



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA - UNEB
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA VIDA
CURSO DE ENFERMAGEM - BACHARELADO

LUCIANA DA SILVA ORRICO

ANÁLISE DA QUALIDADE DA NOTIFICAÇÃO NO SINAN
DOS CASOS DE TB QUE EVOLUÍRAM PARA ÓBITO

Salvador
2008

LUCIANA DA SILVA ORRICO

**ANÁLISE DA QUALIDADE DA NOTIFICAÇÃO NO SINAN
DOS CASOS DE TB QUE EVOLUÍRAM PARA ÓBITO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito à obtenção do título de Bacharel em Enfermagem da Universidade do Estado da Bahia.

ORIENTADORA: Prof^a Msc. Ana Paula Chancharulo de Morais Pereira.

Salvador
2008

LUCIANA DA SILVA ORRICO

**ANÁLISE DA QUALIDADE DA NOTIFICAÇÃO NO SINAN
DOS CASOS DE TB QUE EVOLUÍRAM PARA ÓBITO**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado em ___/___/___,
Salvador, BA.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Prof^a Msc. Ana Paula Chancharulo de Moraes Pereira.
Universidade do Estado da Bahia

Examinadora: Prof^a Msc. Maria Aparecida Araújo Figueiredo
Universidade do Estado da Bahia

Examinadora: Prof^a Dr^a. Alcione Brasileiro Oliveira Cunha
Universidade do Estado da Bahia

Salvador
2008

AGRADECIMENTOS

Agradeço em especial aos meus pais, que me acolheram desde os meus primeiros dias de vida, e principalmente, me ensinaram que o temor a Deus é o princípio da sabedoria. À toda a minha família meu muito obrigada por tudo.

Ao meu esposo Agnaldo de Souza Orrico, que sempre demonstrou grande alegria em me ver crescendo em sabedoria e conhecimento.

À minha orientadora Prof^a. Ana Paula Chancharulo de Moraes Pereira, co-orientadora Maria Aparecida Araújo Figueiredo e a Prof^a Cinthia Midori Sasaki, que contribuíram para a conclusão de mais esta etapa em minha vida.

À Diretoria de Informação em Saúde (DIS) da Secretaria da Saúde do Estado da Bahia (SESAB) pelos dados disponibilizados.

Aos meus amigos, em especial Eliane e Cristilene, que compartilharam comigo grandes momentos durante essa trajetória.

Sobretudo a DEUS, fonte inesgotável de amor e luz, que me deu saúde, ousadia e inspiração.

RESUMO

O Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) e o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) são as principais fontes de informação utilizadas para o monitoramento e avaliação das metas do Plano Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT). O objetivo deste estudo foi analisar a qualidade da notificação no SINAN dos casos de tuberculose que evoluíram para óbito no município de Salvador, Bahia. Trata-se de um estudo descritivo de dados secundários no qual foram feitas buscas no SINAN dos óbitos registrados no SIM que tiveram como uma das causas múltiplas a tuberculose, no período de 2003 a 2006. A mortalidade por 100.000 habitantes foi de 8,9 em 2003, 9,2 em 2004, 7,7 em 2005 e 7,9 em 2006. Do total de óbitos 909 (1,7%) tiveram a tuberculose como uma das causas múltiplas, destes registros 63,8% (580/909) tiveram a tuberculose como causa básica e 72,6% (660/909) dos casos eram de tuberculose pulmonar. Estavam notificados simultaneamente nos dois bancos de dados 44,1% (401/909) dos registros. O acréscimo dos registros não notificados acarretará um incremento de 1,8% no total de casos do SINAN. Os resultados sugerem existir uma associação entre a notificação e as características do indivíduo, indicando que os negros são mais notificados que os brancos, os homens são 41% mais notificados que as mulheres e que quanto mais idoso maior a probabilidade de não ser notificado. Os resultados revelam a necessidade de melhorar a qualidade dos registros inseridos no SINAN, e o SIM se mostrou como uma opção nessa busca, visto que é uma fonte de resgate de casos graves de tuberculose.

Descritores: Tuberculose; sistemas de informação; SIM; SINAN.

ABSTRACT

The National Surveillance Diseases System (SINAN) and Mortality Information System (SIM) are the main sources of information used for the monitoring and evaluation of the goals of the National Tuberculosis Control Plan (PNCT). This study aimed to examine the quality of SINAN notification in cases of tuberculosis that led to death in the city of Salvador, Bahia. It is a descriptive study of secondary data on which searches were made in SINAN of deaths recorded in SIM which had as one of many causes tuberculosis in the period 2003 to 2006. The mortality rate per 100,000 inhabitants was 8.9 in 2003, 9.2 in 2004, 7.7 in 2005 and 7.9 in 2006. Of the total deaths of 909 (1.7%) had tuberculosis as one of many causes of these records 63.8% (580/909) had tuberculosis as the root cause and 72.6% (660/909) of the cases were of pulmonary tuberculosis. They were reported simultaneously in both databases to 44.1% (401/909) of records. The increase in reported records do not entail an increase of 1.8% of the total cases of SINAN. The results suggest there is an association between the notification and the characteristics of the individual, indicating that blacks are more reported than the whites, men are 41% more reported than women and that the oldest higher the probability of not being notified. Results show the need to improve the quality of records entered into the SINAN, and SIM was as an option in that quest, since it is a source of redemption for serious cases of tuberculosis.

Key words: Tuberculosis; health systems information; SIM; SINAN

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|-------|---|
| CID | Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas relacionados à Saúde |
| DIS | Diretoria de Informação em Saúde |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| MS | Ministério da Saúde |
| NOAS | Norma Operacional da Assistência à Saúde |
| OMS | Organização Mundial de Saúde |
| OPAS | Organização Pan-Americana da Saúde |
| PNCT | Plano Nacional de Controle |
| SESAB | Secretaria da Saúde do Estado da Bahia |
| SIM | Sistema de informações sobre mortalidade |
| SINAN | Sistema de informação de agravos de notificação |
| SNVE | Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica |
| TB | Tuberculose |

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 - Número de casos de tuberculose notificados no SIM e número de casos de Tuberculose notificados simultaneamente no SIM e SINAN, Salvador – BA, 2003 -2006. 13
- Figura 2 - Coeficiente acumulado de mortalidade por tuberculose segundo sexo e faixa etária, Salvador-Ba, 2003 a 2006. 15

LISTA DE TABELAS

| | | |
|------------|---|----|
| Tabela 1 - | Frequência de óbitos por tuberculose e frequência de pares do SIM e SINAN segundo sexo, Salvador – 2003 a 2006. | 15 |
| Tabela 2 - | Frequência de óbitos por tuberculose e frequência de pares do SIM e SINAN segundo raça/cor, Salvador – 2003 a 2006. | 15 |
| Tabela 3 - | Frequência de óbitos por tuberculose e frequência de pares do SIM e SINAN segundo faixa etária, Salvador – 2003 a 2006. | 16 |

FICHA CATALOGRÁFICA – Biblioteca Central da UNEB
Bibliotecária: Jacira Almeida Mendes – CRB : 5/592

Orrico, Luciana da Silva

Análise da qualidade da notificação no SINAN dos casos de TB que evoluíram para óbito /
Luciana da Silva Orrico. – Salvador, 2008.
31f.

