equipe do PECT realiza reuniões trimestrais por videoconferência com os GVEs e seus respectivos municípios, realizando o monitoramento de indicadores epidemiológicos e operacionais, e indicando estratégias na tentativa de fortalecer e dar sustentabilidade à realização das ações de controle, estimulando a busca e detecção de casos novos da doença, o alcance das metas pactuadas e a inclusão da TB na agenda de prioridades em saúde do município. A coordenação estadual promove ainda uma reunião anual na cidade

de São Paulo com todos os municípios, conferindo prêmios de acordo com o desempenho dos mesmos (CVE, 2012).

Em 1995, 36 municípios paulistas foram considerados prioritários para o controle da TB pelo PNCT (BRASIL, 1995). Esta listagem foi ampliada após revisão do Plano Nacional de Controle à TB em 2004 (BRASIL, 2004) para 73 municípios, e novamente revista por meio de nota técnica em 2011 resultando em 44 municípios paulistas cujo controle da doença está sob prioridade (BRASIL; 2011b) (ANEXO III).

O CVE/SES-SP considera uma divisão operacional de SP em quatro regiões de relevância: a Capital, a Grande São Paulo, o Interior, e a Baixada Santista/Litorânea. Enquanto na Grande São Paulo a incidência em 2010 era de 55 casos/100.000 habitantes; no interior chegava a de 30/100.000 habitantes, e no litoral a 90/100.000 habitantes (CVE, 2012). A própria capital, cuja incidência para o mesmo ano foi de 52 casos/100.000 habitantes, pelo seu tamanho e densidade demográfica, também apresenta variações em suas regionais de saúde.

Em relação aos sistemas de informação em TB, vale destacar que o ESP possui um sistema próprio para computação das informações sobre a TB desde a década de 90, mantendo uma base de dados paulista mesmo após a implantação do SINAN (Sistema Nacional de Agravos de Notificação Compulsória) em âmbito nacional no ano de 1998 (GALESI, 2007). O TBWEB consiste em um sistema que cadastra, obrigatoriamente, todas as notificações da doença no âmbito estadual em um registro único, cujos dados podem ser inseridos e consultados via internet durante todo o percurso terapêutico do portador de TB (CVE, 2012). Além de atuar como um banco de dados, diversas ferramentas de gestão da informação estão disponíveis, dentre elas a emissão de boletins com dados dos pacientes, análises de coortes, permitindo um melhor acompanhamento do histórico do tratamento e possibilitando uma melhor comunicação entre os diversos níveis de vigilância epidemiológica e entre as unidades assistenciais (CVE, 2012).

O histórico da estruturação de um sistema paulista de vigilância epidemiológica teve início em 1980, quando o Centro de Informações em Saúde (CIS) iniciou o processo de computação manual dos casos de TB notificados no Estado pelos serviços de saúde da rede. O instrumento para a notificação continha dados básicos (identificação do paciente; serviço de saúde; forma clínica; baciloscopia de escarro e resultados de tratamento) e eram preenchidos apenas para uma amostragem do total (SÃO PAULO, 2006; GALESI, 2007). Ainda em meados da década de 80, as fichas de notificação passaram a ser digitalizadas e consolidadas

pela Companhia de Processamento de Dados do Estado de São Paulo (PRODESP). Em 1992, por meio de uma iniciativa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP/USP), uma nova ficha de notificação foi construída e implantada, com dados referentes à descoberta dos casos (demora entre o início dos sintomas e o tratamento, forma de apresentação dos pacientes); resultados de teste para HIV; esquema de tratamento e hospitalização (motivo, data de admissão, forma de saída e alta hospitalar) (SÃO PAULO, 2006).

De 1996 a 2004, um sistema informatizado para o armazenamento dos dados contidos na ficha de notificação foi construído em formato *epi info* e denominado de EPITB. A digitação dos dados de tuberculose no EPITB era descentralizado para os municípios e para as 24 Diretorias Regionais de Saúde (DIR) existentes na época. A maior autonomia trazida pela implantação deste fluxo de processamento dos dados era considerada essencial para propiciar a obtenção e a análise oportuna de informações em cada nível do sistema de vigilância, assim como pelas demandas exigidas do processo de municipalização do setor saúde (SÃO PAULO, 2006; GALESI, 2007).

Apesar dos avanços, a descentralização da digitação dos dados ainda não resolvia a questão da multiplicidade de registros de cada portador de TB. Em 2004, por meio de uma parceria entre a Secretaria de Estado da Saúde e a PRODESP, desenvolveu-se um novo aplicativo de sistema de informação, o TBWEB, construído em formato online, que passou a cadastrar cada caso sob um único registro, eliminando as duplicidades (CVE, 2012). Na mesma época, outro sistema foi construído e implantado para integrar os dados provenientes dos laboratórios, denominado LABTB (SÃO PAULO, 2006).

Desta forma, o ESP possui um banco de dados central dos casos de TB que permite o acompanhamento efetivo dos tratamentos e elimina os problemas de duplicação de registros e disparidades nos resultados de desfecho entre os bancos estadual e federal (GALESI, 2007), facilitando o fluxo e o seguimento dos procedimentos normativos relacionados à notificação compulsória, desde as unidades assistenciais às unidades de vigilância intermediárias até a consolidação dos dados na secretaria estadual e envio ao nível central nacional.

4.4. Unidades de observação e critérios de inclusão

Foram considerados como unidades de observação os municípios de residência dos casos de TB confirmados, notificados no TBWEB e tratados no ESP no ano de 2010.

Estabeleceu-se como critério de inclusão municípios com mais de 20.000 habitantes e apresentando, no mínimo, cinco casos novos de TB para o período de estudo.

O critério de inclusão dos municípios considerou o porte populacional e o número de casos de tuberculose notificados no ano de estudo de forma a possibilitar um melhor aproveitamento dos dados disponíveis e evitar situações de difícil interpretação, como de municípios de porte populacional pequeno e/ou baixo número de casos. A escolha dos parâmetros para o ponto de corte de seleção também foi resultado de discussões realizadas junto à coordenação estadual do PCT, cujas estratégias de categorização dos municípios em população e número de casos auxiliam no manejo dos dados e na melhor visualização das informações obtidas por meio das análises conduzidas na rotina de trabalho.

Desta forma, esclarece-se que no ano de 2010 um total de 466 municípios apresentaram casos novos da doença notificados no TBWEB e foram inicialmente considerados para o estudo (apêndice I). A partir dos critérios de inclusão, foram selecionadas 197 cidades do total de 466 municípios. A seleção final de 197 municípios concentrou 95,6% (n=13.849) do total de casos novos (n=14.486), fora do sistema prisional, residentes e tratados em municípios paulistas no ano de 2010, garantindo a relevância do cenário de interesse. Destaca-se ainda a permanência dos municípios prioritários para o controle da TB de acordo com os critérios do Ministério da Saúde no modelo final.

4.5. Procedimentos de coleta de dados

Para a consecução do primeiro objetivo específico do estudo, em janeiro de 2013 foram coletados os dados de casos novos e confirmados de TB com início do tratamento em 2010 da base do TBWEB, por responsável da Divisão de Controle da Tuberculose do CVE/SES-SP.

Tais dados compreendem o município de residência e de notificação dos casos novos, além de dados clínicos e de acompanhamento do tratamento (quadro 3). Foram excluídos os casos que apresentaram transferência da terapêutica para outros Estados e/ou que realizaram o tratamento no sistema prisional.

Quadro 3. Relação dos dados coletados no TBWEB segundo categoria.

CATEGORIAS	VARIÁVEIS
Identificação do caso	Município de residência Município de notificação
Dados clínicos	Forma clínica Baciloscopia de escarro Cultura de escarro Baciloscopia de outros materiais Cultura de outros materiais Radiografia de tórax Exame histológico Teste HIV
Dados de acompanhamento do tratamento	Indicação do tratamento Data do início do tratamento Efetivação do TDO Esquema medicamentoso Baciloscopias de controle Número de comunicantes identificados Número de comunicantes examinados Situação no encerramento Data do encerramento

Para o segundo objetivo específico, foram coletados dados demográficos, dados relacionados ao sistema de saúde dos municípios e indicadores epidemiológicos (quadro 4), também referentes ao ano de 2010. A coleta destas informações foi realizada pela proponente do estudo em março de 2013 no TBWEB e nas bases de dados públicas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Departamento de Atenção Básica do Ministério da Saúde (DAB/MS) e Departamento de Processamento de Dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS); e por consulta ao site da CVE SES/SP (CVE, 2012) e à nota técnica do MS nº 15 CGPNCTIDEVEP/SVSIMS (BRASIL, 2011b).

Quadro 4. Relação das fontes de dados e respectivos dados coletados para caracterização demográfica, epidemiológica e sobre o sistema de saúde dos municípios de estudo.

Fonte dos dados	Dados para caracterização dos municípios
IBGE	Estimativa populacional por município
Nota técnica n° 15 CGPNCTIDEVEP/SVSIMS	Classificação em município prioritário para controle da TB de acordo com critérios do MS
Site do CVE SES-SP	Região de GVE de pertencimento do município de acordo com classificação do CVE SES-SP
DAB/MS	Cobertura populacional do Programa de Agentes Comunitários em Saúde (PACS) por município
	Cobertura populacional da Estratégia Saúde da Família (ESF) por município
DATASUS	Número de casos novos de AIDS por município de residência
TBWEB	Número de casos novos de TB por município de residência
	Número de casos novos de TB pulmonar bacilífera por município de residência
	Número de casos novos com resultado positivo do teste de HIV por município de residência

4.6. Plano de Análise

Para possibilitar a consecução dos objetivos do estudo, a análise dos dados foi realizada em três etapas.

A primeira etapa consistiu de um estudo descritivo da completude dos dados secundários utilizados, que foi conduzida de forma a averiguar a qualidade das informações disponíveis como fonte da pesquisa.

A segunda etapa consistiu da construção dos indicadores operacionais a partir dos dados coletados no TBWEB e posterior discriminação dos agrupamentos de municípios segundo o desempenho dos programas de controle da TB, atividade que atende ao primeiro objetivo específico do projeto.

A terceira etapa, que correspondeu ao segundo objetivo específico, consistiu da identificação da associação entre desempenho dos programas de controle à TB e das características selecionadas dos municípios estudados.

4.6.1. Verificação da completude dos dados

Primeiramente, o banco de dados foi exportado em formato .csv do TBWEB para um arquivo .xls no Microsoft Excel 2008, e deste, para o software de análise estatística Statistica 9.0. Para possibilitar a análise da completude dos dados, foram seguidas as diretrizes do “Guidelines for Evaluating Public Health Surveillance Systems” propostas pelo Center for Diseases Control em 2001 (CDC, 2001), assim como parâmetros de estudos anteriores sobre o tema (OLIVEIRA et al, 2010b; MALHAO et al, 2010; SANTOS et al, 2012).

Considerou-se completude como o grau de preenchimento do campo analisado, mensurado pela proporção de notificações com campo preenchido com categoria distinta daquelas indicadoras de ausência do dado (campos em branco ou preenchidos no banco de dados com categoria "ignorada / sem informação"). Considerou-se tanto dados em branco quanto aqueles registrados como ignorados / sem informação uma vez que a literatura traz que estes estão, na maioria dos casos, relacionados mais frequentemente à falta de preenchimento do que ao desconhecimento do informante (ROMERO; CUNHA, 2002).

Inicialmente, foram construídos indicadores para cada variável de acordo com o estabelecido nacionalmente para análise de incompletude no SINAN, no qual a não completude é considerada como excelente (menor de 5%), boa (5 a 10%), regular (10 a 20%), ruim (20 a 50%) e muito ruim (50% ou mais) (BRASIL, 2009).

As variáveis, agrupadas em três blocos, também foram consideradas como obrigatórias ou essenciais de acordo com a dinâmica de seu preenchimento no sistema (quadro 5). Mesmo as variáveis de preenchimento obrigatório foram incluídas na análise como uma forma de verificação da validade dos dados; e os indicadores de completude finais dos dados sócio-demográficos, clínicos, e de acompanhamento de tratamento foram calculados a partir das variáveis essenciais.

Estabeleceu-se como ponto de corte para inclusão dos dados para a etapa seguinte àquelas variáveis que apresentavam uma completude satisfatória (regular, boa ou excelente). Variáveis cuja completude era ruim ou muito ruim foram desconsideradas da construção dos indicadores operacionais propostos no estudo.

Quadro 5. Descrição das variáveis utilizadas na avaliação do grau de preenchimento das variáveis do TBWEB, segundo classificação em obrigatórias e essenciais.

BLOCO	OBRIGATÓRIAS	ESSENCIAIS
Identificação do caso	Município de Residência Município de Notificação	
Dados clínicos	Forma clínica	Baciloscopia de escarro Cultura de escarro Baciloscopia de outros materiais Cultura de outros materiais Radiografia de tórax Exame histológico Teste HIV Indicação de tratamento Efetivação do TDO Esquema medicamentoso
Dados de acompanhamento do tratamento	Data do início do tratamento	Baciloscopias de controle Comunicantes identificados Comunicantes examinados Situação no encerramento Data do encerramento

Os resultados desta análise e a listagem final de variáveis consideradas para o estudo podem ser vistas no apêndice II (APENDICE II).

4.6.2. Construção dos indicadores operacionais

Foram realizadas análises de frequência para extração das informações necessárias, sendo estas incluídas em planilhas do programa Microsoft Excel 2008 para o cálculo dos indicadores operacionais. A descrição e formato de cálculo dos indicadores estão indicados no quadro 6. Destaca-se que o formato de cálculo dos indicadores baseou-se nas normas estabelecidas pelo Manual de Recomendações do Programa de Controle da Tuberculose (BRASIL, 2011a) e nos métodos propostos por Gonçalves e Penna (2007) e Gonçalves (2012).

Quadro 6. Indicadores operacionais utilizados no estudo e forma de cálculo.

INDICADORES OPERACIONAIS	FORMA DE CALCULO
Proporção de casos novos notificados pelo município de residência	$\frac{\text{numero de casos novos de tuberculose notificados pelo município de residência no período avaliado}}{\text{numero de casos novos residentes naquele município no período determinado}} \times 100$
Proporção de casos novos de TB pulmonar que fizeram baciloscopia de escarro no início do tratamento	$\frac{\text{numero de casos novos de tuberculose pulmonar que realizaram baciloscopia de escarro* no período avaliado}}{\text{numero de casos novos de tuberculose pulmonar no período determinado}} \times 100$
Proporção de realização do teste de HIV entre os casos novos	$\frac{\text{numero de casos novos de tuberculose que realizaram teste de HIV* no período avaliado}}{\text{numero de casos novos de tuberculose no período determinado}} \times 100$
Proporção de teste HIV em andamento entre os casos novos	$\frac{\text{numero de casos novos de tuberculose cujo teste de HIV conste como "em andamento" no período avaliado}}{\text{numero de casos novos de tuberculose no período determinado}} \times 100$
Proporção de casos novos diagnosticados com confirmação bacteriológica	$\frac{\text{numero de casos novos de tuberculose com confirmação bacteriológica no período avaliado}}{\text{numero de casos novos de tuberculose no período determinado}} \times 100$
Proporção de TDO indicado entre os casos novos	$\frac{\text{numero de casos novos de tuberculose com indicação para TDO no período avaliado}}{\text{numero de casos novos de tuberculose no período determinado}} \times 100$
Proporção de TDO efetivado entre os casos novos com indicação	$\frac{\text{numero de casos novos de tuberculose com TDO efetivado no período avaliado}}{\text{numero de casos novos de tuberculose com TDO indicado no período determinado}} \times 100$
Proporção de comunicantes examinados entre os comunicantes dos casos novos identificados	$\frac{\text{numero de comunicantes examinados de casos novos de tuberculose no período avaliado}}{\text{numero de comunicantes identificados de casos novos de tuberculose no período determinado}} \times 100$
Proporção de casos pulmonares bacilíferos com número mínimo de baciloskopias de controle realizadas**	$\frac{\text{numero de casos novos de tuberculose pulmonar bacilífera com pelo menos 3 baciloskopias de controle realizadas no período avaliado}}{\text{numero de casos novos de tuberculose pulmonar bacilífera no período determinado}} \times 100$
Proporção de abandono de tratamento entre os casos novos	$\frac{\text{numero de casos novos de tuberculose encerrados como abandono no período avaliado}}{\text{numero de casos novos de tuberculose no período determinado}} \times 100$
Proporção de cura entre os casos novos	$\frac{\text{numero de casos novos de tuberculose encerrados como cura no período avaliado}}{\text{numero de casos novos de tuberculose no período determinado}} \times 100$
Proporção de óbito entre os casos novos	$\frac{\text{numero de casos novos de tuberculose encerrados como óbito no período avaliado}}{\text{numero de casos novos de tuberculose no período determinado}} \times 100$

** Considerou-se como baciloscopia e teste de HIV realizados a soma dos resultados positivos e negativos de cada exame respectivamente.*

*** Considerou-se pelos menos 3 baciloscopias realizadas (soma de resultados negativos e positivos) ao longo do 1o, 2o e 3o bimestre de tratamento.*

Pela quantidade de informações utilizadas, optou-se por uma dupla construção da planilha e do cálculo dos indicadores de forma a garantir a validade dos dados utilizados no estudo. As duas planilhas preliminares foram então comparadas de forma a identificar possíveis erros de digitação. A planilha de dados em sua versão final foi então exportada do Microsoft Excel 2008 para o software Statistica 9.0, de forma a dar continuidade as análises.

4.6.2.1. Considerações sobre a construção dos indicadores operacionais

Durante o cálculo dos indicadores, foram tomadas algumas decisões quanto ao tratamento dos dados disponíveis:

- Os casos mistos (que possuem ambas as formas pulmonar e extrapulmonar da doença) foram considerados dentro da categoria “total de casos pulmonares”; e os casos de TB disseminada dentro do “total de casos extrapulmonares”. O número de casos pulmonares com baciloscopia de diagnóstico positiva foi verificada dentre os pertencentes à categoria “total de casos pulmonares”;
- Casos com confirmação bacteriológica foram considerados como a soma do total de pacientes com uma baciloscopia e/ou cultura de escarro positivas entre o total de pulmonares, e do total de pacientes com baciloscopia e/ou cultura e/ou exame histopatológico positivos entre o total de casos extrapulmonares;
- Casos com registro de comunicantes, mas sem informação sobre o total de casos examinados; e casos com número de comunicantes igual a zero (sem comunicantes) não foram considerados para o cálculo do indicador de proporção de comunicantes examinados sobre o total de registrados.
- No TBWEB, observou-se que o registro da variável “efetivação do TDO” é dependente do número de casos indicados para o TDO. Desta forma, a completude desta variável foi considerada utilizando como denominador o total de casos indicados para TDO. No entanto, houve a ocorrência de casos que não haviam sido indicados para o

TDO, mas possuíam registro de efetivação, e estes foram incluídos no denominador para efeito de cálculo.

