

EVOLUÇÃO HISTÓRICA DOS PRINCIPAIS INDICADORES DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE SOBRAL, CEARÁ, BRASIL: 1998 A 2007

TIME SERIES OF THE MAIN HEALTH INDICATORS IN SOBRAL, CEARÁ, BRAZIL: 1998 TO 2007

Adriana Xavier de Santiago ¹

Sandra Maria Carneiro Flor ²

Valcides José Pio Alves ³

RESUMO

Medir a qualidade de vida das populações tornou-se fundamental para elaboração de indicadores de saúde. A construção de séries históricas de tais indicadores tem subsidiado a observação dos agravos, avaliação dos programas de intervenção e o comportamento dos indivíduos ao longo dos anos. O objetivo do artigo é apresentar as séries históricas dos principais indicadores de Sobral-CE, de 1998 a 2007. Os indicadores foram: taxa de natalidade, detecção de hanseníase, incidência de tuberculose, mortalidade infantil e mortalidade geral por faixa etária. As taxas de natalidade e de mortalidade apresentaram um comportamento decrescente na última década. No caso da hanseníase e tuberculose não foi observada nenhuma tendência, pois houve muitas oscilações no período. A construção das séries históricas de 10 anos foi em parte, eficiente por mostrar uma tendência nos indicadores de natalidade e mortalidade, o que não ocorreu para os indicadores de morbidade, sendo necessário um espaço de tempo maior.

Palavras-chave: Vigilância à saúde; Indicadores de saúde; Epidemiologia

ABSTRACT

Evaluating quality of life of populations has become a fundamental issue for the recognition of health indicators. The construction of time series for such indicators has helped illness surveillance, evaluation of interventional programs and individual behavior along the years. This work aims to present the time series of the main indicators in Sobral, CE - Brazil, from 1998 to 2007. The indicators were: birth rate, detection of Hansen's disease, tuberculosis notification, infant mortality and general mortality by age group. Both birth and death rates presented a decreasing trend during the last decade. In the case of Hansen's disease and tuberculosis, no tendency was observed – there were many variations in the period. The construction of 10-year time series was in part efficient in evidencing tendencies, since there was a tendency in the birth and death indicators that didn't occur in the morbidity indicators, for which was necessary a longer period.

Key words: Health surveillance; Health indicators; Epidemiology

1 - Estatística. Professora da Universidade Federal do Ceará (UFC). Pesquisadora do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Saúde (NEPS)/Escola de Formação em Saúde da Família Visconde de Sabóia.

2 - Enfermeira. Coordenação de Vigilância à Saúde/Secretaria da Saúde e Ação Social de Sobral-CE.

3 - Enfermeiro. Coordenação de Vigilância à Saúde/Secretaria da Saúde e Ação Social de Sobral-CE.

1. INTRODUÇÃO

O acompanhamento da qualidade de vida de uma determinada região se faz através de informações que são obtidas sobre as características vitais da população de tal região, não apenas as doenças e agravos, mas também através de dados de nascimento, morbidade, mortalidade, até mesmo a situação social deste território como condições sanitárias, de educação, emprego, renda e outros.

Estas características podem ser observadas, percebidas ou até mesmo intuídas. No entanto, a quantificação destas características é de suma importância na comparação com cada uma destas em períodos diferentes, bem como com outras regiões.

A necessidade de uma medida que pudesse expressar o padrão de vida levou a Organização das Nações Unidas, em 1952, a convocar um grupo de trabalho encarregado de estudar métodos satisfatórios para definir e avaliar o nível de vida das coletividades humanas (KERR-PONTES E ROUQUAYROL, 2003). Foram elaborados então indicadores nos mais diferentes componentes do nível de vida, sendo que o primeiro item foram os indicadores de saúde.

Tais indicadores servem de suporte ao planejamento, administração e avaliação das ações de saúde. Para os gestores, o conhecimento sobre a situação de saúde é essencial para estabelecer prioridades, alocar e gerir os recursos de uma forma positiva melhorando as condições de saúde (ROUQUAYROL E GOLDBAUM, 2003; MOTA E CARVALHO, 2003).