Orientadora : Ana Paula Chancharulo de Morais Pereira.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -Universidade do Estado da Bahia.
Departamento de Ciências da Vida. Colegiado de Enfermagem. Campus I. 2008.

Contém referências.

1. Tuberculose - Controle - Brasil. 2. Saúde pública - Brasil. 3. Doenças I. Pereira, Ana
Paula Chancharulo de Morais. II. Universidade do Estado da Bahia, Departamento de
Ciências da Vida.

CDD: 614.542

SUMÁRIO

| | | |
|----------|---------------------------------|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 12 |
| 2 | REFERENCIAL TEÓRICO | 15 |
| 3 | METODOLOGIA | 20 |
| 3.1 | TIPO DE ESTUDO | 20 |
| 3.2 | LOCAL DA PESQUISA | 20 |
| 3.3 | POPULAÇÃO E PERÍODO DA PESQUISA | 20 |
| 3.4 | COLETA DE DADOS | 21 |
| 3.5 | ANÁLISE DOS DADOS | 21 |
| 4.5 | ASPECTOS ÉTICOS | 22 |
| 4 | RESULTADOS | 23 |
| 5 | DISCUSSÃO | 26 |
| 6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 29 |
| | REFERÊNCIAS | 31 |

1 INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença infecto-contagiosa de evolução crônica, causada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis* que é transmitida, predominantemente, pelas vias aéreas. Sua forma clínica mais comum é a pulmonar, mas pode atingir outros órgãos, como pele, rins, ossos, intestino e cérebro (ROBBINS *et al*, 1991; BRASIL, 2002).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), estima-se que um terço da população mundial esteja infectada com o bacilo *M. tuberculosis*, mas apenas de 5 a 10% dos infectados manifestam a doença. Dentre os fatores de risco para o desfecho da doença, o HIV pode ser considerado um dos principais (OPAS, 2006), o que torna preocupante esse elevado número de pessoas contaminadas pelo bacilo, uma vez que a Aids é uma epidemia em muitos países.

O Brasil está entre os 22 países que concentram 80% dos casos de TB no mundo e é responsável por 35% dos casos nas Américas, seguido do Peru, com 15% dos casos (OPAS, 2006). De 1995 a 2004 foram confirmados 824.396 casos da doença no país, considerando todas as suas formas (BRASIL, 2007a).

No Estado da Bahia, somente em 2005, ocorreram cerca de 6.536 casos de TB, correspondendo a um coeficiente de incidência de 48,74/100 mil habitantes. Nesse mesmo ano em Salvador, capital do estado, ocorreram aproximadamente 2.356 casos, sendo a incidência de 88,12/100 mil habitantes, quase o dobro da taxa de incidência da Bahia (BRASIL, 2007a).

A TB gera custos para o serviço de saúde e para as pessoas acometidas por esta doença. De acordo com os resultados de um estudo realizado em Salvador, em 1999, um caso novo de TB custava para os serviços de saúde um valor aproximadamente 36,8% maior que o salário mínimo, sendo o tratamento de um paciente multirresistente 27 vezes mais caro. Além disso, constatou-se que a TB comprometia, em média, cerca de 33% da renda familiar dos indivíduos acometidos pela doença (COSTA *et al*, 2005).

Dado a relevância do assunto, bem como para cumprir as metas mundiais pactuadas com a OMS e a Organização Pan-americana de Saúde (OPAS), o Ministério da Saúde (MS) definiu a TB como prioridade entre as políticas de saúde e a incluiu na lista de doenças de notificação compulsória. Neste contexto, foram criadas diretrizes para as ações de controle e prevenção, estabelecendo-se objetivos e metas a serem alcançadas, tais como diagnosticar pelo menos 90% dos casos da doença, curar no mínimo 85% destes casos e expandir as ações de controle para 100% dos municípios. Assim, em 1975 surgiu o Plano Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) que ao longo desses anos tem sofrido dificuldades em sua implantação (BRASIL, 2002).

Dentre as estratégias recomendadas para o alcance das metas propostas está a vigilância epidemiológica (OPAS, 2006) que, segundo Natal e Elias (2000) tem contribuído para o controle e até erradicação de algumas doenças, sendo a informação um de seus maiores instrumentos (BRASIL, 2007b). Segundo Branco (1996) e Silveira (2000) a informação tem uma grande importância para toda a sociedade moderna, sendo um meio pelo qual é possível se exercer o poder em todas as áreas.

No Brasil, as informações que apoiam a vigilância epidemiológica são construídas a partir de dados disponíveis em seus sistemas de informação em saúde, que ajudam a descrever o perfil de morbi-mortalidade da população. Dentre esses sistemas está o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), e o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), que oferecem subsídios a gestores de saúde para a definição de prioridades dos programas de prevenção e controle de doenças, e para a formulação de políticas de saúde, contribuindo para o planejamento, implementação de ações, monitoramento e avaliação de resultados (BRASIL, 2007b).

Os dados que alimentam o SIM são provenientes das declarações de óbito, documento que segue um padrão nacional e é coletado pelas Secretarias Estaduais de Saúde. Por outro lado, os dados do SINAN são procedentes da notificação de doenças e agravos, ou seja, do registro dos casos identificados e registrados pelas unidades de saúde (BRASIL, 2007b).

Ter um sistema de informação cujos dados sejam potencialmente capazes de revelar a realidade epidemiológica da população tem sido uma

preocupação de muitos gestores em saúde, pois conforme afirma Souza (2008, p. 5), “uma política pública para enfrentamento dos vários problemas de saúde, seja de morbidade ou de mortalidade, necessita de uma base de informações confiável, que sustente e direcione a tomada de decisão”.