- Dois municípios tiveram que ser excluídos da amostra final por não ser possível calcular pelo menos um indicador operacional (quando o denominador era igual a zero), resultando em 195 municípios válidos para a etapa seguinte de análise.
- O indicador “Proporção de casos pulmonares bacilíferos com número mínimo de baciloskopias de controle realizadas” não foi calculado devido aos resultados obtidos na análise prévia da completude das variáveis no sistema de informação.

4.6.3. Agrupamentos dos municípios paulistas segundo desempenho dos PCT em relação aos indicadores operacionais

Após a construção dos indicadores operacionais, iniciou-se a análise dos dados com aplicação da técnica de AA.

A análise multivariada é utilizada para referenciar todas as técnicas estatísticas que simultaneamente analisam múltiplas medidas sobre indivíduos ou objetos de investigação. Apesar de o termo possuir conceitos não empregados de forma consistente na literatura, há um consenso de que, para ser considerada multivariada, a análise deve considerar variáveis inter-relacionadas cuja interpretação não pode ser realizada em separado. O objetivo de uma análise multivariada é medir, explicar e prever o grau de relação entre as variáveis de interesse (HAIR et al, 2009).

O papel do pesquisador na escolha das variáveis a serem incluídas no modelo multivariado e na interpretação das relações identificadas também é imprescindível, exigindo um planejamento refinado da análise e de suas etapas posteriores (FERRAUDO, 2012).

As análises multivariadas a serem utilizadas neste estudo são consideradas técnicas exploratórias, não possuindo base estatística sobre a qual esboçar inferências estatísticas de uma amostra para uma população (HAIR et al, 2009). No entanto, a força da análise multivariada é sua habilidade de, ao classificar um grande número de possíveis alternativas e encontrar aquelas que têm significado estatístico, poder oferecer ao pesquisador uma técnica cujos resultados tenham implicações práticas e teóricas (HAIR et al, 2009).

A AA é considerada uma técnica de interdependência realizada com o objetivo de agrupar objetos ou indivíduos semelhantes, em termos de suas características (variáveis),

simplificando os dados e permitindo a identificação de relações entre os membros dos grupos formados (FERRAUDO, 2012).

Na AA, os objetos são classificados em subgrupos excludentes, de modo que tanto a homogeneidade interna dos objetos dentro de um grupo, quanto a heterogeneidade externa entre os grupos formados, são maximizadas. Assim, em uma classificação bem sucedida, os objetos dentro dos agrupamentos estarão próximos quando representados graficamente, e diferentes agrupamentos estarão distantes (HAIR et al, 2009).

Após a formação dos grupos, é possível gerar hipóteses relacionadas à estrutura dos objetos ou mesmo confrontá-la com uma proposta teórica já estabelecida para a formação dos grupos identificados (FERRAUDO, 2012).

Existem dois métodos principais para AA: os hierárquicos e os não hierárquicos. O método hierárquico é utilizado quando não se conhece, a priori, uma estrutura que incida sobre as observações. Esse método começa com a formação de uma matriz de semelhança entre objetos e grupos, que se formam a partir de processos de aglomeração ou divisão, produzindo uma estrutura de árvore conhecida como dendrograma (FERRAUDO, 2012). Já os métodos não hierárquicos não se baseiam na construção de árvores, mas sim em agrupamentos k-means, em um sequência de análise por sementes de agrupamento.

Para este projeto, foram aplicados estes dois métodos de forma conjunta, uma vez que o método hierárquico define o número k de grupos e detecta observações atípicas; e o método não hierárquico permite um refinamento dos resultados, identificando estruturas não visualizáveis anteriormente (FERRAUDO, 2012).

A análise hierárquica exige a realização de três procedimentos: a padronização dos dados, a escolha do coeficiente de semelhança e a escolha da estratégia de agrupamento (FERRAUDO, 2012). A padronização é exigida quando os valores associados aos atributos arbitrariamente afetam o grau de semelhança entre os objetos, o que ocorre quando estas são medidas em unidades diferentes. O objetivo da padronização é permitir que os atributos contribuíssem com o mesmo peso no cálculo do coeficiente de semelhança entre objetos (PAULO; DIAS-FILHO; CORRAR, 2007). Para este projeto, uma vez que todos os atributos inclusos na AA eram de natureza percentual, a etapa da padronização não se fez necessária.

A distância euclidiana quadrática foi a medida de dissimilaridade escolhida para quantificar o quanto os objetos (municípios inclusos no estudo). A distância euclidiana quadrática é recomendada para variáveis métricas e calcula a distância geométrica num espaço multidimensional (FERRAUDO, 2012).

Finalmente, foi adotado o Método de Ward como estratégia para o agrupamento hierárquico. Neste método a distância entre dois grupos é definida como a soma de quadrados entre os dois grupos feitos sobre todas as variáveis. Em cada estágio do procedimento de agrupamento, a soma interna de quadrados é minimizada sobre todas as partições que podem ser obtidas pela combinação de dois grupos do estágio anterior. Este método tende a combinar grupos com um pequeno número de observações e também tende a produzir grupos com aproximadamente o mesmo número de observações (FERRAUDO, 2012).

Em relação à etapa de aplicação do método de AA não hierárquico *k-means*, foram escolhidas como opção a formação de 3 grupos, de acordo com os resultados da AA hierárquica, no máximo após 10 interações, e o poder de discriminação das variáveis para a formação dos grupos foi verificado previamente por meio da análise de variância, considerando um nível de significância de 5%.

Foi aplicada a análise ANOVA a um critério de classificação com o uso do teste F. Para as variáveis que apresentaram um valor de p estatisticamente significativo ($p < 0,05$), foi aplicado posteriormente à formação dos grupos um teste de comparação de médias (teste de Tukey), também considerando um nível de significância de 5%.

Nesta etapa, caso alguma variável não apresentasse diferença estatisticamente significante entre os grupos, a AA era refeita após exclusão da mesma. Na AA, foram verificados os municípios pertencentes a cada grupo, assim como foram analisados os centróides contendo a síntese das informações a respeito de suas variáveis discriminantes. Para a caracterização de cada grupo de acordo com seu desempenho operacional, foi calculada a média de cada indicador incluído na AA.

4.6.4. Identificação da associação entre desempenho dos programas de controle à TB e características dos municípios estudados

A caracterização dos municípios de estudo foi realizada em relação à aspectos demográfico e relacionados aos sistemas de saúde locais, bem como a situação epidemiológica da TB e da aids. A inclusão da aids foi realizada de acordo com o proposto por Gonçalves e Penna (2007), por sua relevância em relação à TB (RUFFINO-NETTO, 2002; FRIEDEN et al, 2003). Em relação ao aspecto demográfico, identificou-se o porte populacional dos municípios. Quanto aos aspectos relacionados aos sistemas de saúde locais, considerou-se a região da GVE de pertencimento das unidades de observação do estudo, a

priorização do município para o controle da TB e a cobertura populacional de PACS e ESF. Já a situação epidemiológica da TB e da aids foi caracterizada por meio do cálculo das taxas de incidência de TB, TB pulmonar bacilífera e da proporção de coinfeção TB/HIV, de acordo com o quadro 7.

Quadro 7. Taxas e proporções para caracterização da situação epidemiológica da TB e aids nos municípios de estudo.

	FORMA DE CALCULO
Taxa de Incidência de TB	$\frac{\text{número de casos novos (todas as formas) notificados no período avaliado}}{\text{população total residente no período}} \times 100.000$
Taxa de Incidência de TB pulmonar bacilífera	$\frac{\text{número de casos novos bacilíferos notificados no período avaliado}}{\text{população total residente no período}} \times 100.000$
Taxa de Incidência de AIDS	$\frac{\text{número de casos novos de AIDS notificados no período avaliado}}{\text{população total residente no período}} \times 100.000$
Proporção de coinfeção TB/HIV	$\frac{\text{número casos novos de tuberculose notificados com teste HIV positivo no período avaliado}}{\text{número de casos novos de tuberculose notificados no período avaliado com informação sobre o exame de HIV}} \times 100$

Para identificar a associação entre as características acima descritas e o desempenho dos grupos de municípios identificados, foi aplicada a análise de correspondência múltipla (ACM).

A ACM consiste em uma abordagem denominada composicional, que cria uma medida padronizada ao comparar um valor real com um valor esperado de uma célula em uma tabela de contingência. Este tipo de análise converte uma matriz de dados em um tipo particular de representação gráfica em que as linhas e colunas da matriz são simultaneamente representadas em dimensão reduzida, isto é, por pontos num gráfico em que os eixos são os fatores ou dimensões criadas no processo (HAIR et al, 2009). Tal representação gráfica permite ao pesquisador depreender as relações entre as variáveis (MALHOTRA, 2006).

A variação total dos dados é denominada inércia, sendo esta variação decomposta em cada dimensão do gráfico. Assim, a inércia nos informa qual é a proporção da variação total que aquela dimensão está explicando (FERRAUDO, 2012).

Quadro 8. Categorias das variáveis de caracterização dos municípios do estudo.

DADOS PARA CARACTERIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS	CATEGORIZAÇÃO	
Porte populacional	0 a 50.000 hab.	Pequeno
	50.000 a 200.000 hab.	Médio
	> 200.000 hab.	Grande
Região do GVE de pertencimento	Capital	Capital e Grande São Paulo
	Grande São Paulo	
	Litoral	Litoral
	Interior	Interior
Classificação em municípios prioritários	Prioritário	Prioritário
	Não prioritário	Não prioritário
Cobertura populacional do PACS*	0 a 14,9%	PACS_Faixa 1
	15,0 a 49,8%	PACS_Faixa 2
	49,9% a 100,0%	PACS_Faixa 3
Cobertura populacional da ESF*	0 a 10,2%	ESF_Faixa 1
	10,3% a 43,3%	ESF_Faixa 2
	43,4% a 100,0%	ESF_Faixa 3
Taxa de Incidência de TB*	8,8 a 20,7	TB_Faixa 1
	20,8 a 31,3	TB_Faixa 2
	31,4 a 106,9	TB_Faixa 3
Taxa de Incidência de TB pulmonar bacilífera*	5,2 a 11,3	TBP_Faixa 1
	11,4 a 19,4	TBP_Faixa 2
	19,5 a 72,7	TBP_Faixa 3
Taxa de Incidência de AIDS*	0 a 11,6	AIDS_Faixa 1
	11,7 a 19,2	AIDS_Faixa 2
	19,3 a 58,3	AIDS_Faixa 3
Proporção de coinfeção TB/HIV*	0,0% a 3,0%	TBHIV_Faixa 1
	3,1% a 12,5%	TBHIV_Faixa 2
	12,6% a 50,0%	TBHIV_Faixa 3

* Limites identificados pelos percentis 30 e 70 das respectivas variáveis.

A escolha da ACM justifica-se pela sua capacidade de analisar conjuntamente variáveis que utilizam diferentes tipos de escalas e possuem diversas finalidades (na presente pesquisa, analisar dados demográficos, de organização dos sistemas de saúde locais e epidemiológicos). No entanto, a ACM é aplicada estritamente a dados categóricos (FERRAUDO, 2012).

Desta forma, as variáveis de caracterização dos municípios do estudo foram categorizadas de acordo com o quadro 8, o que exigiu o cálculo do valor médio e percentis para os indicadores epidemiológicos e relacionados ao sistema de saúde.

As faixas para categorização foram baseadas nos valores dos percentis 30 e 70, por sugestão após reunião com a coordenação estadual do PCT. Por meio da utilização dos valores percentis procurou-se garantir categorias que estivessem de acordo com a distribuição dos dados na amostra utilizada. As variáveis que representam a caracterização dos municípios de estudo (demográficas, relacionadas aos sistemas de saúde e epidemiológicas) foram denominadas variáveis ativas por deterem o papel principal na determinação dos resultados disponibilizados no plano fatorial. Feita a descrição do espaço no plano fatorial em função das associações entre as variáveis ativas, foi incluída a variável passiva (grupos de municípios segundo desempenho), a fim de investigar sua relação com as ativas (SCATENA et al, 2009).

Inicialmente, foi construída uma tabela do tipo R (n linhas e s colunas com termo geral r_{iq} , no qual a categoria da variável q representa o indivíduo i) com os dados do estudo, sendo s o número de variáveis categóricas e n o número de municípios do estudo. A partir desta tabela, obteve-se uma tabela simétrica de ordem (Tabela de Burt, 26 linhas x 26 colunas), que representa o cruzamento de todas as características selecionadas para o estudo.

Para obter planos que representam a configuração das categorias das variáveis no espaço, foram calculadas dimensões derivadas, cada uma maximizando uma parcela da variabilidade dos dados. O conjunto dessas dimensões define o espaço multidimensional e, apesar de serem habituais duas ou três dimensões, é necessário validar a escolha. Assim, sugere-se a análise do decrescimento dos valores próprios (*eigenvalues*), privilegiando as dimensões que antecedem descidas significativas nestes valores. Os valores próprios quantificam as variabilidades dos dados explicadas para cada dimensão e variam entre zero e um (HAIR et al, 2009).

A figura 4 mostra o gráfico do decrescimento dos valores próprios, privilegiando as dimensões 1 e 2 com valores próprios de 0,341 e 0,253.

Figura 4 Representação gráfica do decréscimo dos valores próprios na determinação do número de dimensões para aplicação da AFCM.

Para identificar a combinação de variáveis que apresentasse maior estabilidade no espaço multidimensional e explicasse o maior percentual de variabilidade do conjunto de dados, foi determinada uma matriz de valores próprios que corresponde ao valor do cosseno ao quadrado (Cos^2) do ângulo que a variável faz com a respectiva dimensão. Nesta matriz foi possível evidenciar quais variáveis pertencem a cada dimensão levando em consideração a dimensão que apresenta a maior contribuição absoluta (Cos^2) (HAIR et al, 2009). A contribuição absoluta é o somatório das contribuições relativas de todas as categorias de uma variável. A análise da contribuição absoluta juntamente com a observação da posição no gráfico, em relação aos eixos, auxilia a interpretação das dimensões derivadas e contribuem para caracterizar os eixos conceitualmente.

5. Aspectos éticos

De acordo com as determinações da resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 1996), o projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo e aprovado sobre o processo número CAAE 00630812.8.0000.5393 (ANEXO I). Por se tratar de pesquisa que utiliza dados secundários, foi solicitada a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A autorização para coleta de dados foi obtida por meio de um termo de anuência (ANEXO II) assinado pelo coordenador do PECT do CVE/CCD/SES-SP. A garantia de confidencialidade e sigilo de toda e qualquer informação coletada foi seguida ao longo de todas as etapas de desenvolvimento do projeto, e mantida após a sua finalização.

6. Resultados

6.1. Identificação dos agrupamentos de municípios paulistas segundo o desempenho de seus programas de controle da tuberculose em relação à indicadores operacionais

A hierarquia dos grupos de municípios em estudo foi obtida na etapa inicial da AA, por meio do seguinte dendrograma (figura 5):

Figura 5. Dendrograma de hierarquia de grupos de municípios de acordo com os indicadores operacionais selecionados para o estudo.

Fez-se possível interpretar pelo gráfico de distâncias que a definição dos grupos ocorreu entre as distâncias 10 e 20 (Figura 6); o qual, no dendrograma, correspondeu a um corte de 3 grupos, o que definiu a estratégia a ser escolhida para a AA não-hierárquica.

Figura 6. Gráfico representativo das distâncias de ligação em degraus da análise hierárquica de grupos de municípios de acordo com os indicadores operacionais selecionados para o estudo.

Após a aplicação da análise de variância, os indicadores “*Proporção de casos novos notificados pelo município de residência*”, “*Proporção de casos novos de TB pulmonar que fizeram baciloscopia de escarro no início do tratamento*”, “*Proporção de casos novos diagnosticados com confirmação bacteriológica*” e “*Proporção de óbito entre os casos novos com informação de desfecho*” foram excluídos do modelo de AA não-hierárquico, de acordo com os dados apresentados na tabela 1.

Tabela 1. Análise inicial de variância dos indicadores utilizados para discriminação dos grupos na análise de agrupamentos por método não hierárquico com os indicadores propostos para o estudo, 2010.

Indicadores	Entre (SQ)	GL	Dentro (SQ)	GL	F	Valor de p
<i>Proporção de casos novos notificados pelo município de residência</i>	0,10319	2	4,467660	192	2,2174	0,111671
<i>Proporção de realização do teste HIV entre os casos novos</i>	0,53215	2	5,897054	192	8,6631	0,000250*
<i>Proporção de teste HIV em andamento entre os casos novos</i>	0,06958	2	0,997281	192	6,6979	0,001542*
<i>Proporção de casos novos de TB pulmonar que fizeram baciloscopia de escarro no início do tratamento</i>	0,03169	2	1,630668	192	1,8656	0,157599
<i>Proporção de casos novos diagnosticados com confirmação bacteriológica</i>	0,01779	2	4,028279	192	0,4240	0,655033
<i>Proporção de comunicantes examinados entre os comunicantes dos casos novos identificados</i>	0,46973	2	8,180945	192	5,5121	0,004703*
<i>Proporção de TDO indicado entre os casos novos</i>	18,51430	2	4,631435	192	383,7628	0,000000*
<i>Proporção de efetivação de TDO entre os casos novos com indicação</i>	19,84651	2	6,090336	192	312,8342	0,000000*
<i>Proporção de cura entre os casos novos com informação de desfecho</i>	0,15742	2	2,333774	192	6,4755	0,001899*
<i>Proporção de abandono de tratamento entre os casos novos com informação de desfecho</i>	0,07568	2	1,235021	192	5,8831	0,003313*
<i>Proporção de óbito entre os casos novos com informação de desfecho</i>	0,00512	2	1,431571	192	0,3430	0,710041

* $p < 0,05$

Os valores finais de p para a análise de variância após exclusão dos indicadores supracitados estão registrados na tabela 2.