A competência de coletar os dados, gerar, analisar e divulgar os indicadores é dos serviços de epidemiologia em todas as esferas de governo. No caso do município de Sobral-CE, esta atribuição pertence ao Serviço de Vigilância Epidemiológica que foi implantado no ano de 1997.

A operacionalização da Vigilância compreende um ciclo de funções específicas e intercomplementares, desenvolvidas de modo contínuo, permitindo conhecer, a

*Para os gestores,
o conhecimento
sobre a situação de
saúde é essencial
para estabelecer
prioridades...*

cada momento, o comportamento da doença ou agravo selecionado como alvo das ações, para que as medidas de intervenção pertinentes possam ser desencadeadas com oportunidade e eficácia (BRASIL, 2005).

Com a implantação das primeiras equipes da Estratégia Saúde da Família no município sobralense, no ano de 1998, iniciou-se a descentralização das ações de vigilância epidemiológica. A partir daí operase uma mudança no perfil da informação. O subregistro e a subnotificação de agravos diminuíram, melhorou a qualidade das informações, a consolidação e análise dos dados passaram a ser feitos com maior segurança. A facilidade e o acesso da comunidade aos dados retro-alimentados para as unidades notificadoras vêm melhorando a cada dia, oportunizando uma contribuição maior no controle social, visando à melhoria da qualidade de vida com base na saúde coletiva dessa comunidade.

Apesar das informações serem geradas a cada período (semanas, meses ou anos), é possível agora gerar uma série histórica (ou série temporal) dos indicadores de saúde, visto que o serviço faz 10 anos de sua implantação, a fim de que possa ter uma noção de como se comportaram tais agravos, programas de intervenções de saúde e até mesmo o comportamento dos indivíduos.

Os estudos de tendência histórica de um dado fenômeno são empreendidos no campo da epidemiologia para a avaliação das medidas de controle de doenças ou detecção de mudanças na estrutura epidemiológica da doença considerada (ROUQUAYROL E BARRETO, 2003). Podem projetar ainda estimativas quanto às tendências de comportamento futuro das variáveis (ANTUNES, 1998).

*A facilidade e o acesso
da comunidade aos
dados retro-alimentados
para as unidades
notificadoras vêm
melhorando a cada
dia...*

Com base no exposto, o objetivo deste artigo é apresentar as séries históricas dos principais indicadores de saúde do município de Sobral-CE, tais como: indicadores de natalidade (taxa de natalidade), indicadores de morbidade (taxa de detecção de hanseníase e incidência de tuberculose) e indicadores de mortalidade (taxa de mortalidade infantil e taxa de mortalidade geral) para os anos de 1998 a 2007, a fim

de descrever o comportamento de tais indicadores nos últimos 10 anos. Apresentam-se ainda, as evoluções de taxa de natalidade no Ceará, Nordeste e Brasil, no período de 1998 a 2005, o percentual de abandono do tratamento da tuberculose e a taxa de mortalidade geral, onde foram utilizadas as curvas de mortalidade proporcional – 1980 a 2005.

2. METODOLOGIA

O estudo pode ser classificado como de tendência histórica/séries temporais, que representa uma subclassificação dos estudos ecológicos, pois uma mesma área ou população é investigada em momentos distintos no tempo (ALMEIDA FILHO E ROUQUAYROL, 2003).

Os dados foram coletados a partir dos sistemas de informação disponíveis no Serviço de Vigilância Epidemiológica da Secretaria da Saúde e Ação Social do município de Sobral-CE, a saber: Sistema de Informação de Nascidos Vivos – SINASC, Sistema de Informação de Agravos Notificáveis – SINAN, Sistema de Informação de Mortalidade – SIM,

Na análise dos dados de séries temporais foram utilizadas as técnicas de análise de regressão linear, cujos coeficientes indicam a inclinação da reta. O coeficiente sendo positivo indica tendência para o crescimento, o negativo para o declínio e o zero para a constância (ROUQUAYROL E BARRETO, 2003). Considerou-se o nível de significância de 5% e o programa utilizado para o cálculo dos coeficientes foi o Microsoft Excel.