Contudo, pesquisas realizadas no país têm apontado para a necessidade de se aprimorar a qualidade destes dados, sendo um dos problemas identificados a subnotificação no SINAN dos casos de algumas doenças (GRIEP, 2004; FAÇANHA, 2005; FAÇANHA *et al.*, 2006).

Diante desse contexto, pretendeu-se com esse estudo trazer à discussão a qualidade das informações construídas a partir dos dados do SINAN, fundamentando-se nos seguintes questionamentos: Quais os registros de óbito registrados no SIM que tiveram como uma das causas múltiplas a TB? Esses casos estão notificados no SINAN? Qual o percentual de concordância entre os dois sistemas de informação? Existe associação entre as características dos pacientes e a notificação.

Logo, para responder a essas questões norteadoras, essa pesquisa teve como objetivo geral analisar a qualidade da notificação no SINAN dos casos de TB que evoluíram para óbito no município de Salvador, Bahia, de 2003 a 2006, e como específicos identificar no SIM, os casos de óbito que tiveram como uma das causas múltiplas a TB; verificar se esses casos estão notificados no SINAN; calcular o percentual de concordância entre os dois sistemas de informação e identificar se existe associação entre as características dos pacientes e a notificação.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Após a regulamentação da Lei nº 6.259/75, contida no Decreto nº 78.231 de 1976, o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica (SNVE) foi institucionalizado e suas ações foram estabelecidas. Desde então, a notificação de algumas doenças transmissíveis, dentre elas a TB, tornou-se obrigatória (BRASIL, 2007b).

A vigilância epidemiológica visa orientar tecnicamente os profissionais de saúde, responsáveis pelas ações a serem executadas para o controle de doenças e agravos, sendo suas funções: coletar dados e processá-los, analisar e interpretar os dados processados, recomendar e promover as medidas de controle apropriadas, avaliar a eficácia e efetividade das medidas adotadas e divulgar as informações pertinentes (BRASIL, 2007b).

No caso da TB, a vigilância epidemiológica tem como objetivo conhecer os casos da doença numa população, de forma a possibilitar a implementação de medidas para interromper a transmissão da doença (BRAGA, 2007). Para que esse objetivo seja alcançado com eficiência, os sistemas de informações são instrumentos indispensáveis, pois dão agilidade ao processo de produção das informações e conhecimentos necessários à prevenção e controle da doença.

Um sistema de informação em saúde é formado por um grupo de elementos coordenados (estruturas administrativas e unidades de produção), com o objetivo de adquirir dados capazes de gerar informação (MORAES, 1994 *apud* MOTA e CARVALHO, 2003). Os dados em seu estado bruto são desvinculados da realidade, contudo, ao serem processados, são transformados em informação, sendo dotados de relevância e propósito, oferecendo assim, subsídios para o gerenciamento e para a tomada de decisão. Já o conhecimento, refere-se à informação dotada de interpretação de acordo com as experiências individuais (DRUCKER *apud* DAVENPORT 1998; MOTA e CARVALHO, 2003; ANGELONI, 2003; GUIMARÃES, 2004).

Quando transformamos dados em indicadores, é possível dimensionarmos o estado de saúde da população, bem como a qualidade dos serviços prestados. Estas informações são construídas através de operações

aritméticas, tais como soma de casos novos de doenças (incidência), diferença de riscos e razão de chances, ou a combinação de duas ou mais operações (MERCHAN-HAMANN; TAUIL; COSTA, 2000).

A existência desse sistema de informação é fundamental, uma vez que contribui para a resolução dos problemas de saúde de uma população, à medida que desvenda suas principais necessidades e auxilia no planejamento, organização, execução e avaliação das ações dos serviços de saúde.

Para tanto é pertinente uma caracterização epidemiológica individualizada, visto que cada município tem um conjunto particular de fatores de risco de doenças que está relacionado com sua cultura, fatores sociais, individuais e os costumes de sua população. Rouquayrol e Barreto (2003, p.85) colocam que, considerar as particularidades de cada população contribui para a construção de informações e conhecimentos que subsidiem “o planejamento das ações de saúde e sua avaliação, assegurando o uso racional dos recursos, via controle pela sociedade, sob égide do princípio da justiça social: saúde direito de todos”.

Acredita-se que a esfera municipal esteja mais apta para identificar as peculiaridades da população da qual está próxima e, assim, conduzir melhor as questões de saúde locais. Esse pensamento está entre as principais razões que fundamentaram a descentralização das ações de saúde na vertente da municipalização (BARATA, TANAKA e MENDES, 2004).

Visando auxiliar essa descentralização, bem como a estratégia de intervenção sobre os problemas de saúde com a reorientação do modelo assistencial, os municípios foram obrigados, a partir da publicação da Norma Operacional Básica em 1996 (NOB 01/96), a preparar o plano municipal de saúde (MOTTIN, 1999). Teixeira (2001, p. 37) acrescenta que essa elaboração “é um requisito para que o município seja habilitado em uma das categorias de gestão determinadas pela Norma Operacional da Assistência à Saúde (NOAS, 2001)”.

Esta autora ainda assinala que na elaboração desse plano, o planejamento se processa em quatro momentos, dentre os quais está a análise da situação de saúde, preparada após a identificação, priorização e análise dos problemas de saúde da população. Estes problemas são identificados a partir

da caracterização da população, suas condições de vida e o seu perfil epidemiológico.

Para Barata, Tanaka e Mendes (2004), somente poderemos garantir a universalidade e a integralidade, princípios do SUS, quando modificarmos a forma de organização da rede, incorporando o conhecimento epidemiológico, a racionalidade e a otimização do uso dos recursos.

As informações, além de serem usadas no planejamento das ações, servem ainda para avaliar a efetividade destas, à medida que são implementadas. Entendo aqui avaliação como o julgamento de uma intervenção ou sobre qualquer um de seus componentes, a fim de auxiliar a condução das ações (CONTANDRIOPOULOS *et al*, 1997).

O Brasil dispõe de um conjunto de sistemas de informação, com o potencial de tornar conhecida a situação de saúde da população, desde o nível municipal até o federal. O SINAN e o SIM, objetos de estudo deste trabalho, são as principais fontes de dados para o PNCT (BRASIL, 2002).

O SINAN foi criado em 1990, visando tornar mais eficiente o processo de coleta e transferência de dados relacionados às doenças e agravos de notificação compulsória, visando amenizar as falhas do Sistema Nacional de Doenças Compulsórias (BRASIL, 1998), tais como as subnotificações dos agravos e a inconsistência das informações sobre morbidade em âmbito nacional (CRUZ *et al.*, 2003).