Tabela 2. Análise final de variância dos indicadores utilizados para discriminação dos grupos na análise de agrupamentos por método não hierárquico após exclusão dos indicadores que não apresentassem significância estatística, 2010.

Indicadores	Entre (SQ)	GL	Dentro (SQ)	GL	F	Valor de p
Proporção de realização do teste HIV entre os casos novos	0,56375	2	5,865455	192	9,2269	0,000149*
Proporção de teste HIV em andamento entre os casos novos	0,07372	2	0,993138	192	7,1263	0,001034*
Proporção de comunicantes examinados entre os comunicantes dos casos novos identificados	0,56971	2	8,080959	192	6,7681	0,001444*
Proporção de TDO indicado entre os casos novos	14,41371	2	8,732019	192	158,4646	0,000000*
Proporção de efetivação de TDO entre os casos novos com indicação	22,01787	2	3,918984	192	539,3528	0,000000*
Proporção de cura entre os casos novos com informação de desfecho	0,09650	2	2,394698	192	3,8684	0,022540*
Proporção de abandono de tratamento entre os casos novos com informação de desfecho	0,06887	2	1,241836	192	5,3240	0,005619*

* $p < 0,05$

Foram formados três grupos a partir da AA: o grupo 1 foi composto por 63 municípios (32,3%), o grupo 2 por 43 municípios (22,1%) e o grupo 3 por 89 municípios (45,6%) (Apêndice II).

Em relação aos indicadores de desfecho de tratamento inclusos na análise final, identifica-se que o cluster 1 apresentou a menor taxa de cura e a maior taxa de abandono entre os grupos, acompanhado da menor proporção de pacientes indicados ao TDO e uma efetivação da supervisão ainda mais baixa. Dentre os grupos, também apresentou a menor realização de testagem HIV, com a maior proporção de exames registrados como “em andamento” e a menor proporção de comunicantes examinados dentre os identificados. Por estes motivos, este grupo foi caracterizado como de desempenho insatisfatório.

O grupo 2 foi identificado por uma menor indicação de TDO entre os casos novos e uma pior efetivação, com, no entanto, indicadores de desfecho e em relação aos exames de HIV e avaliação de contatos próximos ao do grupo 3. O grupo 2 foi caracterizado como o de desempenho regular.

O grupo 3 esteve caracterizado pela maior proporção de indicação de pacientes ao TDO e a maior efetivação quando comparado com os outros grupos, com os melhores indicadores de desfecho em relação aos demais grupos. Este é o grupo que também apresentou as maiores proporções de testagem de HIV e de avaliação de contatos. Por estes dados, este grupo foi caracterizado como de desempenho satisfatório.

A caracterização de cada grupo foi realizada por meio da visualização dos centróides (figura 7) e das médias dos indicadores operacionais para cada grupo (tabela 2).

Figura 7. Centróides referentes aos grupos formados pelo método não hierárquico, São Paulo (2010)

Os valores do teste F e os resultados da comparação de médias foram representados na tabela 6. A comparação de médias identificou diferenças entre os grupos 1 e 3 no que concerne à todos os indicadores operacionais incluídos no estudo, a saber: indicadores de desfecho (cura, com $p=0,0261$; e abandono, com $p=0,0061$); realização de testagem de HIV ($p=0,0000$) e proporção de testes de HIV em andamento ($p=0,0000$); avaliação de comunicantes ($p=0,0000$). Em relação à indicação de TDO e sua efetivação, o teste de Tukey identificou diferenças entre todos os grupos ($p=0,0000$). Além das questões relativas ao TDO, o grupo 1 e o grupo 2 apenas diferiram em relação a proporção de testes HIV em andamento ($p=0,0460$).

Tabela 3. Média dos indicadores operacionais de acordo com os grupos de municípios, Estado de São Paulo, 2010.

Indicador	Grupo 1 (n=63)	Grupo 2 (n=43)	Grupo 3 (n=89)	Teste F
	Média±DP	Média±DP	Média±DP	
Proporção de realização do teste HIV entre os casos novos	75,0±22,6 a	82,6±13,9 ab	87,3±14,6 b	0,0001**
Proporção de teste HIV em andamento entre os casos novos	5,0±12,0 a	1,6±3,7 b	0,6±2,3 b	0,0010**
Proporção de comunicantes examinados entre os comunicantes dos casos novos identificados	73,2±25,5 a	80,7±18,5 ab	85,6±17,3 b	0,0014**
Proporção de TDO indicado entre os casos novos	17,5±15,4 a	60,5±22,0 b	79,7±24,4 c	0,0000**
Proporção de efetivação de TDO entre os casos indicados	6,1±12,9 a	42,8±18,8 b	83,0±12,7 c	0,0000**
Proporção de cura entre os casos novos com informação de desfecho	78,9±10,5 a	79,8±13,2 ab	83,7±10,5 b	0,0225**
Proporção de abandono de tratamento entre os casos novos com informação de desfecho	10,4±9,4 a	9,5±8,3 ab	6,3±6,7 b	0,0056**

**Letras diferentes indicam médias estatisticamente diferentes pelo Teste de Tukey ($p < 0,005$)

6.3. Análise do desempenho dos programas municipais de controle da TB segundo características demográficas, relacionadas ao sistema de saúde, e indicadores epidemiológicos dos municípios de estudo

As variáveis que pertenciam a cada dimensão foram identificadas conforme a maior contribuição absoluta (Cos^2), conforme descrito na tabela 4.

Tabela 4. Medidas de correlação (Cos2) para as categorias das características demográficas, de organização do sistema de saúde e epidemiológicas, e as respectivas dimensões associadas no plano fatorial, 2010.

Variável	Categoria	Cos ²		Dimensão
		Dimensão 1	Dimensão 2	
Porte Populacional	Pequeno	0,2815	0,1566	1
	Médio	0,0012	0,0465	
	Grande	0,3558	0,0443	
Região	Litoral	0,5326	0,0969	1
	Interior	0,0992	0,3287	
	Grande São Paulo e Capital	0,3746	0,0032	
Prioritário	Sim	0,5678	0,0341	1
	Não	0,5678	0,0341	
Cobertura de PACS	PACS_1	0,0049	0,2462	2
	PACS_2	0,0412	0,0133	
	PACS_3	0,0829	0,3843	
Cobertura de ESF	ESF_1	0,0069	0,1680	2
	ESF_2	0,0243	0,0741	
	ESF_3	0,0628	0,4950	
Taxa de Incidência de TB	TB_1	0,2327	0,0506	1
	TB_2	0,0194	0,0897	
	TB_3	0,4022	0,2992	
Taxa de Incidência de TB pulmonar bacilífera	TBP_1	0,2300	0,0542	2
	TBP_2	0,0042	0,1445	
	TBP_3	0,3061	0,4114	
Taxa de Incidência de aids	AIDS_1	0,1414	0,0277	1
	AIDS_2	0,0925	0,0306	
	AIDS_3	0,0025	0,0005	
Taxa de co-infecção TBHIV	TBHIV_1	0,2395	0,0440	1
	TBHIV_2	0,3169	0,0090	
	TBHIV_3	0,0129	0,0120	

A dimensão 1 foi composta por variáveis relacionadas à epidemiologia da doença e à características demográficas e explica 13,41% da variabilidade dos dados: “*Porte Populacional*”, “*Região do GVE de pertencimento*”, “*Classificação como prioritário para o controle da TB*”, “*Taxa de incidência da tuberculose*”, “*Taxa de incidência da aids*”, “*Proporção de co-infecção TBHIV*”. A dimensão 2 foi composta pelas variáveis “*Cobertura da PACS*”, “*Cobertura de ESF*” e pela “*Taxa de incidência de TB pulmonar bacilífera*”, e explica 18,05% da variabilidade dos dados.

As duas dimensões representadas no mapa perceptual da ACM foram capazes de restituir 31,46% da inércia contida nos dados originais, conforme visualizado na figura 8.

Legenda: Pequeno: porte populacional pequeno; Médio: porte populacional médio, Grande: porte populacional grande; INTERIOR: Região do Interior, LITORAL: Região do Litoral; GSP e C: Região da Grande São Paulo e Capital; Prioritário:S: prioritário para o controle da TB; Prioritário:N: Não prioritário para o controle da TB; TB_X: Taxa de incidência de TB e suas respectivas faixas; TBP_X: Taxa de incidência de TB pulmonar bacilífera e suas respectivas faixas; AIDS_X: Taxa de incidência de aids e suas respectivas faixas; TBHIV_X: proporção de casos co-infectados TBHIV e suas respectivas faixas; ESF_X: cobertura de Estratégia Saúde da Família e suas respectivas faixas; PACS_X: cobertura de Programa de Agentes Comunitários em Saúde e suas respectivas faixas

Figura 8. Mapa perceptual de associação entre agrupamentos e características demográficas, de organização do sistema de saúde e epidemiológicas da TB e aids (2010)

A leitura do mapa perceptual indicou que no lado negativo da dimensão 1 identificou-se o grupo 1 (de desempenho insatisfatório do PCT), associado a municípios que apresentam uma alta co-infecção de TBHIV, taxas baixas e médias de incidência de TB e TB pulmonar bacilífera, e localizados na região do interior. Já no lado positivo da dimensão 1 estão os cluster 2 e 3 (de desempenho regular e satisfatório do PCT, respectivamente), associados a municípios com taxas altas e médias de incidência de aids e uma co-infecção TBHIV moderada, uma alta incidência de TB e TB pulmonar bacilífera, e localizados na região metropolitana e do litoral. No lado positivo da dimensão 2 estão os municípios de pequeno porte populacional, não prioritários para o controle da TB, com uma alta cobertura de PACS e

ESF. Já no lado negativo da dimensão 2 estão os municípios prioritários, apresentando uma cobertura de PACS e ESF entre baixa e média.

Os resultados deste estudo possibilitam reflexões de diferentes naturezas, no entanto, é possível confluir comentários sobre o desempenho operacional dos municípios no controle da TB à luz das relações existentes entre os diferentes níveis da gestão. É preciso considerar que a coordenação do PMCT se encontra no nível da meso-gestão; e o gestor, neste espaço, atua como um intermediador que busca constantemente os aspectos que possibilitam a incorporação e responsabilização das ações de controle da doença pelo nível micro ao mesmo tempo em que negocia com o nível macro os instrumentos necessários para tal (WHO, 2002; MARCOLINO et al., 2009; MENDES, 2012). São diversas as especificidades de cada um desses espaços, com atores e processos distintos (WHO, 2002); gerando pontos de convergência e divergência nos encontros entre gestores, formuladores de política e serviços de saúde.

7.1. Desempenho operacional do controle de TB e algumas considerações sobre a relação entre micro e meso-gestão

O lócus da micro-gestão é constituído pelos serviços de saúde e suas ações transcorrem pela interação entre trabalhadores de saúde e paciente, ao longo do percurso do usuário entre diferentes pontos do sistema (WHO, 2002). Os indicadores incorporados no estudo dizem respeito às atividades que ocorrem neste espaço, e sua análise inevitavelmente se volta a alguns problemas próprios da micro-gestão.

De forma geral, observa-se uma avaliação positiva nos resultados operacionais, e, em especial no que se refere ao desfecho de cura, salienta-se que os 3 grupos apresentaram um valor acima da média nacional, que foi de 76% para o período de 2010 (BRASIL, 2014). Ao se analisar as diferenças obtidas nas médias dos indicadores de cura e abandono, é possível observar a relevância do indicador relacionado ao TDO na definição de seus desempenhos: dentre os três grupos formados, o grupo de desempenho insatisfatório apresentou desfechos desfavoráveis (cura baixa, abandono alto) com baixa indicação e efetivação do TDO; enquanto no grupo de desempenho satisfatório houve desfechos favoráveis (cura alta, abandono baixo) com uma indicação e efetivação de TDO satisfatórias. O grupo de desempenho regular apresentou uma média menor de indicação e efetivação; porém, com resultados de cura próximos ao grupo de desempenho satisfatório, e de abandono superiores a este mesmo grupo. Ressalta-se que 42,6% dos casos novos e 47,9% dos casos bacilíferos

7. Discussão

estavam em TDO no ano de 2010 no Brasil como um todo (BRASIL, 2014), ou seja, os grupos regular e satisfatório encontravam-se acima deste parâmetro.

Existem diversas evidências na literatura sobre a influência da estratégia do TDO no alcance do desfecho favorável do tratamento (TIAN et al, 2014; SUWANKEERE et al, 2014). Não obstante, a literatura também discute a dificuldade de se mensurar o impacto da estratégia, uma vez que há uma extensa variabilidade no entendimento da “supervisão do tratamento” com diferentes experiências registradas sob a denominação de TDO (VOLMINK; GARNER, 2007; CHAULK et al, 2008). De comum entendimento, no entanto, está a constatação de que o TDO ultrapassa a simples observação da ingesta medicamentosa, e deve ser considerado enquanto uma tecnologia de gestão do cuidado, constituindo-se de um conjunto de atividades voltadas para o tratamento do portador de TB e de sua família numa abordagem integral e humanizada, a ser executada por uma equipe de saúde multiprofissional e interdisciplinar (QUEIROZ et al, 2012).

Viabilizar a prática do TDO possui diversas especificidades relacionadas à forma com que os serviços de saúde se organizam para desempenhar esta atribuição. A capacidade do serviço de saúde de se adaptar às realidades locais e de incorporar as características intrínsecas do indivíduo adoecido por TB (aspectos sócio-demográficos, econômicos e culturais) é fundamental (TERRA; BERTOLOZZI, 2008).

Os resultados obtidos nesta pesquisa dispararam questionamentos em relação aos fatores que influenciaram as taxas de indicação do TDO e as barreiras que impedem a efetivação do mesmo para a totalidade de pacientes indicados, assim como a capacidade de mensuração de ambos os indicadores.

O dado sobre a indicação do TDO provém das fichas de notificação e acompanhamento, preenchidas quando o caso é confirmado, seguindo-se preferencialmente ao início imediato do tratamento. O TDO deveria ser indicado para todos estes casos que iniciam o tratamento (BRASIL, 2009), no entanto, este fato não ocorre seja pela impossibilidade de oferecer o TDO a todos os casos, seja pela resistência do próprio profissional ou do paciente no desenvolvimento da proposta. Estudos qualitativos trouxeram alguns dos critérios utilizados para a decisão a respeito da indicação do TDO no cotidiano dos serviços pela perspectiva dos trabalhadores de saúde (CRUZ et al, 2012, BARRETO et al, 2012). Apesar do conhecimento em relação à indicação do TDO para todos os pacientes, predomina a idéia de que o mesmo deve ser priorizado para determinados grupos com maior vulnerabilidade para o abandono; no entanto, questões de fundo como a autonomia do usuário em escolher o tipo de tratamento

7. Discussão

realizado são ignoradas e persiste a visão e execução da prática limitada à observação da tomada da medicação como uma “desconfiança” do sistema de saúde em relação à pessoa adoecida (CRUZ et al, 2012).

Por sua vez, a informação sobre a efetivação do TDO é mensurada quantitativamente pelo cumprimento do número de doses supervisionadas - 24 doses supervisionadas durante os 2 primeiros meses, e 48 doses supervisionadas durante os 4 meses restantes para aqueles em tratamento durante 6 meses (BRASIL, 2011a) - sendo este dado compilado por meio do preenchimento mensal dos boletins de acompanhamento do TBWEB no caso do ESP. A impossibilidade de avaliar quantitativamente em um único indicador a dimensão complexa da operacionalização do TDO permanece como a limitação no uso deste dado. No entanto, os achados deste estudo mostraram uma efetivação inferior à totalidade de pacientes indicados ao TDO (de forma expressiva nos grupos insatisfatório e regular, e em menor escala, mas presente, no grupo satisfatório), o que indica a debilidade no desenvolvimento da estratégia.

Diversas das questões relacionadas a efetivação do TDO certamente são da gerência dos coordenadores municipais e dependem da articulação entre atores e setores para que possam acontecer (MARCOLINO et al, 2009). São recursos importantes para possibilitar esta oferta incentivos como cestas básicas, oferecimento de café-da-manhã, lanche e vale-transporte, e a disponibilização de viaturas para os trabalhadores de saúde realizarem visitas domiciliares (MAZZEI et al, 2003; CARDOSO-GONZALES et al, 2008). A disponibilidade desses instrumentos para o TDO influencia tanto a aceitabilidade dos profissionais de saúde à prática quanto a sustentabilidade de sua realização no cotidiano do serviço e certamente devem ser considerados na tentativa de compreender os resultados deste estudo.

Há de se considerar ainda que, além da organização e disponibilização dos recursos, é necessário um re-ordenamento das práticas no plano do cuidado individual/coletivo e na ordenação do fluxo de trabalho, assim como na adequação tecnológica e na instrumentalização das equipes e na própria articulação da rede assistencial (MARCOLINO et al, 2009). Autores têm apontado como um dos maiores desafios em relação ao TDO a persistência de práticas de saúde focadas na lógica do modelo biomédico nos serviços de AB (OLIVEIRA, MARCON, 2007; ALMEIDA, MELO, 2010), identificada pela fragmentação e compartimentalização da atenção realizada por uma equipe multidisciplinar com baixo grau de integração entre os distintos saberes e baixo grau de atuação cooperativa e colaborativa (RIBEIRO et al., 2004; CAMPOS et al., 2007; COTTA et al., 2006; ALMEIDA, MELO,

7. Discussão

2010). O contexto da descentralização das ações de TB para a AB e da própria conformação da rede no cenário de estudo será discutido com maior aprofundamento no item a seguir.

Ainda em relação ao resultados da AA, verifica-se ainda que é no grupo de melhor desempenho que se encontram as melhores taxas de realização da testagem HIV e do controle de comunicantes, atividades que poderiam indicar comprometimento dos profissionais na abordagem dos casos sob sua responsabilidade. O sucesso na oferta do teste anti-HIV, na realização do exame e na sua devolutiva (com baixa porcentagem de exames em andamento), assim como na identificação dos contatos do caso e na realização da avaliação clínica e dos exames dos mesmos; são fatos que podem ajudar a levantar hipóteses de que profissionais e serviços mais alinhados no manejo do caso estão possivelmente melhor preparados para indicar e efetivar um TDO centrado no suporte ao paciente.

