

POBREZA: CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LA TUBERCULOSIS

Maria de Lourdes Sperli Geraldos Santos¹

Silvia Helena Figueiredo Vendramini²

Claudia Eli Gazetta²

Sonia Aparecida Cruz Oliveira³

Tereza Cristina Scatena Villa⁴

El objetivo fue analizar la situación epidemiológica de la Tuberculosis en relación a las características socioeconómicas de São José do Rio Preto entre 1998 e 2004. Fueron considerados indicadores estimados para 432 sectores censales del área urbana, año censal 2000, ordenados según valores del factor socioeconómico, agrupados en cuartiles. Caracterización socioeconómica delineada por la Escolaridad, Renta y Número de personas. Coeficientes de incidencia fueron calculados para 1998, 1999, 2003 y 2004. El factor socioeconómico fue responsable por el 87% de la variación total. La enfermedad incide con más fuerza en las áreas más pobres. En 2003 y 2004, disminuyó la incidencia y el riesgo de enfermar por Tuberculosis en las áreas más pobres. Resultados confirman la determinación de la Tuberculosis, en el municipio, por las condiciones de vida de la población, fortaleciendo la importancia de la comprensión de los condicionantes sociales de la TB para transformar el escenario preocupante en que está insertada.

DESCRIPTORES: pobreza; tuberculosis; condiciones sociales

POVERTY: SOCIOECONOMIC CHARACTERIZATION AT TUBERCULOSIS

This study aimed to evaluate the epidemiological status of Tuberculosis regarding to the socioeconomic characteristics of São José do Rio Preto between 1998 and 2004. Indexes estimated for 432 urban census tracts from the demographic census of 2000, sorted systematically according to the values of socioeconomic factors and grouped into quartiles were taken into account. The socioeconomic characterization was outlined based on Schooling, Income, and Number of Residents. The incidence rates were considered for 1998, 1999, 2003, and 2004. The socioeconomic factor accounted for 87% of the total variation. The disease prevalence is higher in the poorest areas. The incidence rate and the risk of being infected by TB in the poorest areas declined in 2003 and 2004. The results confirm that TB is determined by the population's living conditions in the city studied. It strengthens the relevance of understanding the TB conditional social factors to transform the worrisome scenario in which this population is inserted.

DESCRIPTORS: poverty; tuberculosis; social conditions

POBREZA: CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA TUBERCULOSE

O objetivo foi analisar a situação epidemiológica da tuberculose (TB) em relação às características socioeconômicas de São José do Rio Preto, SP, entre 1998 e 2004. Considerou-se indicadores estimados para 432 setores censitários da área urbana, ano censitário 2000, ordenados segundo valores do fator socioeconômico e agrupados em quartis. A caracterização socioeconômica foi delineada com base em escolaridade, renda e número de moradores. Os coeficientes de incidência foram calculados para 1998, 1999, 2003 e 2004. O fator socioeconômico foi responsável por 87% da variação total. A doença incide com mais força nas áreas mais pobres. Em 2003 e 2004 diminuíram a taxa de incidência e o risco de adoecer por tuberculose nas áreas mais pobres. Os resultados confirmam a determinação da tuberculose, no município estudado, pelas condições de vida da população, fortalecendo a importância da compreensão dos condicionantes sociais da TB para transformar o cenário preocupante em que está inserida.

DESCRITORES: pobreza; tuberculose; condições sociais

¹ Alumna del Programa de Postgrado Doctorado Interunidades, Docente de la Facultad de Medicina de São José do Rio Preto, Brasil, e-mail: mlsperli@gmail.com; ² Doctor en Enfermería en Salud Pública, Docente de la Facultad de Medicina de São José do Rio Preto, Brasil, e-mail: silviave@eerp.usp.br, claudiagazetta@yahoo.com.br; ³ Alumna de Maestría en Enfermería en Salud Pública, Docente de la Facultad de Medicina de São José do Rio Preto, Brasil, e-mail: soniaoliveira@famerp.br; ⁴ Profesor Asociado, e-mail: tite@eerp.usp.br. Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto, de la Universidad de São Paulo, Centro Colaborador de la OMS para el desarrollo de la investigación en enfermería, Brasil

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis (TB), enfermedad supuestamente del pasado, se encuentra en franca expansión en todo el mundo, preocupando a las autoridades sanitarias, comunidades científicas y a la sociedad civil. A pesar del avance y de incentivos como la estrategia DOTS, y la terapéutica medicamentosa eficaz y accesible, la TB, en el mundo todo, representa una carga intolerable de sufrimiento y gran obstáculo para el desarrollo socioeconómico. La incidencia mundial de la enfermedad viene aumentando 1% al año, 9 millones de casos nuevos y 2 millones de muertes son registrados, anualmente, en el mundo⁽¹⁻²⁾, lo que representa una incidencia de 136 casos por 100.000 habitantes.