O SIM, por sua vez, foi estabelecido em 1975, tendo uma abrangência nacional a partir de 1979 (MOTA e CARVALHO, 2003). O SIM e o SINAN consolidam dados indispensáveis para a vigilância epidemiológica, com os quais são produzidas informações capazes de revelar características de pessoa, tempo e lugar, relacionadas à ocorrência de casos de doença de notificação compulsória, às condições do óbito, à assistência prestada ao paciente e a causa básica e associadas.

Estes sistemas ajudam a monitorar e verificar se as metas estabelecidas pelo PNCT estão sendo alcançadas e, assim, contribuem para a decisão de se manter ou reestruturar as ações até então implementadas. O SINAN fornece o número de casos novos diagnosticados, e esses podem servir para avaliar a capacidade de detecção dos serviços de saúde, bem como a tendência da endemia. O SIM fornece dados que podem ser transformados em outros indicadores, como a mortalidade e a letalidade, possibilitando assim,

que se estime a adequação do tratamento e a qualidade da assistência prestada.

Contudo, os dados que apóiam esses indicadores devem ser verdadeiros e confiáveis (OPAS, 2001), coincidindo com a realidade. Braga (2007) coloca, que os métodos indiretos usados atualmente para conhecer os casos da TB dependem da precisão de outros dados, como o número de infectados pelo agente etiológico e o número de óbitos. Este autor ainda pontua que quando a qualidade da informação é baixa, fica difícil identificar se os problemas existentes estão relacionados à falhas na vigilância da doença ou à falta absoluta ou parcial de registros.

Xavier e Barreto (2007) apontam que as falhas existentes no sistema de informações de TB foi um fator limitante do estudo que realizaram sobre a doença, reforçando, segundo eles, a importância do registro e a vigilância da doença para conhecer a população de risco e caracterizar os casos.

A qualidade das informações depende da qualidade de suas unidades básicas, os dados. Por outro lado, a alocação racional dos recursos disponíveis, ou seja, a qualidade da gestão, depende da qualidade das informações. Portanto, é importante que os dados sejam inseridos no sistema de forma cuidadosa, evitando-se erros, inconsistências e incompletudes.

Assim, sendo a qualidade da informação um aspecto importante, pesquisas já vêm sendo desenvolvidos em diferentes cidades brasileiras, tendo sido apontada a subnotificação como uma das causas de inconsistência dos dados disponibilizados (FERREIRA; PORTELA, 1999; GRIEP, 2004; FAÇANHA, 2005; FAÇANHA *et al.*, 2006). Alguns resultados foram obtidos a partir da comparação entre dois bancos de dados, prática que tem aumentado nas últimas décadas, e tem se mostrado um dos caminhos para melhorar a qualidade das informações e conseqüentemente, revelar à situação epidemiológica da população com maior fidelidade à realidade (RAMOS JR; PONTES, 2005; COUTINHO; COELI 2006).

Um desses estudos foi realizado em Fortaleza, e mostrou que 66,6% dos casos de óbitos que tiveram como uma das causas a TB, não estavam notificados no SINAN. Segundo os pesquisadores o resultado apresentado revelou o SIM como “uma fonte de resgate de casos graves de tuberculose” (FAÇANHA *et al.*, 2006, p.29).

Castelo Filho *et al* (2004), em consonância com a idéia de resgatar casos não notificados de TB a partir dos óbitos, afirmam:

Estudos sobre a proporção de óbitos que correspondem a casos antes desconhecidos podem, através de modelagem matemática, levar à estimação da fração de casos existentes, porém desconhecidos pelo sistema de informação (CASTELO FILHO *et al*, 2004, p.2).

Os indicadores de morbidade, mortalidade, incapacidade e custos atribuídos manifestam a relevância de um problema de saúde pública (BRASIL, 2007b). Assim, o desenvolvimento de mecanismos seguros de coleta, processamento, análise e transmissão de informações é indispensável para organizar e operar os serviços de saúde com qualidade.

Embora os sistemas de informação em saúde tenham melhorado, o seu aprimoramento deve ser sempre buscado, sendo necessário não consentirmos que a produção das informações aconteça de forma precária desde o registro até a sua disponibilização (MORAES; SANTOS, 2000; SOUZA, 2008).

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma pesquisa de natureza descritiva, retrospectiva, com abordagem quantitativa. De acordo com Gil (2002), o principal objetivo das pesquisas descritivas é caracterizar uma população ou fenômeno. Polit, Beck e Hungler (2004, p.34) acrescentam colocando que a abordagem quantitativa no estudo descritivo “envolve a predominância, a incidência, o tamanho e os atributos mensuráveis de um fenômeno”.

3.2 LOCAL DA PESQUISA

O estudo foi realizado no município de Salvador, capital do Estado da Bahia, que está situado no leste baiano, tem uma extensão territorial de 707 km² e é a capital da Bahia. Pela estimativa de 2007 é a terceira cidade mais populosa do Brasil com 2.892.625 habitantes (IBGE, 2007).

3.3 POPULAÇÃO E PERÍODO DA PESQUISA

Constituíram-se a população do estudo todos os casos de TB registrados no SIM, ou seja, que evoluíram para o óbito tendo como uma das causas a TB, no período de 2003 a 2006 e os casos da TB notificados no SINAN, no período de 1998 a 2006. O período do SINAN foi maior que o do SIM, visto que se trata de uma doença crônica que pode ser notificada anos antes do óbito. Foram considerados óbitos associados à TB aqueles que apresentaram os códigos A15 a A19 e suas seqüelas na categoria B90 da

Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas relacionados à Saúde, em qualquer uma das linhas da declaração de óbito (CID 10, 1999).

3.4 COLETA DE DADOS

Foram utilizados dados secundários dos sistemas de informação SIM e SINAN, disponibilizados pela Diretoria de Informação em Saúde (DIS) da SESAB no dia 20 de agosto de 2008.

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

O arquivo do SIM com extensão dbf foi importado para o programa Excel® e os registros de óbito por TB foram selecionados. A seguir, os dados selecionados no SIM e o arquivo do SINAN foram importados para o programa Reclink III, onde os nomes dos pacientes e das mães foram padronizados. Nesse processo, o programa retirou todos os sinais de pontuação, as cadeias de caracteres (de, dos, das), eliminou os espaços duplos, todos os acentos, todos os dígitos e transformou todos os caracteres em caixa alta. Essa padronização contribui para a redução de possíveis equívocos na identificação dos pares verdadeiros.