3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

3.1. Indicadores de Natalidade

3.1.1 Taxa de natalidade

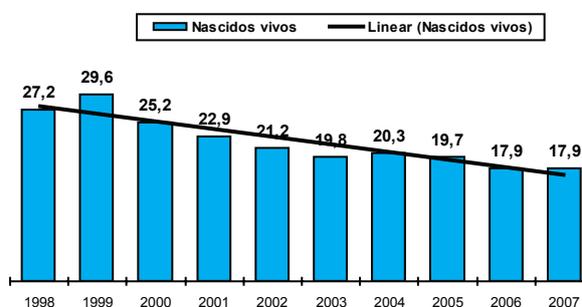
A taxa de natalidade é determinada pelo número de nascidos vivos, em cada mil habitantes, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado. Expressa a intensidade com a qual a natalidade atua sobre uma determinada população. Em geral, taxas elevadas estão associadas a condições socioeconômicas precárias e a aspectos culturais da população. Pode ser usada para analisar variações geográficas e temporais da natalidade e subsidiar processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas públicas relativas à atenção materno-infantil (RIPSA, 2008).

o Sinasc vem possibilitando a construção de indicadores úteis para o planejamento e gestão dos serviços de saúde.

Em 1990, o Ministério da Saúde implanta um documento individualizado e padronizado, em nível nacional, a Declaração de Nascido Vivo (DN), que contempla a obtenção de dados fundamentais, inclusive, peso ao nascer, permitindo estabelecer perfil epidemiológico dessa população, bem como o cálculo de taxas específicas de mortalidade infantil indispensáveis para o planejamento e decisão política na área de saúde materno-infantil (COSTA E GOTLIEB, 1998).

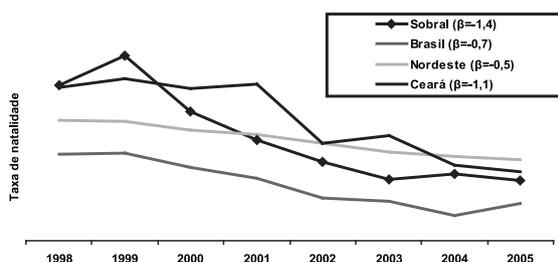
Juntamente com a DN (ou DNV), veio o sistema informatizado para armazenar os dados que eram coletados através das mesmas, o Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos - Sinasc. A implantação do Sinasc ocorreu de forma lenta e gradual, em todas as unidades da federação, e já vem apresentando em muitos municípios, desde o ano de 1994, um número maior de registros do que o publicado pelo IBGE com base nos dados de cartório de registro civil. Concomitantemente, o Sinasc vem possibilitando a construção de indicadores úteis para o planejamento e gestão dos serviços de saúde (BRASIL, 2001 *apud* SANTIAGO, 2006).

A implantação do Sinasc no município de Sobral deu-se no ano de 1998, quando a vigilância epidemiológica, ainda em fase de implantação, assumiu como tarefa a descentralização da declaração de nascido vivo dos cartórios de Sobral para as maternidades e Unidades Básicas de Saúde do município.



Fonte: SINASC

Figura 1 – Distribuição da taxa de natalidade (1.000 habitantes), Sobral-CE, 1998-2007.



Fonte: DATASUS

Figura 2 – Distribuição da taxa de natalidade (1.000 habitantes) no município de Sobral, no Ceará, na região Nordeste e no Brasil, 1998-2005.