Varios autores han atribuido la propagación galopante de la TB a la pobreza y al bajo desarrollo socioeconómico. A pesar de que de un modo general la salud de las personas ha mejorado en los últimos tiempos, lo que se observa es que esta situación es privilegio de grupos más favorecidos económicamente. Poblaciones más pobres, socialmente desfavorecidas y marginalizadas son impactadas de forma intensa y desproporcionada por las enfermedades, entre las que se encuentra la TB que se ha establecido en los países menos favorecidos de forma asustadora.

La TB y la pobreza asumen una relación recíproca, pues tanto la pobreza puede estar relacionada a las condiciones precarias de salud, como estas pueden producir la pobreza, limitando las oportunidades de trabajo y de subsistencia, formando, así, un círculo vicioso que tiende a empeorar. La gravedad y el impacto negativo de la enfermedad varía en relación inversa al Índice de Desarrollo Humano (IDH) y su distribución no uniforme sufre influencia de factores como la extensión territorial, el crecimiento poblacional desordenado, y la concentración de personas en las periferias, lo cual, viene arrastrándose a lo largo de los años. La relación entre pobreza y TB está muy bien documentada con relación a los riesgos relacionados a indicadores de estatus socioeconómico como aglomerados, pobreza y desempleo, sin que se encuentre una salida efectiva, a pesar de que muchas inversiones están siendo realizadas; sin embargo, las inversiones privilegian el tratamiento, no la prevención. No es que esta no exista. Existen medidas para la prevención y control, estrategias innovadoras y eficaces como la estrategia DOTS, sin embargo, el

financiamiento y el involucramiento político en este ámbito es deficiente⁽²⁻³⁾.

El hecho de Brasil ocupar el 16º lugar en la lista de los 22 países con mayor carga de TB es el reflejo de la mala situación socioeconómica (pobreza), de la incapacidad del gobierno (tiene un compromiso político limitado e insuficiente) y por la aplicación inconsistente de los programas de control de la enfermedad en el país⁽⁴⁾. Esta situación de pobreza y sufrimiento ha sido preocupación de organizaciones internacionales, gubernamentales y no gubernamentales dedicadas al desarrollo y cooperación. En respuesta al llamado de la Asamblea Mundial de Salud en Mayo de 2000⁽⁵⁾ fue constituida la Alianza Global para la eliminación de la TB, constituida por una red de más de 400 Organizaciones, provenientes de varios países, con representantes del sector público y privado.

Esta Alianza resultó en la elaboración del Plan Global de lucha contra la TB, promovido y coordinado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y apoyado por el Banco Mundial, teniendo la eliminación de la TB como objetivo para la reducción de la pobreza en el mundo.

El primer Plano Mundial 2001-2005 trajo avances en lo que se refiere a nuevos aliados, a incentivos a la investigación e a impactos en los locales más afectados por la epidemia, pues, el número de enfermos tratados por la estrategia DOTs pasó de 2 millones en 2001, para 4 millones en 2004⁽¹⁾.

Las metas del 2º Plano Global de TB para 2015 van de encuentro a las metas del milenio⁽⁶⁾ cuando propone medidas estratégicas para impactar la carga de TB en el mundo, reduciendo la incidencia de la enfermedad; se propone disminuir por la mitad la incidencia y la mortalidad, en comparación a los índices de 1990⁽¹⁾.

Estudios ecológicos, a pesar de tener como base de análisis los censos poblacionales o los códigos postales, han encontrando diferencias de gran magnitud, de forma a tornar plausible una relación causal, asociando la pobreza a la incidencia de la tuberculosis. La pobreza, como ya vimos, representa un aspecto que facilita la diseminación de la TB. Situaciones habitacionales abarrotadas, producidas por bajas condiciones socioeconómicas, tienden, a partir de la ocurrencia de un caso, a conducir a un aumento en la transmisión del bacilo, resultando en un aumento de la existencia de la infección por TB y consecuentemente a un aumento de la incidencia de

la enfermedad. El acceso reducido a los servicios de salud, también reflejo de la pobreza, puede interferir en la incidencia de la enfermedad que puede ser agravada por la demora de diagnóstico y de tratamiento, prolongando el período de contagio de los enfermos y aumentando el riesgo de infección entre sus contactos.