Os dados dos dois sistemas de informação, agora padronizados, foram importados para o Excel® e colocados em ordem alfabética, para que fosse feito o relacionamento entre eles. No primeiro momento, o critério de pareamento foi feito pelo nome do paciente e no segundo pelo nome da mãe. A comparação foi feita manualmente e, quando havia concordância no nome do paciente, originados do SIM e SINAN, seguia-se a conferência do nome de sua mãe, data de nascimento do paciente, endereço, data da notificação e data do óbito. Para os que ficaram sem par foi feita uma segunda comparação, a partir do nome da mãe, seguido das outras variáveis.

O relacionamento entre os dois bancos de dados gerou dois grupos, aqui denominados de pareados e não pareados. O primeiro grupo (pareados) refere-se aos registros de TB encontrados simultaneamente no SIM e no

SINAN, o segundo grupo (não pareados) refere-se aos registros encontrados apenas no SIM.

Foi calculado o coeficiente de mortalidade por sexo, faixa etária e cada ano estudado (por 100.000 habitantes) de cada ano estudado. Esses indicadores foram calculados utilizando no numerador o número de óbitos por TB, como denominador a população estimada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para cada ano, multiplicado por 100.000.

Também, foram calculados a média e o desvio padrão dos óbitos anuais por TB, bem como, os percentuais de casos pareados e não pareados. Para as análises desses dois grupos foram escolhidas as variáveis sexo (feminino e masculino), faixa etária (maior de 19 até 49 anos e maior ou igual a 50 anos) e raça/cor (branco e preta). Foram calculadas as razões entre o número de óbitos pareados e os não pareados, considerando os pares de categorias de cada variável escolhida. A escolha das categorias da variável raça/cor foi feita a fim de minimizar os vieses nos resultados, já que, segundo Batista (2002), o profissional ao preencher o atestado de óbito pode ter critérios diferentes para determinar a classificação de uma pessoa parda, mas, isto dificilmente acontece com as categorias escolhidas. Para a análise da variável faixa etária considerou-se apenas os registros de idade superior a 19 anos, visto que os grupos de faixa etária inferior apresentaram um número não significativo casos.

Os resultados foram apresentados em forma de tabelas e gráficos, utilizando-se o programa Excel® e o aplicativo TABWIN do Datasus.

4.5 ASPECTOS ÉTICOS

Por se tratar de um estudo com dados secundários não houve necessidade da assinatura do termo de consentimento informado, conforme exigências éticas contidas na Resolução 196/96, a qual determina que pesquisas envolvendo seres humanos devem contar com o consentimento livre e esclarecido do sujeito da pesquisa e/ou representante legal (VASCONCELOS, 2002). Entretanto, visto que os arquivos utilizados contêm informações de identificação dos pacientes, este projeto foi submetido ao

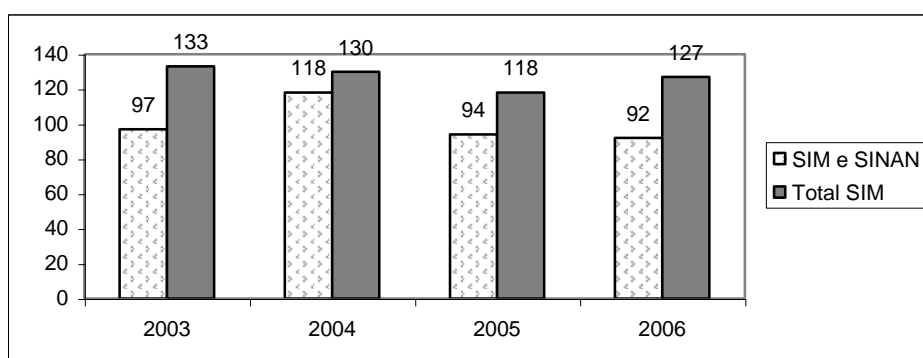
Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria da Saúde do Estado da Bahia (SESAB), sendo aprovado no dia 20 de agosto de 2008, registro 0074.0.053.000-08.

4 RESULTADOS

Entre os anos de 2003 a 2006, foram notificados no SIM do município de Salvador 52.464 óbitos. Destes, 909 (1,7%) tiveram a TB como uma das causas múltiplas do óbito. Considerando a população dos períodos, a mortalidade por 100.000 habitantes foi de 8,9 em 2003, 9,2 em 2004, 7,7 em 2005 e 7,9 em 2006. Quando foram considerados apenas os óbitos que tiveram a TB como causa básica, foram encontrados 580 registros no SIM (63,8%). Quanto à forma da doença 72,6% (660/909) dos casos eram de TB pulmonar, 1,3% (12/909) casos eram de TB respiratória NE e 1,1% (10/909) casos eram de TB miliar.

A média do número de notificações foi de 227 (DP = 15,7), sendo o valor máximo 248, registrado no ano 2004 e o valor mínimo 212, no ano 2005 (Figura 1).

Os óbitos por TB que haviam sido notificados no SINAN correspondem a 44,1% (401/909) do total de óbitos do SIM. Vale ressaltar, que foram encontrados no SINAN, 55 registros duplos, 19 registros triplos e 8 quádruplos.



F
i
g
u
r
a

1: Número de casos de tuberculose notificados no SIM e número de casos de tuberculose notificados simultaneamente no SIM e SINAN, Salvador – BA, 2003 -2006.

O coeficiente de mortalidade no sexo masculino e feminino foi 49,2 e 21,2, respectivamente, ou seja, o coeficiente de incidência média nos homens foi 2,32 vezes maior do que nas mulheres. Quando observado as frequências

de óbito por TB por sexo e pareamento, verificou-se uma razão de 0,88 e 0,62, respectivamente (Tabela 1).

| Tabela 1 - Frequência de óbitos por tuberculose e frequência de pares do SIM e SINAN segundo sexo, Salvador – 2003 a 2006. | | | | |
|--|------------|------------|------------|-------|
| Pareamento | | | | |
| Sexo | SIM | NÃO | Total | Razão |
| M | 287 | 325 | 612 | 0,88 |
| F | 114 | 183 | 297 | 0,62 |
| Total | 401 | 508 | 909 | |

Considerando a proporção de óbitos por raça/cor, 41,47% (377/909) ocorreram em pardos, 22,33% (203/909) em pretos, 13,53% (123/909) em brancos, 0,22% (2/909) em amarelos e os não informados representaram 22,44% (204/909) (Tabela 2). As razões entre registros pareados e não pareados segundo raça/cor foram 0,54 entre brancos, 0,84 entre pardos e 0,95 entre pretos.