No entanto, é sabido que o ESP garante, desde 1998, o oferecimento do teste anti-HIV a todo paciente com diagnóstico recente de tuberculose através de portaria estadual (JAMAL; MOHERDAUI, 2007). A partir do ano 2006, o Programa Estadual de DST/aids (PE DST/aids) iniciou a implantação do teste rápido anti- HIV na rede de serviços, tecnologia que facilitou o retorno do resultado da sorologia anti-HIV em tempo oportuno (WOLFFENBÜTTEL, 2009). Em 2007, o PECT e o PE DST-AIDS promoveram uma capacitação de profissionais de unidades de referência em TB para a utilização do teste rápido anti-HIV na capital paulista, na Grande São Paulo e na Baixada Santista (WOLFFENBÜTTEL, 2009), projeto este financiado pelo Fundo Global – sendo que estas também foram as regiões que estiveram associadas aos grupos de melhor desempenho. A experiência prévia de parceria entre os programas com treinamento das equipes responsáveis, e o tempo de implantação do teste também podem ter influenciado a obtenção de melhores taxas do indicador nesta pesquisa.

Vale citar que o ESP foi responsável pelo maior volume de casos notificados no período de 1980 a 2011, com um total de 10,7% de co-infecção TB/HIV no ano de 2010 (SÃO PAULO, 2014); e que a detecção da infecção pelo HIV em um paciente com TB permite um melhor planejamento da assistência– pois a co-infecção aumenta o risco de abandono do tratamento, assim como as complicações decorrentes das duas condições (ALBUQUERQUE et al., 2007; LANNOY, 2008). Adicionalmente, quanto maior for o número conhecido da população infectada pelo HIV, maiores serão as chances de intervenção eficaz em sua cadeia de transmissão (JAMAL; MOHERDAUI, 2007).

7. Discussão

Já o controle de comunicantes pressupõe a abordagem da equipe de saúde em relação ao contexto que cerca o portador de TB, investigando as condições de moradia e de emprego, além das relações na comunidade, de forma a identificar riscos de transmissão e os contatos do doente, – o que exige de serviços e trabalhadores ferramentas para a abordagem na famílias e na comunidade, transportando as ações em saúde para o cenário do extra-muros. A equipe precisa ainda investigar, junto aos comunicantes, a presença de sintomas e sinais da TB e garantir a avaliação clínica e a realização de exames de acordo com os fluxogramas de decisão estabelecidos pelo MS. O sucesso no controle de comunicantes depende de questões como acessibilidade dos usuários aos serviços de saúde e da disponibilidade de apoio logístico para realização de exames, além da habilidade dos profissionais de saúde para prover informações a respeito da doença, ressaltando a importância da avaliação no contato com usuário e com os comunicantes; assim como da capacidade da equipe de sistematizar corretamente esta tarefa. Idealmente, o controle de comunicantes deveria ser realizado de acordo com um modelo de assistência pautado na integralidade e coordenação do cuidado, deixando uma lógica antiga de policiamento frente ao risco imposto pelas doenças infecciosas (GAZETTA et al, 2006; NOGUEIRA et al, 2011).

Levanta-se um questionamento em relação ao resultado encontrado, à semelhança do TDO, sobre o processo de construção deste indicador: tanto o número de comunicantes identificados quanto de examinados é registrado nos boletins de acompanhamento mensal dos pacientes em tratamento. É possível que o número de comunicantes identificados esteja sub-registrado, o que apontaria lacunas da equipe de saúde; assim como é possível que a avaliação do contato não tenha sido feita de maneira adequada. Estudo realizado em Pelotas apontou a possibilidade de subdetecção de comunicantes intradomiciliares, utilizando para tal a projeção do número esperado de contatos por meio da média de habitantes por domicílio na cidade, identificando as informações sobre os comunicantes são coletadas com o caso índice e não por avaliação clínica individual de cada contato (LIMA et al, 2013). Além disso, estudos nacionais citam que a realização de exames não alcançam o recomendado pelo PNCT, seja pela falta de acessibilidade, pela falta de disponibilidade dos comunicantes ou pela falta de seguimento dos protocolos pelos profissionais de saúde (CALDEIRA et al, 2004; LIMA et al, 2013).

O coordenador do PCT deve conhecer sua rede assistencial e como se dá o processo de trabalho das equipes e dos serviços que irão detectar, diagnosticar e tratar os casos de TB. No panorama de funcionamento de um sistema em rede, as coordenações de programas de saúde

7. Discussão

possuem ferramentas capazes de prover apoio à organização dos serviços na rede. Primordialmente é necessária a divulgação e utilização das diretrizes clínicas e protocolos já compilados pelo PNCT, que orientam os profissionais em relação às evidências científicas adequadas de manejo e controle da TB; e o estabelecimento de linhas de cuidado em concordância com a estrutura existente, de forma a articular recursos e práticas de saúde entre os serviços para a condução dos usuários pelas possíveis vias de diagnóstico e tratamento dentro da rede de saúde (MENDES, 2013). Estratégias de matriciamento e comunicação entre profissionais da ponta com a coordenação do PMCT podem aproximar a meso e a micro-gestão e facilitam o processo de monitoramento e avaliação das práticas, assim como a identificação de entraves e pontos de estrangulamento e das possíveis vias para sua superação.

Finalmente, algumas considerações feitas acima também tratam da importância, para o processo de planejamento das ações de controle da TB, de um sistema de informação atualizado e confiável capaz de fornecer os dados necessários para a análise da produção do cuidado em relação à doença (BRASIL, 2011a; NOGUEIRA et al., 2009). A produção destes dados inclui os esforços das equipes de serviços de saúde no preenchimento e análise dos livros de registros previstos pelo PNCT (Ficha de Notificação, Livro de Sintomáticos Respiratórios e Livro de Registro e Acompanhamento do Tratamento de Casos de Tuberculose) e perpassa a compilação destas informações no nível municipal.

Estudos sobre a temática dos dados produzidos em serviços de saúde, desenvolvidos em diversos municípios brasileiros, descreveram dificuldades no momento do registro dos dados em TB, com inadequada proporção da realização de anotações referentes ao cuidado prestado pelos profissionais durante a assistência e conseqüente baixa qualidade das informações (VASCONCELLOS et al., 2008), evidenciando a concepção de que o registro e atualização de informações sobre o paciente é considerado como uma atividade burocrática, sendo negligenciado em detrimento de outras atividades vistas como “prioritárias” – geralmente a assistência em si (SANTOS et al., 2003); e que os fluxos da produção dos dados em TB são dependentes da organização do PCT no nível local e que há baixa aceitabilidade do uso de tecnologias da informação pelos profissionais de saúde (NOGUEIRA et al, 2009; OLIVEIRA et al, 2010b; CAVALCANTI et al, 2012). As colocações acima reforçam o fato de que a qualidade dos dados utilizados para a avaliação de um programa é influenciada por fatores presentes em diferentes níveis do sistema, envolvendo diversos profissionais, serviços, e estabelecido por fluxos formais e informais da informação; e devem ser consideradas tanto

por profissionais quanto gestores para a avaliação dos fatos explicitados pelos dados gerados/coletados (CAVALCANTE; PINHEIRO; GUIMARÃES, 2013).

7.2. Contextualizando o desempenho e algumas considerações sobre a relação entre meso e macro-gestão

O gestor necessita a todo o momento se relacionar com outros órgãos e atores, de forma a consolidar ou realinhar os projetos que sua própria instituição oferece. Esta é a dimensão institucional de seu trabalho (SOUZA, 2009). Dentre os diversos fatores que influenciam a capacidade negociadora de um coordenador do PMCT, o grau de comprometimento por parte da macro-gestão em relação ao controle da doença é considerado estratégico. A sustentabilidade de um compromisso político que formule estratégias que priorizem o controle da TB na agenda de saúde e a mobilização de recursos que possibilitem a execução das ações previstas dependerão, por sua vez, da pressão exercida pelo nível da meso-gestão para com os responsáveis no executivo e das relações institucionais com diretores dos departamentos envolvidos não apenas com a área de vigilância, mas também com a AB e outros setores que estão envolvidos com as ações diretas e de suporte ao controle da TB (SANTOS-FILHO, 2007).

Os resultados desta pesquisa reafirmam que a priorização das ações de controle da TB constitui um instrumento importante para o fortalecimento da capacidade política de coordenadores e outros gestores no estabelecimento de parcerias e negociação de recursos (SANTOS, 2007). A associação entre os grupos de melhor desempenho e municípios com alta incidência de TB localizados na região metropolitana e do litoral corrobora com os critérios considerados pelo MS para cidades prioritárias no controle da TB, o que parece indicar que a priorização teve um efeito benéfico no comprometimento político para o planejamento e execução das ações de controle da doença. A priorização de municípios para o controle da TB foi uma política estabelecida em meados da década de 90, e permanece como uma ferramenta formal de visibilidade do problema em relação à doença (RUFFINO-NETTO, 2002).

No entanto, faz-se necessário apontar outros desafios de contexto no que concerne às relações institucionais entre coordenadores de programas e demais atores. Estudo realizado por Trigueiro e colaboradores (2011) no estado da Paraíba sobre o controle da TB constata que a habilidade negociadora do gestor está ligada a conhecimentos e saberes individuais que refletem a experiência de quem ocupa tal cargo, além da dificuldade na articulação com outras

7. Discussão

esferas da secretária de saúde, uma vez que a departamentalização características deste órgão geralmente estipula uma linha de comando e de gestão vertical que induz a fragmentação do processo de trabalho. O mesmo estudo ainda aponta que o planejamento das ações de controle da TB limita-se à racionalização e adequação da utilização de recursos numa perspectiva mais burocrática do que estratégica; que se agrava pela centralização da decisão e execução orçamentária no nível central (TRIGUEIRO et al, 2011).

O porte populacional é uma característica atrelada à questão da priorização que também possui influência na capacidade do PCT de manter o compromisso político e solucionar questões que dizem respeito à relação macro/meso-gestão, e que também constitui um achado associado ao grupo de melhor desempenho. Palha (2007) em estudo sobre a sustentabilidade da estratégia do TDO em cidades paulistas identificou que os municípios de grande porte populacional detêm maior autonomia, maior capacidade estrutural, gerencial e regulatória, além de maior aprendizado institucional; o que resulta em maior estabilidade nas políticas sociais e de saúde (incluindo a estabilidade do próprio cargo de coordenador); enquanto que municípios de pequeno porte apresentam menor qualificação em cargos e funções de gestão e baixa fixação de recursos humanos. Viana e colaboradores (2006), ao analisar conflitos existentes entre o secretário de saúde e outros agentes envolvidos direta ou indiretamente no sistema de saúde (como Conselho Municipal de Saúde, Câmara Legislativa, trabalhadores municipais de saúde, prestadores de serviços, Secretaria Estadual de Saúde, Ministério da Saúde e Ministério Público) evidenciaram que municípios de grande porte apresentaram melhor desempenho no manejo e resolução dos conflitos de natureza política, ou seja, melhor governabilidade.

O coordenador de um programa de saúde precisa lidar com diferentes opções político-partidárias no executivo e no legislativo que influenciam o tipo de relacionamento e o grau de cooperação alcançada entre a macro e a meso-gestão, sendo a descontinuidade administrativa e rotatividade de secretários de saúde e/ou demais coordenadores de área, a falta de autonomia nas decisões executivas, o clientelismo político citados por diversos autores como problemas presentes na meso-gestão (COELHO; PAIM, 2005; PAIM; TEIXEIRA, 2006; SANTOS; GIOVANELLA, 2014). Cabe destacar que o panorama atual ainda inclui um novo ator no cenário de disputas políticas: as organizações sociais de saúde (OSS), que foram implantadas no ESP no final da década de 1990 (SÃO PAULO, 1998), introduzidas inicialmente em instituições hospitalares e que atualmente também estão presentes na rede de serviços, sendo

7. Discussão

responsáveis por unidades de AB, unidades de pronto-atendimento (UPA) e ambulatórios médicos de especialidades (AME).

Ainda em relação às características compartilhadas por municípios de grande porte, faz-se importante citar a infraestrutura disponível para os PCTs. Cidades maiores e em regiões urbanas geralmente estão providas de uma gama maior de serviços próprios e conveniados; apresentando uma maior tendência e tradição na organização e na oferta da atenção de média e alta complexidade (VIANA et al, 2002). Em contrapartida, estes municípios apresentam maior dificuldades para implantar programas/estratégias voltados a atenção básica, como a ESF e o PACS (IBAÑEZ et al, 2006; VIANA et al, 2006).

Neste estudo, identificou-se maior proximidade entre a baixa cobertura de ESF e PACS com as características dos grupos de melhor desempenho, e da alta cobertura destas estratégias/programas com o desempenho insatisfatório. Um maior número de casos de TB e por consequência uma maior demanda deste tipo de usuário nos grupos avaliados como regular e satisfatório pode significar uma tendência e tradição na estrutura formal, verticalizada e especializada na organização e execução das ações específicas de diagnóstico e tratamento da doença; assim como uma menor descentralização das atividades do PCT na rede. Isto pode resultar na possibilidade de uma maior frequência de equipes responsáveis pelos casos de TB que ainda apresentem a característica de serviços especializados com centralização do atendimento, ou ainda, suscitar reflexões sobre o modelo de AB vigente nesses municípios.

Há de se recordar que a cidade de São Paulo aglutina as características mais marcantes das metrópoles dos países capitalistas periféricos, incluindo um sistema de saúde altamente heterogêneo, com alta concentração tecnológica, participação importante dos planos de saúde na cobertura da população, e uma rede de serviços com experiências acumuladas em outras modalidades da AB, notadamente unidades básicas de saúde (UBS) com um modelo tradicional de atuação, contando com atendimento em clínica geral, pediatria e ginecologia-obstetrícia; geralmente com rígidos e limitados horários de funcionamento e formas quase sempre presenciais de marcação de consultas (ELIAS et al, 2006). O ESP segue o exemplo de sua capital, com diferentes pólos de concentração de atividades com conteúdo técnico-científico-informacional de alta complexidade e apresentando, de tempos em tempos, diferentes políticas corporativas e seletivas empreendidas pelo Estado aliadas aos interesses privados em detrimento dos interesses públicos (VIANA et al, 2008).

7. Discussão

Escorel e colaboradores (2007) debatem que ao longo da década de 2000, a ESF expandiu-se em todo o país por meio da indução do MS, com uma diversidade de experiências de implantação que acompanhavam a grande diversidade e disparidades inter e intra-regionais da realidade brasileira. Machado e colaboradores (2008) apontam uma discrepância entre a concepção da AB no desenho da política nacional e sua expressão nas realidades locais, sendo que diferentes aspectos estruturais, político-institucionais e conjunturais influenciam as condições de inserção e funcionamento da ESF nos sistemas municipais de saúde em grandes cidades urbanas.

Municípios de pequeno porte, com baixa ou nenhuma capacidade instalada de serviços de saúde, experimentaram uma implantação acelerada, enquanto que os grandes centros urbanos se depararam com questões de maior complexidade relacionadas à concentração demográfica, ao elevado grau de exclusão no acesso aos serviços de saúde e uma oferta consolidada em uma rede assistencial desarticulada e mal distribuída (ESCOREL et al, 2007). Entre os problemas na implantação da ESF em grandes centros urbanos figuram a insuficiente cobertura populacional, as deficiências de infraestrutura, insumos e equipamentos, os problemas de sustentabilidade financeira, de gestão e capacitação profissional, problemas com o sistema de referência para serviços de maior complexidade, a características das equipes existentes, a diversidade dos modelos de inserção da ESF na Atenção Básica (ESCOREL et al, 2007).

Há de se considerar, ainda, a própria dinâmica do processo saúde e doença, da demanda e utilização de serviços de saúde nos grandes centros urbanos, que indicam um padrão de consumo em saúde pautado pela fragmentação e especialização (MACHADO et al, 2008). Para a TB, estes fatos são ilustrados pela persistência do serviço de pronto-atendimento como primeiro serviço de saúde procurado ao início dos sintomas para o diagnóstico da doença entre cidades do ESP, como apontado na literatura científica (SCATENA et al, 2009; OLIVEIRA et al, 2011; BERALDO et al, 2012; ANDRADE et al, 2013).

Ainda neste tema, estudo nacional que utilizou da AA para investigar a relação da TB com indicadores de oferta dos serviços de saúde e de iniquidade social nos municípios do estado de São Paulo, identificou melhores coberturas de TDO em grupos de municípios de alta incidência da doença quando estes locais apresentavam melhores indicadores sociais, mostrando a influência da conformação geral não apenas do sistema de saúde, mas de outros sistemas que afetam a sociedade (YAMAMURA et al, 2014).

7. Discussão

A implantação e consolidação da ESF não se caracterizam somente por singularidades da dimensão horizontal de extensão como expressa pela cobertura, mas também da dimensão vertical de profundidade de sua introdução no espaço ideológico, paradigmático e político em diversos espaços sociais – ou seja, o da própria esfera da decisão e execução política, dos serviços de saúde, do espaço educacional e corporativo, e da representação populacional (MENDES, 2002).

Os atributos que fazem com que a proposta da AB seja profícua ao assumir as atividades do controle da TB se encontram nas seguintes características descritas por Mendes (2011): AB como a principal porta de entrada ao sistema de saúde, com capacidade cognitiva e tecnológica para atender a mais de 85% dos problemas da população (resolutividade) e para ordenar os fluxos e contra-fluxos das pessoas, dos produtos e das informações entre os diferentes componentes do sistema de saúde (comunicação), sendo responsável em relação a uma determinada população adscrita (responsabilidade). Dentro da AB, dois programas/estratégias teriam o papel de orientar a mudança do modelo assistencial praticado no Sistema Único de Saúde: o *Programa de Agentes Comunitários em Saúde (PACS)*, formulado em 1991; e a *Estratégia de Saúde da Família (PSF)*, formulada inicialmente sob a denominação de programa em 1994 (BRASIL, 1997).