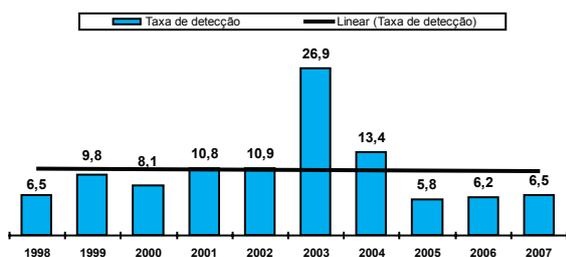
A taxa de natalidade no município de Sobral apresenta uma queda de 34,2% na última década ($p < 0,01$). Apesar de seguir a tendência nacional de redução da taxa de natalidade, a velocidade ou coeficiente * com que a taxa de natalidade cai em Sobral é maior que no Ceará, Nordeste e Brasil, seus números já são inferiores aos do Nordeste e aos do Ceará e se aproxima dos níveis do Brasil (Figura 2).

Esta realidade reflete a mudança social da população brasileira com a inserção da mulher no mercado de trabalho, a utilização de medidas de controle de natalidade, bem como ao atuante trabalho das equipes de saúde na promoção do planejamento familiar, a distribuição de contraceptivos nas unidades de saúde e na utilização de medidas definitivas de controle de fecundidade como as laqueaduras tubárias e as vasectomias.

3.2. Indicadores de morbidade

3.2.1 Hanseníase

A vigilância epidemiológica da hanseníase é fundamentalmente a análise dos dados coletados nos serviços de saúde, através de indicadores epidemiológicos e operacionais, visando à reorientação das ações a serem tomadas (CUNHA, 2007).



Fonte: SINAN

Figura 3 – Distribuição dos casos de hanseníase (taxa de detecção), Sobral-CE, 1998-2007.

A taxa de detecção de hanseníase no município de Sobral tem se mantido próximo ou acima dos 6 casos a cada 10.000 habitantes durante os últimos 10 anos (figura 3), caracterizando assim o município em uma região hiperendêmica (*4,0/10 mil hab), segundo os padrões definidos pela Organização Mundial de Saúde.

Observando a série histórica de hanseníase no município de Sobral nos últimos 10 anos não houve uma tendência nem de crescimento, nem de decréscimo (* = -0,08; $p=0,9$), no entanto, pode-se dividi-la em períodos. No primeiro período, de 1998 a 2002, a taxa de detecção apresenta-se em 6,5 casos para 10.000 habitantes no ano de 1998, tendo um aumento de pouco mais de 50% no ano de 1999 e se mantendo nos próximos anos (figura 3).

O ano de 1999 foi marcado pela capacitação de todos os profissionais que integravam a equipe da Estratégia Saúde da Família de Sobral, pois até então o diagnóstico e tratamento eram centralizados em apenas uma unidade de saúde, hoje centro de referência para hanseníase.

A descentralização disponibilizava o diagnóstico, tratamento e acompanhamento de qualidade para todas as unidades básicas de saúde do município e delas à população, o que aumentou a detecção precoce dos casos, reduzindo o número de abandono do tratamento, diminuindo e até evitando a ocorrência de deformidades físicas. Esse acesso à unidade de saúde instigou tanto os profissionais da saúde a pensar estratégias para reintegrar a pessoa com sua doença na sociedade, como a comunidade na tomada de consciência acerca da doença e tratamento, fazendo aumentar a taxa de detecções no primeiro ano da descentralização.

Existe ainda, um período atípico nos anos de 2003 e 2004, quando as taxas foram aproximadamente de 27 e 13 casos por 10.000 habitantes, respectivamente. Essa discrepância pode ser explicada devido ao esforço coletivo das equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF), com atividades de educação em saúde, como palestras em escolas, indústrias, empresas, entrevistas em rádios, jornais e buscas ativas nas áreas de atuação da ESF.

Houve uma intensa mobilização para envolver escolas, clubes de serviço, rádios, lideranças comunitárias e espirituais, como as rezadeiras e curandeiros na detecção de casos novos de hanseníase. Esse processo levou à efetiva descentralização de todas as ações de controle da doença para os bairros e distritos de atuação da ESF e como consequência, ocorreu um aumento significativo do coeficiente de detecção de casos novos em 2003.