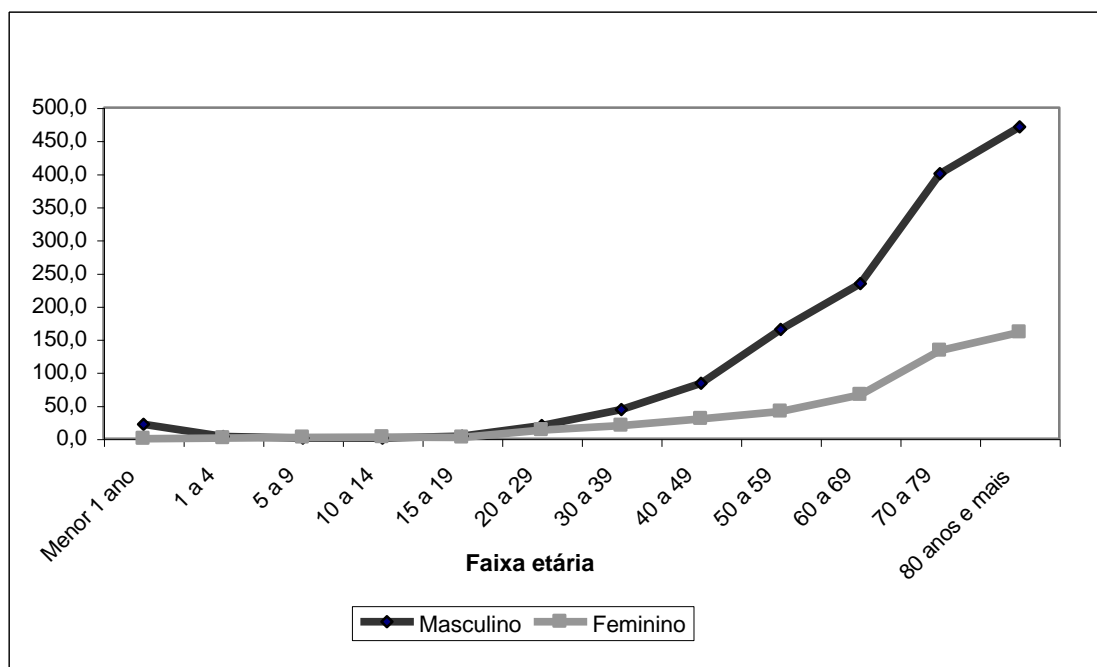
| Tabela 2 - Frequência de óbitos por tuberculose e frequência de pares do SIM e SINAN segundo raça/cor, Salvador – 2003 a 2006. | | | | |
|--|------------|------------|------------|-------|
| Pareamento | | | | |
| Raça/Cor | SIM | NÃO | Total | Razão |
| Branca | 43 | 80 | 123 | 0,54 |
| Preta | 99 | 104 | 203 | 0,95 |
| Amarela | 0 | 2 | 2 | 0 |
| Parda | 172 | 205 | 377 | 0,84 |
| Indígena | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Não informado | 87 | 117 | 204 | 0,74 |
| Ignorado | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 401 | 508 | 909 | |

Os óbitos ocorridos nas faixas etárias abaixo de 20 anos de idade corresponderam a 2,75% do total, enquanto entre os indivíduos com idade acima de 20 anos o percentual foi de 97,25%. O coeficiente de mortalidade acumulado nos quatro anos por faixa etária variou em função do aumento da

idade, principalmente a partir dos 20 anos (4,1/100.000 habitantes), alcançando o valor máximo de 470,9/100.000 aos 80 anos ou mais. A mortalidade no sexo masculino superou a do sexo feminino (Figura 2).

Dividindo as faixas etárias em dois grandes grupos, menores e maiores de 20 anos, a mortalidade foi 2,5/100.000 habitantes e 98,6/100.000 habitantes, respectivamente.

Figura 2: Coeficiente acumulado de mortalidade



por tuberculose segundo sexo e faixa etária, Salvador-Ba, 2003 a 2006.

As razões entre os números de registros pareados e não pareados, segundo faixa etária, foram: 1,02 (> 19 até 49 anos); 0,65 (\geq 50 anos) (Tabela 3).

| Faixa Etária | Pareamento | | | Razão |
|--------------|------------|------------|------------|-------|
| | SIM | NÃO | Total | |
| > 19 até 49 | 199 | 195 | 394 | 1,02 |
| \geq 50 | 193 | 294 | 487 | 0,65 |
| Total | 392 | 489 | 881 | |

5 DISCUSSÃO

No município de Salvador, no período de 1990 a 1999, o total de óbitos por TB correspondia à metade dos casos totais do Estado da Bahia (XAVIER; BARRETO, 2007). De acordo com os dados disponíveis no DATASUS, no período de 1997 a 2005, houve uma gradual queda trienal desta contribuição. Contudo, a TB no município ainda representa um grave problema de saúde pública, com uma mortalidade acima da média nacional no período estudado, e acima da média da Bahia no ano de 2006 (BRASIL, 2008). Esses resultados sugerem que as medidas implementadas para o controle da doença em Salvador ainda não são suficientemente eficazes.

Quanto à forma clínica, a pulmonar contribuiu com 72,6% do total de óbitos registrados no período estudado. Resultado semelhante ao encontrado no município de São Paulo que foi de 73% do total dos casos, no período de 1986 a 1985 (GALESI, 1999). Por ser uma forma teoricamente de fácil detecção e tratável praticamente na maioria dos casos, esses dados apontam possíveis falhas no diagnóstico dos casos e/ou tratamento inadequado daqueles que são identificados.

Em relação aos riscos relacionados à ocorrência da doença, o aumento no número de óbitos segundo faixa etária a partir dos 20 anos indica que o risco de morrer de TB foi 39,44 vezes maior nos maiores de 20 anos. Se forem considerados apenas os homens esta razão sobe para 49.06 vezes. Estes achados corroboram com outros estudos que apontam uma relação entre idade avançada, sexo masculino, e o risco para ocorrência de TB (KUSANO; SOUSA; ASSIS, 2002; CANTALICE; BOIA; SANT`ANNA, 2007).