O PACS foi formulado como instrumento de implementação das diretrizes de promoção à saúde, direcionando-as para as populações de risco e resgatando o enfoque de suas ações na família (e não no indivíduo), instituindo uma visão ativa da intervenção à saúde – agindo preventivamente e se constituindo em um instrumento real de reorganização da demanda (BRASIL, 2001). Cabe destacar que o programa introduzia uma nova figura na equipe de saúde (o ACS) e implicava na concepção de integração com a comunidade, criando um elo entre a população e o serviço de saúde e protagonizando o levantamento do perfil epidemiológico das comunidades (BODSTEIN, 2002). A ESF, por sua vez, definida como estratégia reestruturante do sistema de saúde, introduzia elementos como o prontuário familiar, as reuniões para discussão de casos, a sistematização da visita domiciliar e da territorialização e uma lógica diferenciada de processo de trabalho, buscando efetivar um trabalho interdisciplinar e em equipe, com valorização dos diversos saberes e práticas na perspectiva de uma abordagem integral e resolutiva, e pelo acompanhamento e avaliação sistemática das ações implementadas (ROSA; LABATE, 2005; PAVONI, MEDEIROS, 2007).

7. Discussão

A figura do ACS e as propostas da ESF significavam para a TB uma possibilidade de realizar a busca ativa de casos na comunidade por meio das visitas domiciliares e das atividades extra-muro, a educação em saúde sobre a doença e seu tratamento com maior envolvimento da comunidade, o conhecimento do contexto em que o paciente e sua família vivem, moram e trabalham, além da identificação dos dispositivos sociais a eles relacionados (PINTO et al, 2014; SCATOLIN et al, 2014; DA COSTA et al, 2014). A proposta da ESF vai ao encontro da mudança na relação entre paciente e profissional, pode auxiliar na construção de vínculo, no empoderamento e no desenvolvimento de estratégias de auto-cuidado (NOGUEIRA et al, 2012; SÁ et al, 2013), e na maior adesão ao tratamento, culminando em diagnóstico oportuno, tratamento contínuo e coordenado de acordo com as necessidades do paciente e enfim, em maior frequência de tratamentos completos e taxas de cura.

No entanto, autores como Ponce e colaboradores (2013) consideram que no caso da TB ocorreu uma desconcentração das ações – definida como a transferência de algumas responsabilidades administrativas para níveis hierárquicos inferiores, dentro de uma mesma organização, sem a correspondente redistribuição do poder decisório (MENDES, 2001). Estudo sobre o fortalecimento da AB em quatro cidades do país conduzido por Almeida, Fausto e Giovanella (2011) apontou o cuidado à TB como uma das ações mais difíceis de ser descentralizada para a rede de assistência básica. Grupos com baixa incidência de TB e alta cobertura de ESF com menores proporções de TDO e oferta de teste anti-HIV também foram identificados no estudo de Yamamura e colaboradores, concluindo que estratégias mais amplas para a reorientação dos sistemas de saúde, como a ESF, nem sempre têm produzido ações consonantes às necessidades e à realidade social dos seus territórios (YAMAMURA et al, 2014).

A permanência de uma visão fragmentada e da realização das atividades de controle da TB como mais um pacote de tarefas a ser cumprido, as dificuldades de acesso ao tratamento e ações de TB (MARCOLINO et al., 2009; FIGUEIREDO et al, 2009; SCATENA et al, 2009), a baixa integração entre ações e serviços de saúde no planejamento da assistência ao doente de TB (TRIGUEIRO et al., 2011) encontram de pano de fundo a resistência e rotatividade de profissionais, a sobrecarga de funções e falta de recursos humanos qualificados para lidar com a TB (MONROE et al., 2008; CUNHA et al., 2012).

O próprio processo de descentralização dos serviços de saúde na trajetória do SUS tem apresentado lacunas que contextualizam diversas das dificuldades expostas acima. Alguns autores tem citado o descompasso entre o princípio da descentralização com a crescente e

7. Discussão

necessária implementação da RAS no sistema de saúde, apontando que a idéia de rede muitas vezes se contrapõe à descentralização. A AB dificilmente consegue cumprir com seus inúmeros atributos ou ser a coordenadora da atenção sem os demais pontos de atenção e sistemas de apoio funcionantes (MENDES, 2013). Da mesma forma, para que os programas de saúde inseridos em seu contexto respondam à suas funções e estejam de acordo com suas atribuições, processo de trabalho na ESF e na AB requer a extrapolação do cumprimento de metas quantitativas verticalizadas e desarticuladas (RIVERA; ARTMANN 1999).

O universo excessivamente programático em que o controle e a assistência da TB se encontravam neste processo de conformação dos serviços durante o início dessa “desconcentração” dificultou a adoção de uma dinâmica realmente descentralizada (VILLA et al, 2011).

A inclusão do indicador de cura de casos novos bacilíferos no Pacto pela Saúde (BRASIL, 2006) e o estímulo à realização das ações na AB apresentavam diversas potencialidades no fortalecimento da capacidade de resposta do sistema a esta doença. No entanto, a subutilização dos dados epidemiológicos no monitoramento de metas e indicadores no âmbito da AB trouxe à luz as dificuldades destes serviços na incorporação das crescentes ações programáticas sob sua responsabilidade, que incluíam não apenas a prevenção e controle da TB mais uma extensa lista novas atribuições (HEUFEMANN et al, 2013). A burocratização do processo de produção de dados e o senso de obrigatoriedade de registro isoladamente como respostas às demandas da coordenação municipal foram apontados como impeditivos para que a informação se tornasse uma ferramenta para qualificação dos processos de trabalho (NOGUEIRA et al., 2009; SPAGNUOLO et al., 2012; CAVALCANTI et al., 2013).

Esperava-se que a formulação do Pacto pela Saúde facilitaria a identificação dos elementos para o bom funcionamento do sistema tanto para os formuladores de políticos na macro-gestão, quanto para os atores da meso-gestão e trabalhadores na micro-gestão. No entanto, a arquitetura necessária para tal, que seria a organização regionalizada e hierarquizada da rede de serviços se encontrava enviesada com a maioria do poder em relação ao repasse de verbas concentrado na União, problemas na negociação entre as esferas de governo e persistência de práticas que não contemplam um novo modelo de atenção (TREVISAN, JUNQUEIRA; 2007). Autores nacionais apontam uma “reação adversa” na lógica de trabalhar a gestão dos serviços baseadas em metas e indicadores quando se

7. Discussão

considera o contexto real de baixa cobertura de AB, escassez de recursos humanos e sobrecarga destes serviços (VIANA, 2002; ROLIM, 2003; LIMA et al, 2012).

Tece-se uma breve reflexão, portanto, ao considerar que as fragilidades mencionadas acima - endógenas à administração pública e implícitas ao formato operacional do sistema de saúde, de seu modelo de gestão e de financiamento - tem relações com as pressões de minimalização dos custos pelo Estado na área da saúde, e tem resultado, ao longo do tempo, em uma contínua demanda não atendida no espaço público (TREVISAN, 2007). Trevisan e Junqueira (2007) comentam ainda que universalização do SUS tem sido “excludente”, afastando a classe média ao mesmo tempo em que não oferece atendimento compatível com a demanda das camadas mais pobres. Para a TB, que atinge e debilita, em sua maioria, indivíduos e comunidades em situação de vulnerabilidade social (BRUNELLO et al 2011, HINO et al 2011) este contexto implica em grande impacto, pois são estes sujeitos que vivenciam as fragilidades do sistema público de saúde em maior frequência e intensidade.

7.3. O desafio de se avaliar o desempenho de um PCT: necessidade de institucionalizar o monitoramento e avaliação

Existem diversos recortes possíveis para uma avaliação de desempenho sobre o controle da TB – desde um enfoque no desempenho de ações específicas do programa, ou nos serviços que operacionalizam o programa, ou ainda no PCT em si enquanto um órgão que reúne determinados atributos e atividades. Quando as intervenções avaliadas consistem em um amplo conjunto de serviços que envolvem diversas organizações e profissionais e se orientam a enfermidades multifatoriais como no caso da TB, maior a dificuldade no estabelecimento de medidas capazes de identificar a responsabilidade de cada um dos atores/elementos envolvidos (LUNA-SANCHEZ et al, 2010; VILLALBI et al, 2010). Desta forma, destaca-se a necessidade de incorporar o monitoramento e avaliação (M&A) como prática sistemática nos diversos níveis dos serviços de saúde e estimular a participação de atores em diferentes níveis da gestão no processo de planejamento tanto das questões próprias de suas instâncias, quanto das diversas áreas de interlocução e articulação entre macro, meso e micro-gestão (CARVALHO et al, 2012).

Os coordenadores em TB podem fortalecer sua ação gestora ao incorporar instrumentos de gestão - como os planos de saúde e relatórios, valiosos como documentos que dão conhecimento público das ações de saúde – e ao planejar ações de monitoramento

7. Discussão

indireto (como rotinas relacionadas à análise da informação disponível) e direto (como visitas/encontros com os profissionais de saúde e demais atores envolvidos na prestação do cuidado) (SOUZA, 2009). Ressalta-se que o próprio PNCT promove atividades de M&A desde 2000, realizando visitas em estados e municípios prioritários com o objetivo de contribuir política e tecnicamente para a melhoria da capacidade de resposta à TB – um exemplo positivo na parceria entre os diferentes entes federados cujo modelo pode servir de referência aos gestores locais (BRASIL, 2012).

O monitoramento evidencia e vincula as atividades e recursos aos objetivos propostos de um programa, define temporalidade para coleta e sistematização de dados, traduz os resultados esperados em indicadores e metas e assim produz dados objetivos, sintéticos e oportunos, base para a proposição de intervenções que confirmam ou corrigem as ações propostas previamente. A prática do monitoramento é um primeiro passo que permite a aplicação do pensamento avaliativo, que então será capaz de analisar os motivos pelos quais as metas pretendidas foram ou não alcançadas e detalhar as contribuições causais entre atividades e resultados (GARCIA, 2001b).

Reafirma-se, ainda, que diante da complexidade do tema dificilmente o programa como um todo será avaliado com base em um único indicador - vários devem ser analisados em conjunto, e, muitas vezes é preciso lançar mão de indicadores em outras fontes de informação que nem sempre estão integrados na gestão da intervenção em si (GONÇALVES, 2012; MARTINO-JANUZZI, 2014). Gestores e pesquisadores devem se atentar, portanto, que os indicadores utilizados precisam ser claramente definidos e mensuráveis objetivamente; e seus critérios devem se pautar em evidências científicas de forma que os mecanismos de consenso sejam capazes de fornecer parâmetros relevantes e pertinentes (TANAKA; TAMAKI, 2012). Estes parâmetros, no entanto, devem ser flexíveis, uma vez que é preciso assumir que em determinadas ocasiões as metas não são realistas, e é preciso reconsiderar pretensões de forma a estimular o alcance de resultados – uma ferramenta especialmente útil na meso-gestão (VILLALBI et al, 2010).

8. Limitações do Estudo

Todo o estudo com o objetivo de avaliar um programa de saúde deve compreender que o desempenho da intervenção é determinado por um contexto multifatorial e complexo. No presente estudo, a aproximação do pesquisador em relação ao desempenho do PCT no nível municipal foi obtida por meio de diversos indicadores de natureza operacional que fazem referência ao alcance ou não de uma meta estabelecida nos planos e diretrizes divulgados pela instância federal, enquanto que os fatores de contexto foram delimitados por meio da escolha de indicadores epidemiológicos, demográficos e relacionados aos serviços de saúde.

Assume-se como debilidade a incógnita de outros indicadores ou variáveis capazes de explorar com maior profundidade o contexto em que intervenções de saúde são realizadas. Esta debilidade, no entanto, foi assumida com o intuito de lidar com os mesmos dados sistematizados disponíveis aos coordenadores, principal público-alvo desta pesquisa. Outra limitação diz respeito à demora intrínseca ao desenvolvimento de um estudo de doutorado para a devolutiva das informações ao público-alvo (dados de 2010 e término da pesquisa em 2015).

Não obstante, apesar das vantagens já explicitadas em relação às opções teórico-metodológicas desta pesquisa, destacamos as limitações próprias do uso de dados secundários e da pesquisa quantitativa, e reafirmamos a importância na contínua busca de delineamentos mistos em pesquisa capazes de explorar a complexidade da avaliação de serviços. Desta forma, recomenda-se o desenvolvimento de pesquisas que visem à construção de indicadores de fácil absorção e utilização pela gestão institucional, assim como futuros estudos que possam partir das evidências levantadas nesta tese de doutorado, permitindo o aprofundamento do objeto de estudo.

9. Considerações Finais

A base de dados utilizados para o estudo obteve uma boa avaliação em relação à completude na maioria das variáveis consideradas - com exceção dos resultados de exames complementares e de acompanhamento, e a descrição das medicações em uso, que apresentaram uma completude regular e insatisfatória, respectivamente. Em relação à formação dos grupos e associação destes com características epidemiológicas, demográficas e de serviços de saúde, foram identificados três grupos: o grupo de desempenho insatisfatório foi composto por 63 municípios (32,3%), apresentando a menor taxa de cura e a maior taxa de abandono, acompanhado da menor proporção de pacientes indicados ao TDO e uma efetivação da supervisão ainda mais baixa; além de menor realização de testagem HIV e menor proporção de comunicantes examinados dentre os identificados. A análise fatorial identificou uma associação deste grupo com municípios que apresentam uma alta co-infecção de TBHIV, taxas baixas e médias de incidência de TB e TB pulmonar bacilífera, e localizados na região do interior, com maior cobertura de ESF/PACS. Já o grupo satisfatório foi composto por 89 municípios (45,6%), apresentando a maior proporção de indicação de pacientes ao TDO e a maior efetivação, com os melhores indicadores de desfecho em relação aos demais grupos e com as maiores proporções de testagem de HIV e de avaliação de contatos. O grupo de desempenho regular foi composto por 43 municípios (22,1%) e está identificado por uma menor indicação de TDO e uma pior efetivação entre os casos novos quando comparado ao grupo satisfatório, com, no entanto, indicadores de desfecho e em relação aos exames de HIV e avaliação de contatos próximos ao grupo com melhor desempenho. Estes dois grupos estiveram associados a municípios com taxas altas e médias de incidência de aids e uma co-infecção TBHIV moderada, uma alta incidência de TB e TB pulmonar bacilífera, e localizados na região metropolitana e do litoral, com uma menor cobertura de ESF/PACS.

Foram levantadas considerações a respeito da importância da priorização da TB e sobre o porte populacional dos municípios que compuseram o grupo de melhor desempenho. Em relação a este tema, destaca-se a conformação da estrutura de serviços de saúde em municípios urbanos e populosos, que geralmente detêm maior capacidade para lidar com questões políticas entre meso e macro-gestão, mas ao mesmo tempo possuem uma rede pautada na oferta de serviços de maior complexidade, com dificuldades na implementação de estratégias como ESF e PACS, influenciando o modelo de atenção praticado na micro-gestão. A importância da supervisão do tratamento foi identificada no alcance de melhores indicadores de desfecho, assim como a disponibilidade de ferramentas capazes de oferecer

9. Considerações Finais

sustentabilidade as atividades operacionais do controle da TB na realidade dos serviços de saúde, desde o próprio TDO até o oferecimento de exames e avaliação de contatos.

Por meio deste estudo, foi possível compreender que as ações do PCT demanda uma série de relações entre a esfera da macro-gestão, da meso-gestão e da micro-gestão. A meso gestão, na figura dos coordenadores do programa, precisa lançar mão de um domínio técnico, administrativo, mas também político e negociador, de forma a oferecer os melhores recursos e estratégias para a micro-gestão executar as atividades previstas. A relação e articulação com a AB desvelam um panorama atual de persistência de um velho modelo de atenção, em meio a crise e precarização das forças de trabalho, debilidades no financiamento, desvalorização do SUS público, ausência de integração e coordenação na rede. É preciso fortalecer o conjunto de elementos no interior do sistema de saúde e aprimorar a capacidade gestora em termos estratégicos, de forma a garantir uma assistência integral, humana e de qualidade e também efetiva com o maior custo-benefício para a sociedade.

10. Referências

- ALBUQUERQUE, M.F.P.M. et al. Factors associated with treatment failure, dropout, and death in a cohort of tuberculosis patients in Recife, Pernambuco State, Brazil. *Cad Saúde Pública*, v.23, n.7, pp.1573-82, 2007.
- ALMEIDA, D. B.; MELO, C. M. M. Avaliação na atenção básica em saúde: uma revisão de literatura. *Rev. Baiana Enferm*, Salvador, v. 24, n. 1-3, p.75-80, 2010.
- ALMEIDA, P.F.; FAUSTO, M.C.Z.; GIOVANELLA, L. Fortalecimento da atenção primária à saúde: estratégia para potencializar a coordenação dos cuidados. *Rev Panam Salud Publica*, v. 29, n. 2, 2011.
- AMARAL, A.S. et al. Avaliação da descentralização do programa de controle da tuberculose do nível secundário para o nível primário do sistema de saúde de Dourados-MS. *Saúde soc.*,v.19, n.4, pp. 794-802, 2010.
- ANDRADE, H.L.P.; ENDERS, B.C.; MIRANDA, F.D. Brief History on Tuberculosis Control Policies. *J Nurs UFPE on line*, v.6, n.6, pp.1468-73, 2012.
- ANDRADE, R.L.P. et al . Diagnóstico da tuberculose: atenção básica ou pronto atendimento? *Rev. Saúde Pública*, v. 47, n. 6, 2013.
- ATUN, R. et al. Health-system strengthening and tuberculosis control. *The Lancet*, v. 375, pp:2169–2178, 2010.
- BARRETO, A.J.R. et al. Organização dos serviços de saúde e a gestão do cuidado à tuberculose. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.17, n. 7, p. 1875-1884, 2012.
- BENGOA, R. Empatanados. *Revista de Innovación Sanitaria y Atención Integrada*, v.1, n.1, 2008.
- BERALDO, A.A. et al . Atraso na busca por serviço de saúde para o diagnóstico da tuberculose em Ribeirão Preto (SP). *Ciênc. saúde coletiva*, v.17, n. 11, 2012.
- BIERRENBACH, A.L. et al. Incidência de tuberculose e taxa de cura, Brasil, 2000 a 2004. *Rev. Saúde Pública*, v.41, suppl.1, pp. 24-33, 2007
- BODSTEIN, R. Atenção Básica na Agenda da Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.7, n.3, pp. 401-412, 2002.
- BRAGA, J.U. et al. Vigilância epidemiológica e o sistema de informação da tuberculose no Brasil, 2001-2003. *Rev. Saúde Pública*. 2007, v.41, suppl.1, pp. 77-87, 2007
- BRASIL. Avaliação do Programa Nacional de Controle da Tuberculose no Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Brasília (DF): MS/PNCT, 2005.
- BRASIL. Blog da Tuberculose.
(<http://blogdatuberculose.blogspot.com.br/2014/05/estrategia-global-de-tuberculose-pos.html>). Acesso em 15/12/2014.
- BRASIL. Decreto 7508 de 28 de junho de 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Brasília (DF): MS, 2011. 284p
- BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de Pneumologia Sanitária. Programa Nacional de Controle da Tuberculose. *Bol. Pneumologia Sanit*, v.4, n.1, pp. 7-56, 1995.