Las dificultades encontradas en el mundo, principalmente en países menos favorecidos, son producto de la pobreza, que es el factor determinante o agravante en el apareamiento de la TB.

Considerando el impacto producido por las condiciones socioeconómicas que agravan la situación epidemiológica de la enfermedad, este estudio propone una reflexión sobre la urgente necesidad de "mirar" de modo diferente la TB. La magnitud del problema implica en altos niveles de sufrimiento y de muerte, esto sucede a pesar de la disponibilidad de estrategias de control; el escenario que se presenta es alarmante; es necesario darle importancia al papel que juegan los órganos formadores de recursos humanos en el área de la salud y es imperativo invertir más en investigaciones clínicas, epidemiológicas y operacionales relacionadas con la TB.

Es en este contexto que este estudio tiene como objetivo analizar la situación epidemiológica de la TB en relación a las características socioeconómicas del municipio de San José del Río Negro, en San Pablo, Brasil.

METODOLOGÍA

Es un estudio de naturaleza exploratoria descriptiva, de carácter epidemiológico, realizado en San José del Río Negro, Estado de San Pablo, Brasil, municipio con 400 mil habitantes. Clasificado como uno de los mejores en calidad de vida; presenta un Índice de Desarrollo Humano (IDH) de 0,834; Esperanza de Vida al Nacer de 71,5 años; Producto Interno Bruto (PIB) aproximadamente de \$2,3 mil. Presenta problemas focalizados, principalmente en la periferia, por las condiciones de extrema pobreza de 4% de la población. Es considerado prioritario por el Plano de Emergencia de Control de la TB, debido a la alta tasa de contagio TB/HIV⁽⁷⁻⁸⁾.

La población foco del estudio estuvo formada por todos los casos nuevos referenciados geográficamente para los 432 sectores del censo del área urbana del municipio de San José del Río Negro

en el período de 1998 a 2004. Fueron utilizadas informaciones del Sistema de Información en TB (EPITB), del Sistema Estatal de Análisis de Datos de San Pablo (SEADE)⁽⁹⁾ y del Censo Demográfico (DATASUS)⁽¹⁰⁾.

Fueron estimados los indicadores socioeconómicos de los 432 sectores, teniendo como año base de cálculo, el año de censo de 2000. La caracterización socioeconómica de la población de esos sectores fue delineada a partir de las informaciones del censo demográfico, agregadas al nivel de sector del censo con base en las variables: Años de instrucción promedio de las personas responsables por los domicilios; Años de instrucción promedio de las mujeres responsables por los domicilios; Renta media (en reales) de las personas responsables por los domicilios; Renta media (en reales) de las mujeres responsables por los domicilios; Proporción de personas con 5 años o más analfabetas (%); Proporción de mujeres con 5 años o más analfabetas (%); Proporción de domicilios con 5 o más habitantes (%).

Os 432 sectores fueron ordenados por los respectivos valores del factor socioeconómico y agrupados según cuartiles. El agrupamiento de sectores correspondientes al primer cuartil fue clasificado como de nivel socioeconómico I (más bajo), los del segundo y tercero como de niveles socioeconómicos II y III (intermediarios) y el del cuarto cuartil como de nivel socioeconómico IV (más alto).

Los casos nuevos de TB del período de estudio fueron digitados en el banco de datos del Programa Excel, para calcular los coeficientes de incidencia por TB (casos nuevos de la enfermedad por 100. 000 habitantes) para dos períodos: 1998/1999 y 2003/2004, según las varias áreas analizadas para la población total del municipio de San José del Río Negro de 2003.

Las variables socioeconómicas fueron analizadas en el programa STATA por la técnica estadística Análisis de Componentes Principales que produce factores no correlacionados entre si y que representa aspectos importantes caracterizados por las correlaciones entre las variables⁽¹¹⁾.