Os óbitos por TB que haviam sido notificados no SINAN correspondem a 44,1% (401/909) do total de óbitos por este agravo. Portanto, os 508 registros que não foram inseridos no SINAN, incrementariam em 1,8% o total de casos notificados. Em Fortaleza, no período de 1995 a 2003, 33,4% dos óbitos registrados no SIM estavam no SINAN (FAÇANHA, 2005). Por outro lado, no presente estudo algumas notificações dos casos pareados, aparecem mais de uma vez no SINAN, sendo encontrados 55 registros duplos, 19 registros triplos e 8 registros quádruplos. Bierrenbech *et al* (2007), constataram que no ano de 2003, na Bahia, dos 110 registros repetidos no SINAN, 7,9% eram de casos ilegítimos, o que segundo eles, aumentou em 6,6% a taxa de incidência da doença nesse período. Para esses autores a presença de registros repetidos pode ser consequência de erros na entrada ou no processamento dos dados, ou pela correta inserção de casos de recidiva e reingressos, que são considerados novos episódios da doença.

Antes de inserir um registro de óbito por doença de notificação compulsória no SIM é recomendado à conferência do referido caso no SINAN. Contudo, no presente estudo foi verificado que 55,9% (508/909) dos óbitos por TB não estavam notificados no SINAN (não pareado). Vale ressaltar que na prática essa ainda é uma tarefa de difícil implementação devido a não comunicação entre o SIM e o SINAN. Uma possível solução para esta dificuldade seria a interligação entre estes sistemas, a partir de um identificador comum do paciente. Isto possibilitaria a conferência automática da existência do registro no SINAN antes deste ser inserido no SIM. Este identificador unívoco do paciente, que poderia ser o número do cartão do SUS, evitaria a inserção indevida de múltiplos registros do mesmo paciente no SINAN.

No estudo realizado em Fortaleza (FAÇANHA, 2005) os resultados mostraram também que dos casos encontrados simultaneamente no SIM e SINAN apenas 48 (7,87%) tinham a evolução para o óbito registrado no SINAN, diferente dos achados do presente estudo onde 196 (48,9%) dos óbitos pareados estavam registrados. Essa subnotificação e/ou não encerramento dos casos, pode enviesar à estimativa real da letalidade da doença, quando o SINAN é usado para esse cálculo.

Outros problemas observados foram a incompletude, e os erros de digitação. Uma das possíveis explicações para estes problemas pode ser a

falta de entendimento da importância destes dados para os serviços de saúde, em especial para a vigilância epidemiológica. Outro fator seria a falta de capacidade técnica dos profissionais de saúde para realizar a notificação. Segundo Luna (2004), muitos profissionais ainda conservam o pensamento de que a notificação é uma atividade meramente burocrática, o que muitas vezes influencia na qualidade do preenchimento destas.

Analisando as variáveis sexo e raça/cor, estas parecem exercer influência na probabilidade de notificação dos casos no SINAN. Neste estudo, verificou-se que as razões entre registros pareados e não pareados segundo sexo foram 0,88 e 0,62 em homens e mulheres, respectivamente, indicando que os homens são 41% mais notificados que as mulheres. Considerando a classificação do SIM raça/cor, tais razões foram 0,54 entre brancos e 0,95 entre pretos, indicando que os negros são mais notificados que os brancos. As razões entre os números de registros pareados e não pareados, segundo faixa etária, foram: 1,02 (> 19 até 49 anos); 0,65 (\geq 50 anos). Estes resultados sugerem nesta variável que o idoso tem maior probabilidade de não ser notificado.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inserção de dados fidedignos no SINAN, como em qualquer outro programa, é uma necessidade que deve ser sempre buscada. Dados de qualidade geram informações que descrevem uma situação epidemiológica real, colaborando assim, para o controle das doenças transmissíveis, principalmente, quando estas podem ser identificadas e tratadas em tempo oportuno.

Os resultados mostram a necessidade de melhorar a qualidade dos registros inseridos no SINAN, não só pela subnotificação, como pela repetição de registros. Uma das formas hoje encontradas é a utilização de ferramentas disponíveis no próprio sistema, que ajudam a identificar registros inseridos mais de uma vez. Quanto à sunotificação, ficou evidenciado que o relacionamento do SINAN com o SIM é outra forma de melhorar os dados, através do resgate de casos ignorados. Esse relacionamento pode ainda, facilitar o encerramento dos casos no SINAN que evoluíram para óbito, aperfeiçoando a qualidade dos dados para o cálculo correto da letalidade. Talvez outro caminho na busca desta qualidade seja conscientizar todos os envolvidos no processo de notificação, desde aquele que identifica e notifica o caso àquele que digita os dados, acerca do valor do registro destes casos para as ações de saúde. É importante que estes conheçam a situação atual dos

dados que estão inseridos no sistema, bem como qual a consequência desta situação para as ações de vigilância epidemiológica.

Por fim, sugere-se que sejam realizados novos trabalhos para análise da relação entre a notificação e as características do paciente, visto que trata-se de uma pesquisa limitada ao município de Salvador e seus resultados precisam ser confrontados com outros estudos, a fim de se obter maior expressividade.

REFERÊNCIAS

ANGELONI, M. T. Elementos intervenientes na tomada de decisão. Ciência da Informação. Brasília, 2003, v. 32, nº 1.

BARATA, L. R. B.; TANAKA, O. Y. e MENDES, J. D. V. Por um processo de descentralização que consolide os princípios do Sistema Único de Saúde. **Epidemiol. Serv. Saúde**, mar. 2004, v.13, nº 1.

BATISTA, L. E. **Mulheres e homens negros: saúde, doença e morte**, 2002. Tese (Doutorado) - Faculdade de Ciências e Letras da Unesp, Araraquara.

BRAGA, J. U. Vigilância epidemiológica e o sistema de informação da tuberculose no Brasil, 2001-2003. **Rev. Saúde Pública**. São Paulo, v. 41, supl.1, 2007.

BRANCO, M. A. F. Sistemas de informação em saúde. Cad. Saúde Pública. Rio de Janeiro, v. 12, nº 2, 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde. FUNASA. Guia de Vigilância Epidemiológica. Brasília, 1998.

_____. **Manual técnico para o controle da tuberculose:** cadernos de atenção básica. Brasília, 2002.

_____. **Ministério da Saúde. Datasus.** Indicadores de morbidade e fatores de risco: **Taxa de incidência de tuberculose.** Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?idb2006/d0202.def>> Acesso em: 16 mai. 2007a.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de vigilância epidemiológica.** Brasília: Ministério da Saúde, 2007b.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Situação da Tuberculose no Brasil e no Mundo** <<http://www.saude.ba.gov.br/divsep/arquivos/COAGRAVOS/GT%20Tuberculose/Eventos/Oficina%20Monitoramento%20Maio%20de%202008/Programa%20Nacional%20de%20Controle%20da%20Tuberculose.pdf>> Acesso em: 1 set. 2008.