Analisando agora a fase de 2005 a 2007, pode-se perceber que a taxa de detecção encontra-se quase que estabilizada em torno de 6 casos por 10.000 habitantes,

*É necessário continuar
com campanhas
educativas através dos
meios de comunicação
e em outros espaços
sociais ...*

mostrando que as ações para eliminação da hanseníase no Município estão sendo efetivas, reduzindo os índices, comparando-se com a primeira fase da série histórica.

Apesar de Sobral apresentar um importante decréscimo nas taxas de prevalência e detecção de casos novos de hanseníase, os níveis de magnitude da doença demonstram a necessidade de se dar continuidade à execução de atividades que impactem a transmissão da doença, de modo a atingir taxas inferiores a 1/10.000 habitantes, conforme meta da OPAS/OMS, no intuito de eliminar a hanseníase e reduzir as taxas de prevalência até 2010 (LANA, 2007).

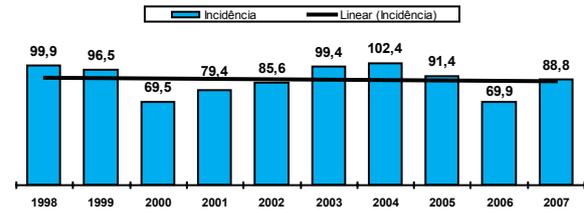
Alguns estudos mostram que a descentralização do diagnóstico é um fator importantíssimo para a eliminação da hanseníase, no entanto, por si só ele não é suficiente (CUNHA, 2007). É necessário continuar com campanhas educativas através dos meios de comunicação e em outros espaços sociais, pois em razão de ordem cultural, a doença leva consigo preconceitos, estigmas por conta das incapacidades físicas em casos não diagnosticados precocemente.

3.2.2 Tuberculose

O Ministério da Saúde define a tuberculose como prioridade entre as políticas governamentais de saúde, estabelecendo diretrizes para as ações e fixando metas para o alcance dos objetivos. Entre as ações para o controle da tuberculose estão: estruturação da rede de serviços de saúde para identificação dos sintomáticos respiratórios; organização da rede laboratorial para diagnóstico e controle dos casos; garantia dos acessos ao tratamento supervisionado e auto-administrado; proteção aos sadios; alimentação e análise da base de dados para tomadas de decisão (BRASIL, 2002).

Para alcançar as metas internacionais é essencial que o Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) do Ministério da Saúde disponha de instrumentos de análise de dados coletados pelo sistema de vigilância epidemiológica, para embasar suas ações a partir das evidências construídas (BIERRENBACH, 2007).

Com base na última ação mencionada, a figura 2 apresenta a distribuição dos casos de tuberculose (incidência) para avaliação das medidas adotadas nos últimos 10 anos.

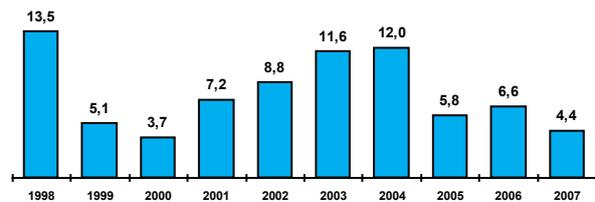


Fonte: SINAN

Figura 4 – Distribuição da incidência de tuberculose (100.000 habitantes), Sobral-CE, 1998-2007.

A incidência da doença no município de Sobral é elevada. A taxa variou entre 69 e 102 casos por 100.000 habitantes nos anos de 1998 a 2007. No entanto, não foi verificada nenhuma tendência (*= -0,6; p=0,69), e sim uma inconstância ao longo dos anos.

Sabe-se que a tuberculose é um problema de grande repercussão epidemiológica e o seu controle não se deve limitar somente ao tratamento dos casos, mas no descobrimento de novos doentes nas comunidades e nos domicílios, através de busca de casos sintomáticos respiratórios e do exame dos contatos. Desde 1999, médicos e enfermeiros da Estratégia Programa Saúde da Família e os agentes comunitários de saúde passaram a ser capacitados com a finalidade de detectar e conduzir todos os casos de tuberculose em suas áreas abrangências.