BRASIL. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Controle da Tuberculose (www.saude.gov.br). Acesso em 31/01/2014. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças Transmissíveis. Experiências de Monitoramento e Avaliação no Controle da Tuberculose no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Portaria 1708 de 6 de agosto de 2013.

BRASIL. Portaria nº 399/GM de 22 de fevereiro de 2006 - Divulga o Pacto pela Saúde 2006 – Consolidação do SUS e aprova as Diretrizes Operacionais do referido pacto. Brasília (DF): MS, 2006.

BRASIL. Portaria NOTA TÉCNICA Nº 15 CGPNCTIDEVEP/SVSIMS; 2011b.

BRASIL. Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS). Brasília (DF): MS; 2001.

BRASIL. Saúde da Família: uma estratégia para a reorganização do modelo assistencial. Brasília (DF): MS; 1997.

BRUNELLO, M.E.F. et al . Áreas de vulnerabilidade para co-infecção HIV-aids/TB em Ribeirão Preto, SP. Rev. Saúde Pública, v. 45, n. 3, 2011.

CALDEIRA, Z.M.R.; SANT'ANNA, C.C.; AIDÉ, M.A. Controle de crianças e adolescentes comunicantes de tuberculosos, Rio de Janeiro, RJ. Rev. Saúde Pública, v.38, n.3, pp.339-45, 2004.

CARDOZO-GONZALES, R.I. et al. Desempenho de serviços de saúde no tratamento diretamente observado no domicílio para controle da tuberculose. Revista da Escola de Enfermagem da USP, v.42, p.628 - 634, 2008.

CARVALHO, A.L.B et al . A gestão do SUS e as práticas de monitoramento e avaliação: possibilidades e desafios para a construção de uma agenda estratégica. Ciênc. saúde coletiva, v. 17, n. 4, 2012.

CAVALCANTE, R.B.; PINHEIRO, M.M.K.; GUIMARÃES, E.A.A. Information system of primary care as a power tool. Rev enferm UFPE on line. [Internet]. 2013.

CAVALCANTI, M. L. T. et al. Processos de registro e gerenciamento concernentes aos sistemas de informação da tuberculose do estado do Rio de Janeiro prioritários segundo o Fundo Global Tuberculose Brasil, 2009/2010. Cad.Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 161-8, 2012.

CDC. Updated guidelines for evaluating public health surveillance systems: recommendations from the Guidelines Working Group. MMWR Recommendations and Reports, v. 50, n.13, p. 1-35, 2001.

CHAMPAGNE, F. et al. L'évaluation dans le domaine de la Santé: concepts et methods. In: BROUSSELLE, A.; CHAMPAGNE, F.; CONTANDRIOPOULOS, A.P.; HARTZ, Z. L'évaluation:concepts et methods. Les Press de l'Université de Montréal, 2009.

CHAULK P.C. t al. Evaluación en salud pública: lecciones aprendidas de la gestión de la tuberculosis pulmonar. Gac Sanit, v.22, n.4, pp.362-370, 2008.

COELHO, T.C.B.; PAIM, J.S. Processo decisório e práticas de gestão: dirigindo a Secretaria da Saúde do Estado da Bahia, Brasil. Cad. Saúde Pública, v. 21, n. 5, 2005 .

- COHN, M.A. A reforma sanitária brasileira após 20 anos do SUS: reflexões. *Cad Saúde Pública*, v.25, pp.1614-9, 2009.
- CONTANDRIOPOULOS, A. P. et al. A avaliação na área de saúde: conceitos e métodos. In: HARTZ, Z.M.A. (org). *Avaliação em Saúde: Dos Modelos Conceituais à Prática na Análise da Implantação de Programas*, Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 1997. pp. 29-47,
- CONTANDRIOPOULOS, A.P. et al. *L'évaluation dans le domaine de la santé*. Montréal: Groupe de Recherche. Interdisciplinaire en Santé, 1992.
- CRUZ, M.M. et al. Adesão ao tratamento diretamente observado da tuberculose — o sentido atribuído pelos usuários e profissionais de saúde em duas regiões administrativas do município do Rio de Janeiro. *Cad. Saúde Colet.*, v.20, n.2, pp. 217-24, 2012.
- CUNHA, E.M.; GIOVANELLA, L. Longitudinalidade/continuidade do cuidado: identificando dimensões e variáveis para a avaliação da Atenção Primária no contexto do sistema público de saúde brasileiro. *Ciênc. saúde coletiva*, v. 16, supl. 1, 2011 .
- CUNHA, N.V.; CAVALCANTI, M.L.T.; COSTA, A.J.L. Diagnóstico situacional da descentralização do controle da tuberculose para a Estratégia Saúde da Família em Jardim Catarina, São Gonçalo, RJ, 2010. *Cad Saúde Coletiva*. v.20, n.2, pp.177-87, 2012.
- CVE/SES-SP. Secretaria Estadual de Saúde. Centro de Vigilância Epidemiológica. Prof. Alexandre Vranjac. Divisão de Controle da Tuberculose. TB em números.http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/cve_tb.html. (acesso em 30/08/2012).
- DA COSTA, A.M., RODRIGUES, G.S.; DOS SANTOS, T.M.M.G. Papel potencial do enfermeiro no enfrentamento do problema da tuberculose junto ao Agente Comunitário de Saúde no Programa de Controle da Tuberculose. *Enfermagem em foco*. v. 4, n. 2, 2013.
- DIAS SOBRINHO, J. Avaliação Quantitativa e Avaliação Qualitativa: Interações e Ênfases. In: SGUISSARDI, V. (Org.). *Avaliação universitária em questão: reformas do estado e da educação superior*. Campinas: Autores Associados, 1997
- DONABEDIAN, A. The definition of quality and approaches to its assessment: explorations in quality assessment and monitoring. Chicago: Health Administrations Press, 1988.
- ELIAS, P.E. et al. Atenção Básica em Saúde: comparação entre PSF e UBS por estrato de exclusão social no município de São Paulo. *Ciênc. saúde coletiva*, v.11, n. 3, 2006.
- ENARSON, D.A. et al. Health systems that serve: what's the bottom line? *Int J Tuberc Lung Dis.*, v.13, n.7, pp.804-9, 2009.
- ESCOREL, S. et al . O Programa de Saúde da Família e a construção de um novo modelo para a atenção básica no Brasil. *Rev Panam Salud Publica*, v. 21, n. 2-3, 2007 .
- FERRAUDO, A. S. Técnicas de Análise Multivariada: uma introdução. São Caetano: StatSoft South América, 2012.
- FIGUEIREDO, T.M.R.M. et al. Desempenho da atenção básica no controle da tuberculose. *Rev. Saúde Pública*, v.43, n.5, pp. 825-831, 2009.
- FILHO, N.A; ROUQUAYROL, M.Z. Introdução à Epidemiologia. Rio de Janeiro: Guanabara & Koogan. 4ed. 2006.

- FLEURY, S. Reforma sanitária brasileira: dilemas entre o instituinte e o instituído. *Cien Saude Colet*, v.14, n.3, pp.743-752, 2009.
- FRIEDEN T. R. et al. Tuberculosis. *Lancet*, v.362, pp.887-899, 2003.
- FUNDAÇÃO SEADE. Sistema Estadual de Análise de Dados. Acesso em 31/01/2013.
- GALESI, V.M.N. Dados de tuberculose do Estado de São Paulo. *Rev. Saúde Pública*, v.41, suppl.1, pp. 121-121, 2007.
- GARCIA, G.G. Las reformas sanitarias y los modelos de gestión. *Rev. Panam Salud. Publica*, v.9, pp.406-12, 2001a.
- GARCIA, R. C. Subsídios para organizar avaliação da ação governamental. Textos para discussão nº776 – IPEA, 2001b.
- GAZETTA, C.E. et al. Controle de comunicantes de tuberculose no Brasil: revisão de literatura (1984-2004). *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v.16, n.2, p.306 - 313, 2008.
- GIOVANELLA, L. As origens e as correntes atuais do enfoque estratégico em planejamento de saúde na América Latina. *Cadernos de Saúde Pública*, v.7, n.1, p. 26-30, 1991.
- GONCALVES, M.J.F.. Avaliação de Programa de Saúde: O Programa Nacional de Controle de Tuberculose no Brasil. *Saúde Transform. Soc.*, v.3, n.1, pp. 13-17, 2012.
- GONCALVES, M.J.F.; PENNA, M.L.F. Morbidade por tuberculose e desempenho do programa de controle em municípios brasileiros, 2001-2003. *Rev. Saúde Pública*, v.41, suppl.1, pp. 95-102, 2007.
- GRABOIS, V.; FERREIRA, S.C.C. Gestão em saúde: perspectivas e desafios para a construção da integralidade. In: FERREIRA, S.C.C; MONKEN, M. (Org). *Gestão em Saúde: contribuições para a análise da integralidade*. Rio de Janeiro: EPSJV, 2009.
- GUBA, E.G.; LINCOLN, Y.S. Competing paradigms in qualitative research. In: DENZIN, N.K.; LINCOLN, Y.S. (Org), *Handbook of qualitative research*. Califórnia: Thousand Oaks, 1994, pp. 105-117.
- HAIR, J. F. et al. *Análise Multivariada de Dados*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009
- HAM, C. Evaluations and impact of disease management programmes. Bonn: Conference of Bonn, 2007.
- HARTZ, Z.M.A. Avaliação dos programas de saúde: perspectivas teórico metodológicas e políticas institucionais. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.4, n.2, pp.341-53, 1999.
- HECK, M.A.; da COSTA, J.S.D.; NUNES, M.F. Avaliação do Programa de Tuberculose em Sapucaia do Sul (RS): indicadores, 2000-2008. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.18, n.2, pp.481-488, 2013
- HEUFEMANN, N.E.C.; GONCALVES, M.J.J.; GARNELO, M.L. Avaliação do programa de controle da tuberculose em cenário Amazônico: desafios em Coari. *Acta Amaz.*, v. 43, n.1, 2013.
- HIJAR, M.A. Retrospecto do controle da tuberculose no Brasil. *Rev. Saúde Pública*, v.41, suppl.1, pp.50-58, 2007.

- HINO, P. et al. O controle da tuberculose na perspectiva da Vigilância da Saúde. Esc. Anna Nery, v.15, n.2, 2011.
- IBAÑEZ, N. et al. Avaliação do desempenho da atenção básica no Estado de São Paulo. Ciênc Saúde Coletiva, v.11, pp.683-703, 2006.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). www.ibge.gov.br/catálogos/indicadores. Acesso em 31/06/2010
- JAMAL, L.F.; MOHERDAUI, F. Tuberculosis and HIV infection in Brazil: magnitude of the problem and strategies for control. Rev Saude Publica, v.41, supl. 1, pp.104-10, 2007
- KRITSKI, A.L. et al . Duas décadas de pesquisa em tuberculose no Brasil: estado da arte das publicações científicas. Rev. Saúde Pública, v. 41, supl.1, 2007 .
- LANNOY, L.H. et al . Tuberculosis incidence and risk factors among patients living with HIV/AIDS in public health service institutions in Brasília, Federal District. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., v. 41, n. 6, 2008.
- LIMA, L.D. et al . Descentralização e regionalização: dinâmica e condicionantes da implantação do Pacto pela Saúde no Brasil. Ciênc. saúde coletiva, v. 17, n. 7, 2012.
- LIMA, L.M. de et al . O programa de controle da tuberculose em Pelotas/RS, Brasil: investigação de contatos intradomiciliares. Rev. Gaúcha Enferm., v.34, n.2, 2013.
- LUNA-SANCHEZ, A. et al. Evaluación de una estrategia para el control de la tuberculosis en un distrito sanitario de Andalucía. Rev. Esp. Salud Publica, v.84, n.1, pp. 71-78, 2010.
- MACHADO, C.V.; LIMA, L.D.; VIANA, L.S. Configuração da Atenção Básica e do Programa Saúde da Família em grandes municípios do Rio de Janeiro, Brasil. Cadernos de Saúde Pública, v. 24, supl. 1, p. S42-S57, 2008.
- MALHÃO, T.A. et al. Avaliação da completude do Sistema de Informação de Agravos de Notificação da Tuberculose, Brasil, 2001-2006. Epidemiol Serv Saude, v.19, n.3, pp.245-56, 2010.
- MALHOTRA, N. Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- MARCOLINO, A.B.L. et al . Avaliação do acesso às ações de controle da tuberculose no contexto das equipes de saúde da família de Bayeux - PB. Rev. bras. epidemiol., v. 12, n. 2, 2009.
- Martino-Januzzi, P. M. Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil. Revista do Serviço Público (Brasília), 56, 137-160, 2014.
- MATILDA, A. H.; CAMACHO L. A. B. Pesquisa avaliativa e epidemiologia: movimentos e síntese no processo de avaliação de programas de saúde. Caderno de Saúde Pública, v. 20, n. 1, p. 37-47, 2004.
- MAZZEI, A.M.A. et al . Suporte social para portador de tuberculose no serviço de saúde e na comunidade. Bol. Pneumol. Sanit., v. 11, n. 2, 2003.
- MENDES, E.V. As redes de atenção à saúde. Brasília (DF): Organização Pan-Americana da Saúde, 2011. 549 p.:il.

- MENDES, E.V. O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família. Brasília (DF): Organização Pan-Americana da Saúde, 2012. 512 p.:il.
- MENDES, E.V. Reflexões sobre a NOAS SUS 01/02 (2002). Disponível em: www.sms.rio.rj.gov.br/servidor/media/noas.doc. Acesso em 20/01/2015.
- MONROE A.A. et al. Envolvimento de equipes da atenção básica à saúde no controle da tuberculose. *Rev Esc Enferm USP*, v.42, n.2, pp.262-7, 2008.
- MURRAY, C.; FRENK, J: A framework for assessing the performance of health systems. *Bull World Health Organ*, v.78, pp. 717:31, 2000.
- MURRAY, C.J.L.; FRENK, J. A framework for assessing the performance of health systems. *Bull World Health Organ*, v. 78, n. 6, 2000 .
- NOGUEIRA, J.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, 2009.
- NOGUEIRA, J.A. et al. Vínculo e acesso na Estratégia Saúde da Família: percepção de usuários com tuberculose. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste*, v.13, n.4, p.784-793, 2012.
- NOGUEIRA, J.A.. et al. The information system and tuberculosis control on priority cities of Paraíba - Brazil. *Rev Esc Enferm USP [Internet]*,v.43, n.1, pp.125-31, 2009.
- NOVAES, H.M.D. Avaliação de programas, serviços e tecnologias em saúde. *Revista de Saúde Pública*, vol. 34, n. 5, p. 547-549, 2000.
- OLIVEIRA, L.G.D. et al. Modelo de avaliação do programa de controle da tuberculose. *Ciênc. saúde coletiva*. v.15, n.1, pp. 997-1008, 2010a.
- OLIVEIRA, M.F. et al . A porta de entrada para o diagnóstico da tuberculose no sistema de saúde de Ribeirão Preto/SP. *Rev. esc. enferm. USP*, v.45, n.4, 2011.
- OLIVEIRA, P.B. et al. Avaliação do sistema de vigilância da tuberculose no município do Rio de Janeiro, 2001 a 2006. *Cad. Saúde Colet.*, v.18, n.3, pp. 337-46, 2010b.
- PAIM, J.S. et al. O sistema de saúde brasileiro: história, avanços e desafios, *The Lancet: Série Saúde no Brasil*, v.1, pp. 11-31, 2011.
- PAIM. J.S. A Constituição Cidadã e os 25 anos do Sistema Único de Saúde (SUS). *Cad Saúde Pública*, v. 29, n.10, pp.1927-1936, 2013.
- PAIM. J.S.; TEIXEIRA, C.F. Política, planejamento e gestão em saúde: balanço do estado da arte. *Rev. Saúde Pública*, v. 40, n. spe, 2006.
- PALHA, P.F. A sustentabilidade da estratégia do tratamento supervisionado no controle da tuberculose, segundo o contexto geopolítico histórico. 2007. Tese (Livre-Docência) – Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto.
- PATTON, M. Q. *Creative Evaluation*. Beverly Hills: Sage, 1981.
- PAULO, E.; DIAS-FILHO, J.M.; CORRAR, L.J. *Análise Multivariada para os cursos de Administração, Ciências Contábeis e Economia*. São Paulo: Ed. Atlas, 1a Ed, 2007, 568 p.