RESULTADOS

El factor socioeconómico, identificado en el análisis de componentes principales, fue responsable

por 87% de la variación total y corresponde a un valor que fue calculado para cada uno de los sectores del censo a través de la fórmula: $0,97 \times (\text{años de instrucción promedio de las personas responsables por los domicilios}) + 0,94 \times (\text{años de instrucción promedio de las mujeres responsables por los domicilios}) + 0,85 \times (\text{renta promedio de las personas responsables por los domicilios}) + 0,85 \times (\text{renta promedio de las mujeres responsables por los domicilios}) + (-)0,89 \times (\text{proporciones de personas analfabetas}) + (-)0,89 \times (\text{proporción de mujeres analfabetas}) + (-)0,56 \times (\text{proporción de domicilios con cinco o más habitantes})$. La Tabla 1 presenta la caracterización de cada uno de los cuatro agrupamientos de sectores del censo obtenidos a partir del factor socioeconómico.

Tabla 1 - Características socioeconómicas de los cuatro agrupamientos de sectores del censo, San José del Río Negro, 2000

Variable	Agrupamientos de sectores del censo			
	I	II	III	IV
Años de instrucción promedio de las personas responsables por los domicilios	5,3	6,5	7,9	10,8
Años de instrucción promedio de las mujeres responsables por los domicilios	4,6	5,8	7,2	10,0
Renta media (en reales*) de las personas responsables por los domicilios	465,20	690,03	1046,9	2401,42
Renta media (en reales*) de las mujeres responsables por los domicilios	298,50	453,60	687,20	1510,40
Proporción de personas con 5 años o más analfabetas (%)	11,3	8,1	5,8	3,2
Proporción de mujeres con 5 años o más analfabetas (%)	12,4	9,2	6,6	3,6
Proporción de domicilios con 5 o más habitantes (%)	23,5	17,2	15,5	13,7

* Valores de septiembre de 2000.

Los valores del Coeficiente de incidencia por TB obtenido según los niveles socioeconómicos para los períodos de 1998/1999 y 2003/2004 son presentados en la Tabla 2.

Tabla 2 - Casos nuevos de TB por 100.000 habitantes, según nivel socioeconómico y año de ocurrencia

Nivel socioeconómico	Año	
	1998/1999	2003/2004
I	51,7	37,7
II	36,2	31,1
III	30,1	30,0
IV	25,5	22,4

De acuerdo con la Tabla 2, es posible constatar una mejoría en los indicadores de incidencia cuando se compara el período de 1998-1999 y 2003-2004, en

relación a los niveles socioeconómicos, siendo más expresiva la disminución en el peor nivel (nivel I). También, se verificó que en el período de 1998 a 1999, el riesgo de enfermarse por TB fue dos veces mayor en el área con peores niveles socioeconómicos. Entre 2003 y 2004, hubo una mejoría en los indicadores de incidencia y una disminución en la diferencia del riesgo de enfermarse en las áreas con peores niveles socioeconómicos. No fueron identificadas diferencias importantes en el riesgo de enfermarse por TB entre los agrupamientos correspondientes a los niveles II, III y IV, en los dos períodos.

DISCUSIÓN

A partir del presupuesto de que la situación de salud de las personas acometidas por la TB tiene a la pobreza como factor determinante, este estudio presenta algunos aspectos para discusión, llevando en consideración los resultados obtenidos.

Dentro de las variables socioeconómicas identificadas en el análisis de los componentes principales en esta investigación, quedaron evidentes los años de instrucción/analfabetismo, la renta del responsable por el domicilio y los habitantes por domicilio; este resultado también fue evidenciado por otros investigadores que afirman que dentro de los indicadores más importantes para medir el nivel socioeconómico asociado a la salud de la población se encuentran el nivel de instrucción, la renta y la ocupación⁽¹²⁾; en este estudio la ocupación no fue significativa.

Esas variables tienen en común el hecho de evidenciar la estratificación social. Los individuos ocupan una posición en la jerarquía social de acuerdo con su ocupación, renta y nivel de educación, siendo que cada uno de esos indicadores cubre un aspecto diferente de la estratificación social. El nivel educacional expresa diferencias entre personas en términos de acceso a la información, perspectivas y posibilidades de beneficiarse de nuevos conocimientos; la renta representa, especialmente, el acceso a los bienes materiales, inclusive a los servicios de salud; y el estatus ocupacional incluye esos dos aspectos, además de los beneficios adquiridos en algunas profesiones, tales como prestigio, privilegios y poder⁽¹²⁻¹³⁾.

En Brasil, la influencia de la escolaridad sobre las condiciones de salud fue puesta en evidencia por

los resultados de la Investigación sobre Estándares de Vida (PPV), realizada en 1996/1997 por la Fundación Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE). Analizándose la importancia de las variables socioeconómicas en la percepción del estado de salud de individuos con veinte años o más, como años de estudio, ocupación y renta mensual, se observó que la variable "años de estudio" fue la segunda más relevante, después de la edad⁽¹³⁾.