Fonte: SINAN

Figura 5 – Distribuição dos casos de abandono do tratamento por tuberculose, Sobral-CE, 1998-2007.

O elevado número de casos por abandono de tuberculose é um problema que dificulta o controle da doença. A figura 5 mostra os casos de abandono do tratamento de tuberculose. No ano de 1998, a Estratégia Saúde da Família ainda estava em fase de implantação, o percentual de abandono da doença era de 13,5%. A partir daí as ações de controle da tuberculose começaram a ser implantadas nas ESF, o percentual de abandono teve uma queda em 8,4 pontos percentuais, pois as equipes passaram a conhecer de perto os problemas

existentes em seus territórios, mas ainda faltava a busca de sintomáticos respiratórios nos territórios, conseqüentemente um diagnóstico precoce dos casos.

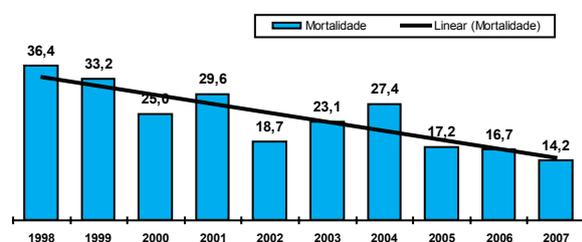
O percentual de abandono do tratamento em 2004 foi de 12,0%, com tendência de queda nos anos seguintes, chegando a um percentual mínimo de 4,4% no ano de 2007. Mas ainda é preocupante, pois segundo depoimentos feitos por alguns profissionais de saúde que acompanham esses pacientes, as dificuldades de adesão dos pacientes ao tratamento podem ser relacionadas à situação de pobreza, drogas, alcoolismo e desestruturação familiar.

O relato dos profissionais quanto aos fatores de risco para abandono do tratamento estão de acordo com a literatura (VILLA, 2008). O simples fato de se acompanhar a ingestão do medicamento por um profissional de saúde, familiar ou pessoa da comunidade reduz o abandono do tratamento de forma significativa e, conseqüentemente, a mortalidade também.

3.3. Indicadores de mortalidade

3.3.1. Taxa de mortalidade infantil

A taxa de mortalidade infantil é um dos melhores indicadores de situação de saúde e condições de vida, sendo amplamente utilizado em estudos de desigualdades (VIANA et al., 2001).



Fonte: SIM

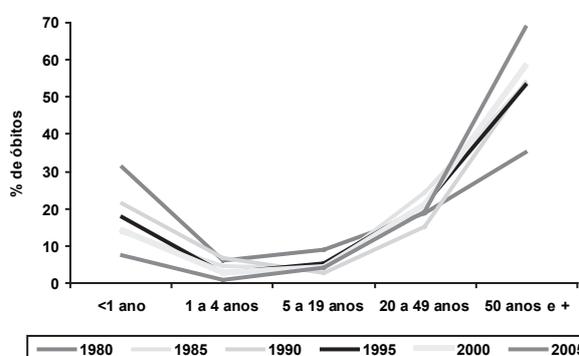
Figura 6 – Distribuição da taxa de mortalidade infantil, Sobral-CE, 1998-2007.

A taxa de mortalidade infantil no Brasil vem sofrendo uma queda, sobretudo, nas décadas de 80 e 90. As principais hipóteses para a redução dessa taxa são as condições de saúde tais como cobertura vacinal, assistência pré-natal, acesso aos serviços médicos e mais fortemente associados à queda da taxa de fecundidade (COSTA et al., 2003).