- PAVONI, D.S.; MEDEIROS, C.R. Processos de trabalho na equipe Estratégia de Saúde da Família. *Rev. bras. enferm.*, v.62, n.2, 2009.
- PEREIRA, M.G. *Epidemiologia: Teoria e Prática*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2005.
- PINTO, E.S.G. et al. O Agente Comunitário De Saúde na detecção de casos de tuberculose. *Cienc Cuid Saúde*, v.13, n.3, pp.519-526, 2014.
- PONCE, M.A.Z. et al. Diagnóstico da tuberculose: desempenho do primeiro serviço de saúde procurado em São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, v. 29, n. 5, 2013.
- QUEIROZ, E.M. de et al . Tuberculosis: limitations and strengths of Directly Observed Treatment Short-Course. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, v.20, n. 2, 2012.
- QUEIROZ, E.M.; BERTOLOZZI, M.R. TB: tratamento supervisionado nas Coordenadorias de Saúde Norte, Oeste e Leste do Município de São Paulo. *Rev Esc Enferm USP*, v.44, n.2, pp:453-61, 2010.
- RAVIGLIONE, M.C.; PIO, A. Evolution of WHO policies for tuberculosis control, 1948–2001. *The Lancet*, v. 359, pp: 775-780, 2002.
- RIVERA, F.J.U.; ARTMANN, E. Planejamento e gestão em saúde: flexibilidade metodológica e agir comunicativo. *Cien. Saude Colet.*, v.4, n.2, pp:355-365, 1999.
- ROLIM, L. F. Integralidade da atenção à saúde: análise crítica da programação da atenção básica. 123fls. 2003. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade Federal da Bahia, 2003.
- ROMERO, D.E.; CUNHA, C.B. Avaliação da qualidade das variáveis sócio-econômicas e demográficas dos óbitos de crianças menores de um ano registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade do Brasil (1996/2001). *Cad Saude Publica*, v.22, n.3, pp.673-681, 2006.
- ROSA, W.A.G.; LABATE, R.C. Programa saúde da família: a construção de um novo modelo de assistência. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, v. 13, n. 6, 2005.
- ROSEN, R.; HAM, C. *Integrated Care: Lessons from evidence and experience*. London: Nuffield Trust, 2008.
- ROUQUAYROL, M.Z.; ALMEIDA FILHO, N. *Epidemiologia e Saúde*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 708 p. 2003.
- RUFFINO-NETTO, A. Tuberculose: a calamidade negligenciada. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v.35, n.1, pp. 51-58, 2002.
- RUSSEN, C. Cluster evaluation. In: MATHISON, S. (Org.), *Encyclopedia of evaluation*. California: Thousand Oaks, 2005, pp. 66-67.
- SÁ, L.D. et al. Cuidado ao doente de tuberculose na estratégia saúde da família: percepções de enfermeira. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 46, p. 356-363, 2012.
- SÁ, L.D. et al. Intersectorality and bonding in tuberculosis control in Family Health. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, v.19, n.2, 2011.
- SANDERS, J. Cluster Evaluation. In: CHELIMSKY, E.; SHADISH, W (Org). *Evaluation for the 21st Century: a Handbook*. London/New Delhi: Thousand Oaks; 1997, p. 396-404.
- SANTOS, A.M.; GIOVANELLA, L. Governança regional: estratégias e disputas para gestão em saúde. *Rev. Saúde Pública*, v. 48, n. 4, 2014.

- SANTOS, J. Resposta brasileira ao controle da tuberculose. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 41, supl. 1, 2007.
- SANTOS, T.M.M.G. et al. O acesso ao diagnóstico e ao tratamento de tuberculose em uma capital do nordeste brasileiro. *Rev. enferm. UERJ*, v.20, n.3, pp. 300-5, 2012.
- SANTOS-FILHO, E.T; GOMES, Z.M.S. Estratégias de controle da tuberculose no Brasil: articulação e participação da sociedade civil. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 41, supl. 1, 2007.
- SÃO PAULO. Governo do Estado de São Paulo. Portal do Governo do estado de São Paulo. Conheça São Paulo. http://www.saopaulo.sp.gov.br/conhecasp/principal_conheca. (acesso em 30/08/2011).
- SÃO PAULO. Lei Complementar n 846/98. 1998.
- SÃO PAULO. Programa Estadual de Controle da Tuberculose. Tuberculose no estado de São Paulo: indicadores de morbidade e indicadores de desempenho. BEPA, v.3, sup.4, 2006.
- SÃO PAULO. Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo. 2010. <http://www.saude.sp.gov.br/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica-prof.-alexandre-vranjac/institucional/grupo-de-vigilancia-epidemiologica>. Acesso em 01/02/2012.
- SÃO PAULO. Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo. 2014. <http://www.saude.sp.gov.br/humanizacao/unidades-participantes/grupos-macrorregionais-da-politica-estadual-de-humanizacao/>. Acesso em 14/03/2014.
- SASSAKI, C.M. et al. Predictors of favorable results in pulmonary tuberculosis treatment (Recife, Pernambuco, Brazil, 2001-2004). *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v.44, p.504-510, 2010.
- SCATENA, L.M. et al. Dificuldades de acesso a serviços de saúde para diagnóstico de tuberculose em municípios do Brasil. *Rev Saude Publica*, v.43, n.3, pp.389-97, 2009.
- SCATOLIN, B.E. et al. Busca de pacientes sintomáticos respiratórios: atuação do agente comunitário de saúde no controle da tuberculose em município de grande porte, Brasil. *Texto contexto - enferm*, v. 23, n. 2, 2014.
- SHORTELL, S; RICHARDSON, W. The Evaluation Process. In: *Health Program Evaluation*. St. Louis: CV Mosby Company, 1978, pp. 16-37.
- SILVA, E.M. et al. Coordenação dos serviços de atenção primária em saúde no controle da tuberculose em um município da Bahia, Brasil. *Rev Baiana Saude Publica*, v.34, n.2, p. 227-23, 2010.
- SILVA, L.M.V; FORMIGLI, V.L.A. Avaliação em saúde: limites e perspectivas. *Cadernos de Saúde Pública*, v.10, n.1, pp. 80-91, 1994.
- SILVA, Lúcia. M. V. Saúde Coletiva. Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA, 1994
- SOUZA, L.E.P.F. O SUS necessário e o SUS possível: gestão. Uma reflexão a partir de uma experiência concreta. *Ciênc. saúde coletiva*, v. 14, n. 3, 2009.
- SPAGNUOLO, R. S., JULIANI, C. M. C. M., SPIRI, W. C. O enfermeiro e a estratégia saúde da família: desafios em coordenar a equipe multiprofissional. *Cienc Cuid Saude*. v.11, n.2, p.226-234, 2012;

- SREERAMAREDDY, C.T. et al. Time delays in diagnosis of pulmonary tuberculosis: a systematic review of literature. *BMC Infect Dis.*, v.9, n.1, 2009.
- STORLA, D.G.I.; YIMER, S.; BJUNE, G.A. A systematic review of delay in the diagnosis and treatment of tuberculosis. *BMC Public Health.*, v.14, n.8, 2008.
- TANAKA, O.Y.; MELO, C.M.M. Reflexões sobre a avaliação em serviços de saúde e a adoção das abordagens qualitativa e quantitativa,. In: BOSI, M.L.L.; MARCADO, F.J. (Org). Pesquisa qualitativa de serviços de saúde. Petrópolis: Ed. Vozes, 2004, pp. 121-136.
- TANAKA, O.Y; TAMAKI, E.M. O papel da avaliação para a tomada de decisão na gestão de serviços de saúde. *Ciênc. saúde coletiva*, v.17, n.4, 2012.
- TERRA, F.; BERTOLOZZI, M.R. Tratamento diretamente supervisionado (DOTS) contribui para a adesão ao tratamento da TB? *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. v.16, n.4, pp:659-64, 2008.
- TIAN, J.H.J. Effectiveness of directly observed treatment of tuberculosis: a systematic review of controlled studies. *Int J Tuberc Lung Dis.*, v.18, n.9, pp:1092-8, 2014.
- TREVISAN, L.N. Das pressões às ousadias: o confronto entre a descentralização tutelada e a gestão em rede no SUS. *Rev. Adm. Pública*, v. 41, n. 2, 2007.
- TREVISAN, L.N.; JUNQUEIRA, L.A.P. Construindo o "pacto de gestão" no SUS: da descentralização tutelada à gestão em rede. *Ciênc. Saúde Coletiva*, v.12, n. 4, p. 893-902, 2007.
- TRIGUEIRO, J.V.S. Controle da tuberculose: descentralização, planejamento local e especificidades gerenciais. *Rev Latino-am Enferm*, v.19, n.6, pp:1289-96, 2011.
- UCHIMURA, K.Y.; BOSI, M.L.M. Avaliação da qualidade ou avaliação qualitativa do cuidado em saúde? *Rev Saúde Pública*, v.41, n.1, pp.150-3, 2007.
- UCHIMURA, K.Y.; BOSI, M.L.M. Qualidade e subjetividade na avaliação de programas e serviços de saúde. *Cad. Saúde Pública*, v.18, p.1561-9, 2002.
- UNITED NATIONS. Declaração do Milênio. Resolução A/RES/55/2 8 de setembro de 2000. Lisboa: United nations Information Centre.
- UNITED NATIONS. The Millennium Development Goals Report 2013. UN, 2013.
- VASCONCELLOS, M. M. et al. Registros em saúde: avaliação da qualidade do prontuário do paciente na atenção básica, Rio de Janeiro, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, v. 24, p. 173-82, 2008.
- VIACAVA, F. et al. Avaliação de Desempenho de Sistemas de Saúde: um modelo de análise. *Cien Saude Colet*, v.17, n.4, pp:921-934, 2012.
- VIACAVA, F. et al. Uma metodologia de avaliação do desempenho do sistema de saúde brasileiro. *Ciênc. saúde coletiva*, v.9, n.3, p.711-724, 2004.
- VIANA, A.L.A. et al. Atenção básica e dinâmica urbana nos grandes municípios paulistas, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, v. 24, supl.1, 2008.
- VIANA, A.L.A. et al. Modelos de atenção básica nos grandes municípios paulistas: efetividade, eficácia, sustentabilidade e governabilidade. *Ciênc Saúde Coletiva*, v.11, pp:577-606, 2006.

VIANA, A.L.A.; LIMA, L. D.; OLIVEIRA, R. G. Descentralização e federalismo: a política de saúde em novo contexto - lições do caso brasileiro. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 7, n. 3, p. 493-507, 2002.

VIEIRA DA SILVA, L. M. Conceitos, Abordagens e Estratégias para a Avaliação em Saúde. In: HARTZ, Z. M. A. & VIEIRA DA SILVA, L. M. (Orgs.). *Avaliação em Saúde: dos modelos teóricos à prática na avaliação de programas e sistemas de saúde*. Rio de Janeiro/Salvador: Editora Fiocruz/Edufba, 2005, pp:15 – 39.

VIEIRA, A.A.; RIBEIRO, S.A. Adesão ao tratamento da tuberculose após a instituição da estratégia de tratamento supervisionado no município de Carapicuíba, grande São Paulo. *J. bras. pneumol.*, v. 37, n. 2, 2011.

VIEIRA, A.A.; RIBEIRO, S.A. Noncompliance with tuberculosis treatment involving self administration of treatment or the directly observed therapy, short-course strategy in a tuberculosis control program in the city of Carapicuíba, Brazil. *J Bras Pneumol.*, v.34, n.3, pp:159-66, 2008.

VILLA, T.C.S. et al . Early diagnosis of tuberculosis in the health services in different regions of Brazil. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, v. 21, n. spe, 2013.

VILLA, T.C.S. et al. Fatores preditivos aos resultados desfavoráveis no tratamento da tuberculose: revisão integrativa da literatura (2001-2005). *Online Brazilian Journal of Nursing*, 2008.

VILLA, T.C.S. et al. Health services performance for TB treatment in Brazil: a cross-sectional study. *BMC Health Services Research*, v.11, n.24, 2011.

VILLA, T.C.S. et al. Health services performance for TB treatment in Brazil: a cross-sectional study. *BMC Health Services Research*, v.11. 2011.

VILLALBI, J.R et al. Indicadores para la gestión de los servicios de salud pública. *Gac Sanit*, v.24, n.5, pp.378:384, 2010.

WOLFFENBÜTTEL, K. Processo de implantação do Teste Rápido Diagnóstico Anti-HIV no Estado de São Paulo, junho de 2006 a março de 2009. *BEPA*, v.6, n.64, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global strategy and targets for tuberculosis prevention, care and control after 2015. Executive Board Report, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global tuberculosis control. WHO Report; 1993.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global tuberculosis control. WHO Report; 1998.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global tuberculosis report 2014. WHO Report; 2004.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). What is DOTS? A guide to understanding the WHO-recommended TB control strategy known as DOTS, 1999.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Cuidados inovadores para condições crônicas: componentes estruturais de ação. Brasília: Organização Mundial da Saúde; 2003.

WORTHEN, B.; SANDERS, J.; FITZPATRICK, J. Avaliação de programas: concepções e práticas. São Paulo: Editora Gente, 2004.

YAMAMURA, M. et al. Tuberculose e iniquidade social em saúde: uma análise ecológica utilizando técnicas estatísticas multivariadas, São Paulo, Brasil. *Rev Panam Salud Publica*, v.35, n.4, 2014.

ZUMLA, A. The WHO 2014 Global tuberculosis report—further to go. LANCET, Vol 3 January 2015.

**ANEXO I - Protocolo de aprovação do Comitê de Ética da Escola de Enfermagem de
Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo (2012)**

Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde
para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3602.3382 - 55 16 3602.3381 - Fax: 55 16 3602.0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA EERP/USP

Of.CEP-EERP/USP – 109/2012

Ribeirão Preto, 20 de junho de 2012

Prezada Senhora,

Comunicamos que o projeto de pesquisa, abaixo especificado, foi analisado e considerado **APROVADO AD REFERENDUM** pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, em 20 de junho de 2012.

Protocolo CAAE: 00630812.8.0000.5393

Projeto: Tuberculose no estado de São Paulo: análise do desfecho de tratamento (2006-2010).

Pesquisadores: Tereza Cristina Scatena Villa
Tiemi Arakawa

Em atendimento à Resolução 196/96, deverá ser encaminhado ao CEP o relatório final da pesquisa e a publicação de seus resultados, para acompanhamento, bem como comunicada qualquer intercorrência ou a sua interrupção.

Atenciosamente,

Profa. Dra. Lucila Castanheira Nascimento
Coordenadora do CEP-EERP/USP

Ilma. Sra.

Profa. Dra. Tereza Cristina Scatena Villa
Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP

ANEXO II - Termo de autorização para coleta de dados junto ao Programa Estadual de Controle de Tuberculose (2012)

**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE
COORDENADORIA DE CONTROLE DE DOENÇAS
CENTRO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA
DIVISÃO DE TUBERCULOSE**

CVE

São Paulo, 10 de fevereiro de 2012

Termo de autorização para coleta de dados

Declaramos, para os devidos fins que autorizamos a coleta e o uso dos dados requeridos e estamos de acordo com a execução do projeto de pesquisa intitulado "TUBERCULOSE NO ESTADO DE SÃO PAULO: ANÁLISE DO DESFECHO DE TRATAMENTO (2006-2010)", desenvolvido pela enfermeira e doutoranda Tiemi Arakawa e sob coordenação da Prof.^a Dr.^a Tereza Cristina Scatenza Villa.

São Paulo, 10 de Fevereiro de 2012

Vera Maria Neder Galesi

Maria Josefa Penon Rufula
Diretora Substituta de Divisão
RG. 4.127.203

Diretora da Divisão de Tuberculose do CVE/CCD/SES-SP

ANEXO III – Nota técnica no. 15 CGPNCT/DEVEP/SVSIMS: Definição de critérios para a priorização de municípios no controle da tuberculose no Brasil (2011)

MINISTÉRIO DA SAÚDE
SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE
DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA DAS DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS
PROGRAMA NACIONAL DE CONTROLE DA TUBERCULOSE
Sóter Comercial Sul, Quadra 4, 1º andar – Ed. Principal - Cep. 70.304-000
Tel. 32138231 / 32138234

NOTA TÉCNICA Nº 15 CGPNCT/DEVEP/SVS/MS

Assunto: Definição de critérios para a priorização de municípios no controle da tuberculose no Brasil

Municípios Prioritários para o Controle de Tuberculose

Com o objetivo de intensificar as ações voltadas para o controle da Tuberculose pela esfera nacional, em 2009, o Ministério da Saúde (MS), por meio do Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT), estabeleceu novos critérios para priorização de municípios no controle da tuberculose no Brasil. Os critérios utilizados anteriormente foram revistos e atualizados, tendo como foco principal o alcance das metas de desenvolvimento do milênio relacionadas à tuberculose. A meta pactuada para 2015 é reduzir em 50% a taxa de incidência e mortalidade da tuberculose, em relação a 1990.

Os critérios atuais levam em consideração as seguintes características:

- 1 – Capitais;
- 2 - Municípios com população igual ou maior a 100.000 habitantes;
- 3 - Taxa de incidência (todas as formas) superior a 80% da taxa nacional (32 casos novos por 100.000 habitantes) segundo dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) em 2007;
- 4 - Taxa de mortalidade por Tuberculose superior à taxa nacional (2,5 óbitos por 100.000 habitantes) segundo dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) em 2007.

Atualmente 181 municípios estão incluídos na lista de prioritários para o PNCT, visto que atendem a um dos requisitos apresentados acima. A região Sudeste apresenta o maior volume de municípios considerados prioritários, seguida pela região Nordeste e Sul. Os estados de São Paulo e Rio de Janeiro abrangem 76,5% dos municípios prioritários da região sudeste. Na região Nordeste o maior volume está no estado da Bahia e para a região sul, no Rio Grande do Sul. Para o Norte do país, o maior quantitativo está no estado do Pará e na região centro-oeste, no Mato Grosso do Sul.

Os municípios e os critérios elencados deverão ser revistos conforme a necessidade e o estabelecimento de novas prioridades.

Quadro 1: Distribuição dos municípios prioritários para o controle da Tuberculose no Brasil por região e unidade federada. Brasil, 2009.

Região Norte	16	Região Sudeste	81
Rondonia	2	Minas Gerais	11
Acre	1	Espírito Santo	9
Amazonas	2	Rio de Janeiro	21
Roraima	1	Sao Paulo	44
Para	7	Região Sul	27
Amapa	2	Parana	7
Tocantins	1	Santa Catarina	5
Região Nordeste	44	Rio Grande do Sul	15
Maranhao	8	Região Centro-Oeste	9
Piaui	2	Mato Grosso do Sul	3
Ceara	8	Mato Grosso	4
Rio Grande do Norte	2	Goiás	1
Paraíba	3	Distrito Federal	1
Pernambuco	9		
Alagoas	1		
Sergipe	1		
Bahia	10		

Quadro 2: Lista dos municípios prioritários para o controle da Tuberculose. Brasil, 2009.