CASTELO FILHO, A. *et al.* II Consenso Brasileiro de Tuberculose: Diretrizes Brasileiras para Tuberculose 2004. **J. bras. Pneumologia**, São Paulo, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132004000700002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 04 Ago 2007.

CANTALICE FILHO, J. P.; BOIA, M. N.; SANT`ANNA, C. C. Análise do tratamento da tuberculose pulmonar em idosos de um hospital universitário do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. **J. bras. pneumol.** São Paulo, v. 33, nº. 6, 2007 .

Centro Brasileiro de Classificação de Doenças. **CID 10 – Classificação Estatística Internacional de doenças e Problemas Relacionados à Saúde.** São Paulo: USP, 1999.

CONTANDRIOPOULOS, A. P. *et al.* Avaliação na área da saúde: conceitos e métodos. In: HARZT, Z. M. A. **Avaliação em saúde:** dos modelos conceituais à prática na análise da implantação de programas. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1997.

COSTA, J. G. *et al.* Tuberculose em Salvador, Brasil: custos para o sistema de saúde e para as famílias. **Rev. Saúde Pública,** São Paulo, v. 39, nº 1, 2005.

COUTINHO, E. S. F. e COELI, C. M. Acurácia da metodologia de relacionamento probabilístico de registros para identificação de óbitos em estudos de sobrevivência. **Cad. Saúde Pública.** Rio de Janeiro, v. 22, nº 10, 2006.

CRUZ, M. M. *et al.* O sistema de informação de AIDS do município do Rio de Janeiro: suas limitações e potencialidades enquanto instrumento da vigilância epidemiológica. **Cad. Saúde Pública.** Rio de Janeiro, v. 19, nº 1, 2003.

DAVENPORT, T. H. **Ecologia da Informação:** por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. São Paulo: Futura, 1998.

FAÇANHA, M. C. Tuberculose: subnotificação de casos que evoluíram para o óbito em Fortaleza-CE. **Rev. bras. epidemiol.,** São Paulo, v. 8, nº 1, 2005.

_____, *et al.* Hanseníase: subnotificação de casos em Fortaleza – Ceará, Brasil. **Anais Brasileiro de Dermatologia.** Rio de Janeiro, v. 81, nº 4, 2006.

FERREIRA, V. M. B. e PORTELA, M. C. Avaliação da subnotificação de casos de Aids no Município do Rio de Janeiro com base em dados do sistema de informações hospitalares do Sistema Único de Saúde. **Cadernos de Saúde Pública.** Rio de Janeiro, v. 15, nº 2, 1999.

GALESI, V.M.N. **Mortalidade por tuberculose no Município de São Paulo:** análise de uma década, 1986 a 1995. Dissertação (Mestrado) Universidade de São Paulo, 1999.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2002.

GRIEP, R. Subnotificação das doenças de notificação compulsória no contexto hospitalar. **Revista Eletrônica de Enfermagem,** v. 06, n. 01, 2004. Disponível em: <<http://www.fen.ufg.br>>. Acesso em: 27 de abr. 2007.

GUIMARÃES, E. M. P. **Sistema de informação hospitalar**: instrumento para a tomada de decisão instrumento para tomada de decisão no exercício da gerência de unidades funcionais, 2004. Tese (Doutorado) – Escola de enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

IBGE. **Cidades**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/>>. Acesso em: 27 de abr. 2007.

KUSANO, M. S. E., SOUSA, S. T. R e ASSIS, M. C. M. Tendência da morbimortalidade por tuberculose no Distrito Federal - Brasil. **Bol. Pneumol. Sanit.** jun. 2002, vol.10, no.1

MERCHAN-HAMANN, E., TAUIL, P. L. e COSTA, M. P. Terminologia das medidas e indicadores em epidemiologia: Subsídios para uma possível padronização da nomenclatura. **Inf. Epidemiol. SUS**, dez. 2000, v. 9, nº 4.

MORAES, I. H. Z. e SANTOS, S. R. F. VI Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva.

Oficina de trabalho GTISP/ABRASCO: “informações para a gestão do SUS: necessidades e perspectivas”, 2000. Disponível em:

<http://www.abrasco.org.br/UserFiles/File/GT/INFORMACAO%20EM%20SAUDE/VI_Cong_SaudeColetiva_2000_OT_%20Relatoriofinal_InformacaoemSaude.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2008.

MOTA, E. e CARVALHO, D. **Sistema de informação em saúde**. In: ROUQUAYROL, M. Z. e ALMEIDA FILHO, N. Epidemiologia e Saúde. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003.

MOTTIN, L. M. **Elaboração do plano municipal de saúde: desafio para os municípios: um estudo no Rio Grande do Sul**. Tese (Mestrado) Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública; 1999.

NATAL, S. e ELIAS, M. V. Projeto de análise de informação para tuberculose. **Bol. Pneumol. Sanit.** Rio de Janeiro, v. 8, nº.1, 2000.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE. Organização Mundial de Saúde. Indicadores de salud: elementos básicos para el análisis de la situación de salud. **Boletín Epidemiológico** v. 22 nº 4, 2001. Disponível em: <http://www.paho.org/Spanish/SHA/EB_v22n4.pdf> Acesso em: 31 jan. 2008.

_____. **Plan Regional de Tuberculosis, 2006–2015**, 2006. Disponível em: <<http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/CD/tb-reg-plan-2006-15.pdf>> Acesso em: 26 abr. 2007.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem**: métodos, avaliação e utilização. Porto Alegre: Artemed, 2004.

ROBBINS, S. L. *et al.* **Patologia estrutural e funcional**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

ROUQUAYROL, M.Z., BARRETO, M.L. Abordagem descritiva em epidemiologia. In: ROUQUAYROL, M.Z, ALMEIDA-FILHO, N. Epidemiologia e saúde. Rio de Janeiro: Medsi, 2003.

SILVEIRA, H. F. R. da. Um estudo do poder na sociedade da informação. **Ciência da Informação**. Brasília, v. 29, nº 3, 2000.

SOUZA, M. DE F. M. Dos dados a política: a importância da informação em saúde. Epidemiol. Serv. Saúde, Mar. 2008, v. 17, nº 1.

TEIXEIRA, C. F. **Planejamento municipal em saúde**. ISC/UFBA, Salvador, Bahia, 2001.

VASCONCELOS, E. M. **Complexidade e pesquisa interdisciplinar: epistemologia e metodologia operativa**. Petrópolis: Vozes, 2002.

XAVIER, M. I. M. e BARRETO, M. L. Tuberculose na cidade de Salvador, Bahia, Brasil: o perfil na década de 1990. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 23, nº 2, 2007.