No município de Sobral, a mortalidade infantil tem apresentado queda na última década (*= -2,2; $p < 0,01$ – Figura 6). Utilizando o mesmo raciocínio, as hipóteses para este declínio podem ser a implantação da Estratégia Saúde da Família, que repercutiu positivamente na

evolução dos indicadores, principalmente na Taxa da Mortalidade Infantil, como também se deve à redução da taxa de fecundidade.

3.3.2 Taxa de mortalidade geral por faixa etária



Fonte: SIM/DATASUS

Figura 7 – Distribuição de mortalidade proporcional por faixa etária, Sobral-CE, 1980-2005.

O indicador de Swaroop-Uemura é uma das formas utilizadas para medir o nível de saúde de uma região, que trabalha com lógica inversa à do coeficiente de mortalidade infantil: quanto maior o índice, melhor o nível de saúde (PEREIRA, 1995).

A partir do conceito de Swaroop & Uemura, Moraes (1959) propôs a elaboração de curvas de mortalidade proporcional, segundo grupos etários prefixados. Essa proposta inclui um critério classificatório de acordo com o tipo de curva. O tipo de curva que se assemelha a uma letra U denota um nível regular de saúde, já as curva em forma de J indicam o melhor nível de saúde, com baixa proporção de óbitos na faixa etária infantil e jovem e predomínio quase absoluto de óbitos em pessoas de meia-idade e idosas (ALMEIDA FILHO E ROUQUAYROL, 2006).

A partir da figura 7 pode-se observar que em 1980 a curva de mortalidade no município de Sobral-CE apresentava uma forma de U denotando um nível de saúde regular e que ao longo dos anos esta forma vem se assemelhando cada vez a curva em forma de J indicando a melhoria do nível de saúde.

4. CONCLUSÕES

Nos indicadores de natalidade e de mortalidade, relativos à última década observa-se claramente uma tendência: a taxa de natalidade apresentou um grande decréscimo entre 1998 e 2007, no entanto, a taxa de mortalidade infantil teve uma queda ainda maior, visto

...a taxa de natalidade apresentou um grande decréscimo entre 1998 e 2007...

que os coeficientes de regressão linear foram de -1,4 e -2,2, respectivamente.

No caso da hanseníase e tuberculose não foi observada uma melhoria dos indicadores, uma vez que houve muitas oscilações. Tais oscilações poderiam ser explicadas pelas campanhas educativas realizadas de forma não-sistemática, visto que na época das campanhas os indicadores aumentavam e nos anos seguintes caíam. As campanhas acabam sendo uma forma eficiente de encontrar aqueles pacientes que nunca chegariam ao serviço de saúde, no entanto, a periodicidade proporcionaria uma busca mais intensa e assim poderiam alcançar o sucesso dos tratamentos em um grupo maior de pessoas. Para estes indicadores seria necessária uma série histórica maior, com duas ou mais décadas.

A construção de séries temporais/ séries históricas são eficientes para o estudo de medidas demográficas, em diferentes sentidos: por permitir a aplicação da metodologia estatística às ciências humanas, superando dificuldades inerentes a esses valores, como a auto-correlação serial, a heteroscedasticidade, a multicolinearidade e a não normalidade da distribuição dos resíduos de regressão; por integrar a análise quantitativa à interpretação histórica dos fenômenos abordados; por projetar estimativas quanto às tendências de comportamento futuro das variáveis analisadas e por sistematizar a metodologia para aplicação em estudos ulteriores de pesquisa social (ANTUNES, 1998).

No entanto, há de se levar em conta a quantidade de anos para verificação de tendências no comportamento dos indicadores. Para aqueles que apresentam um decréscimo (ou acréscimo) acentuado, o total de 10 anos é suficiente para detectar a inclinação. No caso dos indicadores que se comportam de maneira irregular, cíclica ou sazonal é necessário uma quantidade maior de dados (duas ou três décadas). Quanto menor a inclinação maior será a quantidade de informações necessárias.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA FILHO, N. e ROUQUAYROL, M.Z. **Elementos da metodologia epidemiológica**. In: Rouquayrol, M.Z. Epidemiologia & Saúde. 6. ed. Rio de Janeiro. MEDSI, 2003.