110012 Ji-Paraná	330320 Nilópolis
110020 Porto Velho	330330 Niterói
120040 Rio Branco	330350 Nova Iguaçu
130260 Manaus	330390 Petrópolis
130340 Parintins	330414 Queimados
140010 Boa Vista	330455 Rio de Janeiro
150010 Abaetetuba	330490 São Gonçalo
150080 Ananindeua	330510 São João de Meriti
150140 Belém	330580 Teresópolis
150170 Bragança	330630 Volta Redonda
150240 Castanhal	350410 Atibaia
150442 Marituba	350550 Barretos
150680 Santarém	350570 Barueri
160030 Macapá	350760 Bragança Paulista
160060 Santana	350950 Campinas
172100 Palmas	351060 Carapicuíba
210005 Açailândia	351300 Cotia
210300 Caxias	351350 Cubatão
210330 Codó	351380 Diadema
210530 Imperatriz	351500 Embu
210750 Paço do Lumiar	351570 Ferraz de Vasconcelos

211120 São José de Ribamar	351630 Francisco Morato
211130 São Luís	351640 Franco da Rocha
211220 Timon	351840 Guaratinguetá
220770 Parnaíba	351870 Guarujá
221100 Teresina	351880 Guarulhos
230370 Caucaia	351907 Hortolândia
230420 Crato	352220 Itapeceira da Serra
230440 Fortaleza	352230 Itapetininga
230640 Itapipoca	352250 Itapevi
230730 Juazeiro do Norte	352310 Itaquaquecetuba
230765 Maracanaú	352440 Jacareí
230770 Maranguape	352500 Jandira
231290 Sobral	352530 Jaú
240810 Natal	352590 Jundiaí
240325 Parnamirim	352900 Marília
250400 Campina Grande	352940 Mauá
250750 João Pessoa	353060 Moji das Cruzes
251370 Santa Rita	353440 Osasco
260290 Cabo de Santo Agostinho	353470 Ourinhos
260345 Camaragibe	353980 Poá
260410 Caruaru	354100 Praia Grande
260600 Garanhuns	354730 Santana de Parnaíba
260790 Jaboatão dos Guararapes	354780 Santo André
260960 Olinda	354850 Santos
261070 Paulista	354870 São Bernardo do Campo
261160 Recife	354880 São Caetano do Sul
261640 Vitória de Santo Antão	354990 São José dos Campos
270430 Maceió	355030 São Paulo
280030 Aracaju	355100 São Vicente
290570 Camaçari	355220 Sorocaba
291080 Feira de Santana	355280 Taboão da Serra
291360 Ilhéus	355650 Várzea Paulista
291480 Itabuna	355700 Votorantim
291800 Jequié	410040 Almirante Tamandaré
291920 Lauro de Freitas	410690 Curitiba
292530 Porto Seguro	410830 Foz do Iguaçu
292740 Salvador	411370 Londrina
293070 Simões Filho	411820 Paranaguá
293135 Teixeira de Freitas	411915 Pinhais
310620 Belo Horizonte	411950 Piraquara
311860 Contagem	420460 Criciúma
311940 Coronel Fabriciano	420540 Florianópolis
312770 Governador Valadares	420820 Itajaí
313670 Juiz de Fora	420910 Joinville
314330 Montes Claros	421660 São José
314390 Muriaé	430060 Alvorada

315180 Poços de Caldas	430310 Cachoeirinha
315670 Sabará	430460 Canoas
315780 Santa Luzia	430920 Gravataí
316860 Teófilo Otoni	430930 Guaíba
320120 Cachoeiro de Itapemirim	431340 Novo Hamburgo
320130 Cariacica	431440 Pelotas
320150 Colatina	431490 Porto Alegre
320240 Guarapari	431560 Rio Grande
320320 Linhares	431680 Santa Cruz do Sul
320490 São Mateus	431690 Santa Maria
320500 Serra	431870 São Leopoldo
320520 Vila Velha	432000 Sapucaia do Sul
320530 Vitória	432240 Uruguaiana
330010 Angra dos Reis	432300 Viamão
330020 Araruama	500270 Campo Grande
330040 Barra Mansa	500320 Corumbá
330045 Belford Roxo	500370 Dourados
330070 Cabo Frio	510340 Cuiabá
330170 Duque de Caxias	510760 Rondonópolis
330190 Itaboraí	510790 Sinop
330227 Japeri	510840 Várzea Grande
330240 Macaé	520870 Goiânia
330250 Magé	530010 Brasília
330285 Mesquita	

Brasília, 07 de outubro de 2011

Fábio Moherdaui
Coordenador Adjunto

Programa Nacional de Controle da Tuberculose

De acordo

DEVIT

Mariana P. Verotti
Diretora do Departamento de Vigilância das
Doenças Transmissíveis
Especialista

APENDICE I - Listagem dos municípios que apresentaram casos de tuberculose no ano de 2010 segundo notificações no TBWEB (2010)

Aguas de Sao Pedro; Alvares Machado; Alvinlandia; Americana; Americo Brasiliense; Andradina; Aparecida; Apiai; Aracatuba; Araraquara; Araras; Assis; Atibaia; Avare; Bady Bassitt; Balsamo; Barao de Antonina; Barra Bonita; Barretos; Bebedouro; Bento De Abreu; Bernardino De Campos; Bertioga; Birigui; Biritiba-Mirim; Boa Esperanca Do Sul; Bom Sucesso De Itarare; Borborema; Botucatu; Braganca Paulista; Brodowski; Buri; Cacapava; Caconde; Cajobi; Campinas; Campos Do Jordao; Candido Mota; Capao Bonito; Caraguatatuba; Carapicuiaba; Casa Branca; Castilho; Catanduva; Cerqueira Cesar; Cerquilho; Conchal; Conchas; Coroados; Cotia; Cruzeiro; Cubatao; Diadema; Dolcinopolis; Dracena; Echaporã; Embu; Embu-Guacu; Engenheiro Coelho; Espirito Santo Do Turvo; Estiva Gerbi; Euclides Da Cunha Paulista; Fartura; Florida Paulista; Franca; Franco Da Rocha; Garca; Gastao Vidigal; Gavião Peixoto; General Salgado; Getulina; Guaimbe; Guapiara; Guara; Guaraci; Guaranta; Guaratingueta; Guariba; Guarulhos; Iaras; Ibate; Ibitinga; Icem; Iepe; Indaiatuba; Ipero; Iracemapolis; Irapuru; Itai; Itaju; Itanhaem; Itaoca; Itapeceira Da Serra; Itapetininga; Itapeva; Itapira; Itapolis; Itaporanga; Itapura; Itaquaquecetuba; Itarare; Itatiba; Itirapina; Jacarei; Jaci; Jacupiranga; Jales; Jandira; Jose Bonifacio; Jundiai; Lavrinhas; Lencois Paulista; Limeira; Lins; Lorena; Lucianopolis; Luiziania; Macedonia; Magda; Mairinque; Mairipora; Marilia; Matao; Maua; Mendonca; Mineiros Do Tiete; Miracatu; Mirandopolis; Mirante Do Paranapanema; Mococa; Mogi Das Cruzes; Mogi Guacu; Mogi-Mirim; Monte Aprazivel; Morro Agudo; Neves Paulista; Nova Luzitania; Nova Odessa; Novais; Novo Horizonte; Olimpia; Orindiuva; Osvaldo Cruz; Ouro Verde; Palestina; Panorama; Paranapanema; Paulinia; Pedranopolis; Penapolis; Pereira Barreto; Pereiras; Piacatu; Pilar Do Sul; Pindamonhangaba; Pindorama; Piquerobi; Piquete; Piracicaba; Piraju; Pirapora Do Bom Jesus; Pirapozinho; Pirassununga; Piratininga; Poa; Pontalinda; Porto Feliz; Potirendaba; Presidente Bernardes; Presidente Epitacio; Presidente Prudente; Presidente Venceslau; Quadra; Queiroz; Queluz; Quintana; Rafard; Rancharia; Restinga; Ribeira; Ribeirao Bonito; Ribeirao Branco; Ribeirao Dos Indios; Ribeirao Pires; Rincao; Rinopolis; Riolandia; Rosana; Roseira; Salmourao; Santa Barbara D Oeste; Santa Cruz Das Palmeiras; Santa Gertrudes; Santa Isabel; Santa Lucia; Santa Maria Da Serra; Santana De Parnaiba; Santo Anastacio; Santo Andre; Santo Expedito; Santopolis Do Aguapei; Sao Bento Do Sapucaí; Sao Bernardo Do Campo; Sao Caetano Do Sul; Sao Joao Da Boa Vista; Sao Joao Das Duas Pontes; Sao Joao De Iracema; Sao Joao Do Pau D'alho; Sao Joaquim Da Barra; Sao Jose Do Rio Pardo; Sao Jose Do Rio Preto; Sao Lourenco Da Serra; Sao Manuel; Sao Miguel Arcanjo; Sao Paulo; Sao Pedro; Sao Pedro Do Turvo; Sao Roque; Sao Sebastiao; Sarutaia; Severinia; Suzanapolis; Suzano; Tabapua; Tabatinga; Taboao Da Serra; Taciba; Taguai; Taiacu; Tambau; Tanabi; Tapiratiba; Taquaritiba; Taquarivai; Tarabai; Tatui; Taubate; Teodoro Sampaio; Terra Roxa; Tiete; Torre De Pedra; Tremembe; Tupa; Tupi Paulista; Ubarana; Ubatuba; Uchoa; Uniao Paulista; Urania; Vargem Grande Do Sul; Viradouro; Vista Alegre Do Alto; Vitoria Brasil; Votorantim; Votuporanga; Adamantina; Aguai; Agudos; Angatuba; Areiopolis; Barbosa; Borebi; Caieiras; Capivari; Cardoso; Catigua; Cedral; Cesario Lange; Colina; Cordeiropolis; Descalvado; Dobrada; Dourado; Espirito Santo Do Pinhal; Fernandopolis; Guaira; Guapiacu; Guararapes; Ibira; Igaracu Do Tiete; Itapui; Itatinga; Ituverava; Laranjal Paulista; Lavinia; Macatuba; Mariapolis; Martinopolis; Monte Azul Paulista; Motuca; Nhandeara; Ouroeste; Paraguacu Paulista; Pardinho; Paulo De Faria; Pederneiras; Pirajui; Pitangueiras; Potim; Quata; Regente Feijo; Rio Das Pedras; Rubiacea; Salto Grande; Santa Branca; Santo Antonio Do Aracangua; Taquaritinga; Valentim Gentil; Amparo; Aracariguama; Aracoiaba Da Serra; Aruja; Barra Do Turvo; Barueri; Batatais; Bauru; Bocaina; Boituva; Bom Jesus Dos Perdoes; Bora; Cabreuva; Cajamar; Cajati; Campo Limpo Paulista; Cananeia; Canitar; Capela Do Alto; Chavantes; Cosmopolis; Cravinhos; Cunha; Eldorado; Ferraz De Vasconcelos; Florinea; Francisco Morato; Guararema; Guarujá; Herculandia; Hortolandia; Ibirarema; Ibiuna; Igarapava; Iguape; Ilha Comprida; Ipaussu; Ipuã; Itapevi; Itariri; Itu; Itupeva; Jaboticabal; Jaguariuna; Jardinopolis; Jarinu; Jau; Joanopolis; Junqueiropolis; Juquitiba; Leme; Luis Antonio; Maracai; Mirassol; Mongagua; Monte Alto; Monte Mor; Nazare Paulista; Nova Campina; Orlandia; Osasco; Ourinhos; Pariquera-Acu; Pedreira; Pedrinhas Paulista; Peruibe; Piedade; Pinhalzinho; Piracaia; Pontal; Porto Ferreira; Praia Grande; Promissao; Registro; Ribeirao Preto; Rio Claro; Rio Grande Da Serra; Salesopolis; Salto; Salto De Pirapora; Sandovalina; Santa Cruz Do Rio Pardo; Santa Rita Do Passa Quatro; Santo Antonio De Posse; Santos; Sao Carlos; Sao Jose Dos Campos; Sao Luis Do Paraitinga; Sao Vicente; Serra Negra; Serrana; Sertaozinho; Socorro; Sorocaba; Sud Mennucci; Sumare; Tuiuti; Valinhos; Valparaíso; Vargem Grande Paulista; Varzea Paulista; Vinhedo.

APENDICE II – Resultados da análise de completude (2010)

As variáveis: forma clínica, município de residência e município de notificação apresentaram completude equivalente ao status de obrigatórias no sistema, ou seja, com 0% de variáveis incompletas. Em relação à data de início de tratamento, que apresentou 1,5% de incompletude, vale ressaltar que o sistema permite que o paciente seja notificado sem ter a data de início do tratamento (quando o resultado do exame é divulgado posteriormente e o paciente não é mais localizado; ou nos casos em que a descoberta ocorreu após o óbito).

Tabela 5. Proporção de incompletude e classificação entre as variáveis essenciais do TBWEB nos municípios paulistas, 2010.

Bloco e Variáveis Essenciais	Incompletude *		Classificação
	(%)	n	SINAN
Dados clínicos			
Teste HIV	0,6	401	Excelente
Baciloscopia de escarro entre casos pulmonares	0,1	69	Excelente
Radiografia de tórax entre casos pulmonares	4,5	506	Excelente
Cultura de escarro entre casos pulmonares	9,9	1127	Boa
Baciloscopia de outro material entre casos extrapulmonares	15,7	392	Regular
Cultura de outro material entre casos extrapulmonares	17,9	446	Regular
Histopatologia entre casos extrapulmonares	16,4	408	Regular
Dados de acompanhamento do tratamento			
Efetivação do TDO	0,0	0	Excelente
Situação no encerramento	1,1	155	Excelente
Número de comunicantes	2,1	287	Excelente
Comunicantes examinados	2,4	329	Excelente
Indicação de TDO	9,4	1305	Boa
Baciloscopias de controle (1º bimestre) entre casos pulmonares**	21,4	2426	Ruim
Baciloscopias de controle (2º bimestre) entre casos pulmonares**	27,3	3095	Ruim
Baciloscopias de controle (3º bimestre) entre casos pulmonares**	32,7	3703	Ruim
Esquema medicamentoso	98,5	13638	Muito Ruim

* Total de casos =13.849, total de Casos pulmonares =11343, total de Casos extrapulmonares=2492

** Numero médio de observações incompletas dos meses correspondentes ao bimestre

Já em relação às variáveis essenciais, as referentes a resultados de exames diagnósticos entre os casos extrapulmonares (baciloscopia e cultura de outros materiais, exames histopatológicos) apresentaram uma classificação regular, já os dados de escolaridade, baciloscopia de controle e de esquema medicamentoso atual apresentaram as piores classificações de completude.

APENDICE III - Listagem de municípios inclusos no estudo de acordo com a classificação da análise de agrupamentos (2010).

<p>Cluster 1 (Insatisfatório) n=63</p>	<p>Araçoiaba da Serra; Arujá; Bauru; Bebedouro; Boituva; Botucatu; Cabreúva; Caieiras; Cajati; Caraguatatuba; Casa Branca; Cosmópolis; Cruzeiro; Ferraz De Vasconcelos; Franco Da Rocha; Guararema; Ibiúna; Iguape; Itapetininga; Itu; Ituverava; Jaboticabal; Jaguariúna; Jardinópolis; Jau; Laranjal Paulista; Lins; Mairinque; Miracatu; Mirassol; Mogi-Mirim; Mongaguá; Monte Alto; Nova Odessa; Osvaldo Cruz; Ourinhos; Paraguaçu Paulista; Paulínia; Peruíbe; Pirassununga; Porto Feliz; Presidente Prudente; Promissão; Ribeirão Pires; Rio Das Pedras; Rio Grande Da Serra; Salto; Salto De Pirapora; Santa Barbara D Oeste; Santa Isabel; São Joaquim Da Barra; São Roque; Serra Negra; Serrana; Sertãozinho; Socorro; Taquaritinga; Taquarituba; Tatuí; Ubatuba; Valinhos; Vinhedo; Votorantim.</p>
<p>Cluster 2 (Regular) n=43</p>	<p>Agudos; Araraquara; Araras; Atibaia; Barretos; Batatais; Birigui; Cajamar; Campo Limpo Paulista; Cordeirópolis; Dracena; Guairá; Guararapes; Hortolândia; Igarapu Do Tiete; Indaiatuba; Iperó; Itanhaém; Itupeva; Jales; Mairiporã; Marília; Mogi Das Cruzes; Mogi Guaçu; Monte Mor; Osasco; Pontal; Praia Grande; Presidente Venceslau; Registro; Ribeirão Preto; Santa Gertrudes; Santo Antonio De Posse; São Caetano Do Sul; São Carlos; São; Joao Da Boa Vista; São Paulo; São Pedro; São Vicente; Sorocaba; Sumaré; Taboão Da Serra; Votuporanga.</p>
<p>Cluster 3 (Satisfatório) n=89</p>	<p>Adamantina; Aguai; Americana; Amparo; Andradina; Aparecida; Araçatuba; Assis; Avaré; Barra Bonita; Barueri; Bertioga; Bragança Paulista; Caçapava; Campinas; Capão Bonito; Capivari; Carapicuíba; Catanduva; Cerquillo; Conchal; Cotia; Cubatão; Descalvado; Diadema; Embu; Embu-Guaçu; Espírito Santo Do Pinhal; Fernandópolis; Franca; Francisco Morato; Garça; Guaratinguetá; Guarujá; Guarulhos; Ibitinga; Iracemápolis; Itaí Itapeçerica Da Serra; Itapeva; Itapevi; Itapira; Itápolis; Itaquaquecetuba; Itararé; Itatiba; Jacareí; Jandira; Jarinu; Jundiá; Juquitiba; Leme; Lençóis Paulista; Limeira; Lorena; Matão; Mauá; Mococa; Morro Agudo; Novo Horizonte; Olímpia; Pedreira; Penapólis; Pereira Barreto; Piedade; Pindamonhangaba; Piracicaba; Pirajuí; Pirapozinho; Poá; Porto Ferreira; Presidente Epitácio; Rancharia; Rio Claro; Santana De Parnaíba; Santo Anastácio; Santo Andre; Santos; São Bernardo Do Campo; São Jose Do Rio Preto; São Jose Dos Campos; São Manuel; São Sebastião; Suzano; Taubaté; Teodoro Sampaio; Tupã; Vargem Grande Do Sul; Várzea Paulista.</p>