Este hecho es claramente observado cuando se analiza el mapa temático del municipio (Figura 1), en el cual queda evidente como la enfermedad incide más en las clases menos favorecidas; pues conforme las inversiones se dirigieron a poner en práctica políticas públicas para las cuestiones sociales del municipio, se constató una disminución en la distribución de la incidencia de la TB entre los niveles IV y I. Estos resultados están en concordancia con otros estudios que discuten la participación de las desigualdades sociales en los resultados de la salud⁽¹⁴⁻¹⁵⁾.

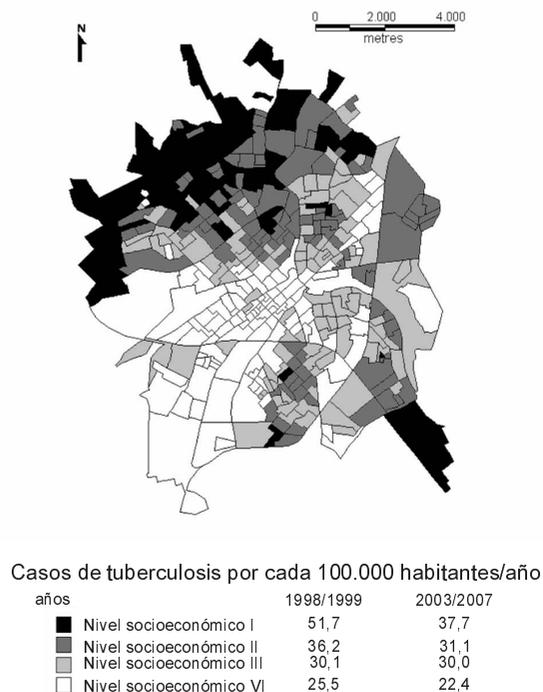


Figura 1 - Mapa de San José del Río Negro, según áreas socioeconómicas y coeficiente de incidencia de tuberculosis, 1998-1999 y 2003-2004

La evaluación y planificación de las acciones del PCT requieren un modelo de análisis de la situación de riesgo colectivo en sustitución al modelo de riesgo individual, utilizando el espacio/territorio como referencia. Ese enfoque pone en evidencia la

desigualdad existente en el interior de las ciudades, posibilitando la planificación de intervenciones y de control selectivo, conforme las reales necesidades de pequeñas áreas. Permite redirigir las políticas públicas, buscando mayor adecuación de las inversiones municipales en las áreas más carentes de infraestructura urbana por medio de la mejora de la oferta de servicios públicos e implementación de programas sociales específicos⁽⁸⁾. Delante de los resultados, las reflexiones propuestas posibilitan ampliar el abordaje de los estudios sobre la TB al incorporar a los indicadores epidemiológicos, otros instrumentales como el procesamiento geográfico, que permitan el entendimiento de la dinámica de la enfermedad al evidenciar el componente de la desigualdad social.

A pesar del municipio en estudio, poseer indicadores que reflejan un buen estándar de condiciones de vida, la TB incide dos veces más entre la población con peores niveles de desarrollo socioeconómico; así se confirma la reflexión propuesta de que la pobreza tiene una gran importancia cuando se trata de comprender las condicionantes sociales del proceso salud enfermedad en la TB.

El análisis de las condiciones de vida de la población apunta para el riesgo de que, enfermarse por TB en el municipio es dos veces mayor en las áreas con peores niveles socioeconómicos con relación a aquellas con mejores niveles. En el período comprendido entre 2003 y 2004, se observó una mejoría en los indicadores de incidencia con disminución en la diferencia del riesgo de enfermarse en las áreas con peores niveles socioeconómicos en relación al área con los mejores niveles. Resaltase que en este período, se cambiaron las políticas públicas del municipio dirigidas para las cuestiones sociales.

CONCLUSIÓN

En el municipio de San José del Río Negro, la distribución de la población en el espacio urbano sigue prácticamente los mismos estándares de desigualdad de los grandes centros, con grupos menos privilegiados en relación a renta y condiciones de salud en la periferia.

Lo que fue encontrado en este estudio confirma la hipótesis anteriormente levantada de la

participación de las condiciones de vida en la determinación del estándar de mortalidad por TB de la población de San José del Río Negro.