ALMEIDA FILHO, N. e ROUQUAYROL, M.Z. **Introdução à Epidemiologia**. 4. ed. Rio de Janeiro. Guanabara-Koogan, 2006.

ANTUNES, J.L.F. "Grow and multiply": social development, birth rates and demographic transition in the Municipality of São Paulo, Brazil, time-series for 1901-94. **Rev. Bras. Epidemiol.** v.1, n.1, 1998.

BIERRENBACH, N.A. et al. Incidência de tuberculose e taxa de cura, Brasil, 2000 a 2004. **Rev. Saúde Pública;** 41, p. 24-33, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas Públicas. Departamento de Atenção Básica. **Manual técnico para o controle da tuberculose: cadernos de atenção básica** – 6. ed. rev. e ampl. – Brasília. Ministério da Saúde, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de Vigilância Epidemiológica**. 6. ed. Brasília. Ministério da Saúde, 2005.

COSTA, C.E; GOTLIEB, S.L.D. Estudo epidemiológico do peso ao nascer a partir da Declaração de Nascido Vivo. **Rev. Saúde Pública, São Paulo**, v. 32, n. 4, 1998.

COSTA, M.C.N. et al. Mortalidade infantil no Brasil em períodos recentes de crise econômica. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 37, n. 6, 2003.

CUNHA, M.D et al. **Indicadores da hanseníase e as estratégias de eliminação da doença, em município endêmico do Estado do Rio de Janeiro, Brasil**. Caderno de Saúde Pública, v. 23, n. 5, Rio de Janeiro, maio. 2007.

KERR-PONTES, L.R.S e ROUQUAYROL, M.Z. **Medida da Saúde Coletiva**. In: ROUQUAYROL, M.Z. Epidemiologia & Saúde. 6. ed. Rio de Janeiro. MEDSI, 2003.

LANA, F.C.F. et al. Hansen's Disease in children under fifteen years-old in Jequitinhonha Valley, Minas Gerais, Brazil. **Rev. bras. enferm.** Brasília, v. 60, n. 6, 2007.

MORAES, N.L. de A. – Níveis de saúde de coletividades brasileiras. **Rev. Serv. Saúde públ.**, R. de Janeiro, 10: p. 403-97, 1959.

MOTA, E. e CARVALHO, D.M.T. **Sistemas de Informação em Saúde**. In: ROUQUAYROL, M.Z. Epidemiologia & Saúde. 6. ed. Rio de Janeiro. MEDSI, 2003.

PEREIRA, M.G. **Epidemiologia: teoria e prática**. Rio de Janeiro. Guanabara-Koogan; 1995.

RIPSA - **Rede Interagencial de Informação para a Saúde**. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações. 2. ed.. Brasília. Organização Pan-Americana da Saúde, 2008.

ROUQUAYROL, M.Z e BARRETO, M. **Abordagem descritiva da Epidemiologia**. In: ROUQUAYROL, M.Z. Epidemiologia & Saúde. 6. ed. Rio de Janeiro. MEDSI, 2003.

ROUQUAYROL, M.Z e GOLDBAUM, M. **Epidemiologia, História Natural e Prevenção de doenças**. In: ROUQUAYROL, M.Z. Epidemiologia & Saúde. 6. ed. Rio de Janeiro. MEDSI, 2003.

SANTIAGO, A.X. **Sistemas de Informação em Saúde como ferramenta para a gestão hospitalar: O caso do centro obstétrico do hospital Dr. Estevam Ponte**. Sobral, 2006. [mimeo].

VIANA, S.M. et al. **Medindo as desigualdades em saúde no Brasil: uma proposta de monitoramento**. Brasília. Organização Pan-Americana da Saúde, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2001.

VILLA, T.C.S. et al. **Fatores preditivos aos resultados desfavoráveis no tratamento da tuberculose: revisão integrativa da literatura (2001-2005)**. Online Braz. J. nurs, jan 2008.