Considerando la magnitud de la TB como enfermedad socialmente producida, además del impacto negativo sobre la salud colectiva, queda evidente la necesidad de un mayor involucramiento de profesionales de la salud y de la comunidad científica en el sentido de implementar medidas operacionales y de realizar investigaciones relevantes para la comprensión de los condicionantes sociales del proceso salud/enfermedad de la TB e, consecuentemente transformar el escenario

preocupante en que está inserida. Se espera que este estudio tenga proporcionado esa comprensión y que los datos obtenidos puedan ofrecer subsidios para la tarea de trazar estrategias adecuadas para las acciones destinadas a controlar la TB, propiciando el establecimiento de colaboración de la academia con el servicio.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al CNPq y a la FAPESP por los financiamientos de los proyectos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alianza Alto a la Tuberculosis y Organización Mundial de la Salud. Plan Mundial para detener la Tuberculosis 2006-2015. Ginebra (Suiza): Organización Mundial de la Salud, 2006.
2. Vendramini SHF, Villa TCS, Santos MLSG, Gazetta CE. Aspectos epidemiológicos atuais da tuberculose e o impacto da estratégia DOTS no controle da doença. *Rev Latino-am Enfermagem* 2007 janeiro-fevereiro; 15(1):171-3.
3. Weiss KB, Addington WW. Tuberculosis Poverty's Penalty. *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 157(4):1011.
4. Santos ET Filho. Política de TB no Brasil - uma perspectiva da sociedade civil: tempos de mudanças para o controle da tuberculose no Brasil. New York: Open Society Institute; 2006.
5. World Health Organization [homepage on the internet]. Geneva: World Health Organization; [updated 2007 abril 28]. Addressing Poverty in TB Control: Options for National TB Control Programmes. Available from http://www.who.int/tb/publications/tb_2005_352_tb_poverty.pdf.
6. Programa de Las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) [página na internet]. New York: PNUD. Informe sobre Desarrollo Humano: Los Objetivos de Desarrollo del Milenio: un pacto entre las naciones para eliminar la pobreza. 2003; [uptaded 2007 abril; acceso em 2007 abril 28]. Disponible em: <http://hdr.undp.org/reports/global/2003/espanol/>
7. Vendramini SHF. O programa de controle da tuberculose em São José do Rio Preto-SP, 1985-2004: do contexto epidemiológico à dimensão social. [tese]. Ribeirão Preto (SP): Escola de Enfermagem/USP; 2005.
8. Vendramini SHF, Santos MLSG, Gazetta CE, Chiaravallotti-Neto F, Ruffino-Netto A, Villa TCS. Tuberculosis risk and socio-economic level: a study of a city in the Brazilian south-east, 1998-2004. *Int J Tuberc Lung Dis* 2006; 10(11):1231-5.
9. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados [Página na Internet]. São Paulo: Governo do Estado de São Paulo; Índice paulista de responsabilidade social. [uptaded 2003 novembro; acceso em 2003 novembro 14] Disponível em: <http://www.seade.gov.br/master.php?opt=vmenu&tema=2>.
10. DATASUS. [Página na Internet]. Brasília: Ministério da Saúde. Informações em Saúde; [uptaded 2005 fevereiro; acceso em 2005 fevereiro 3]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/tabnet/tabnet.htm>.
11. MapInfo7.0. New York: MapInfo Corporation; 2002.
12. Fonseca MG, Bastos FI, Derrico M, Andrade CLT, Travassos C, Szwarcwald CL. AIDS e grau de escolaridade no Brasil: evolução temporal de 1986 a 1996. *Cad. Saúde Pública* 2000; 16(supl.1):S77-S87.
13. Costa JSD, Gonçalves H, Menezes AMB. Controle epidemiológico da tuberculose na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: adesão ao tratamento. *Cad Saúde Pública* 1998 abr-jun; 14(2):409-15.
14. Vendramini SHF, Gazetta CE, Kuyumjian FG, Villa TCS, Cury MRCO, Chiaravallotti FN. Tuberculose em município de porte médio do sudeste do Brasil: indicadores de morbidade e de mortalidade, de 1985 a 2003. *J Bras Pneumol* 2005 maio-junho; 31(3):237-43.
15. São José do Rio Preto (SP). Secretaria Municipal de Saúde e Higiene. Departamento Epidemiologia e Saúde Coletiva. A tuberculose em São José do Rio Preto. *Bol Epidemiol* 2004; (6).