

## **ANÁLISE DE BASE TERRITORIAL DA TUBERCULOSE NA CIDADE DE TERESINA-PI NO PERÍODO DE 2005-2007.**

*Lucas Nunes Montechi (bolsista ICV), Danieli Maria Matias Coelho (colaboradora, Departamento de Vigilância Epidemiológica/SMS/PMT), Rosângela Lopes Viana (colaboradora, Departamento de Vigilância Epidemiológica/SMS/PMT), Viriato Campelo (orientador, Depto de Parasitologia e Microbiologia)*

### **1 INTRODUÇÃO**

A tuberculose é uma doença infecciosa crônica causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*. A Organização Mundial de Saúde(OMS) estima que um terço da humanidade seja infectada pelo bacilo da doença, com mais de 8 milhões de casos novos e 3 milhões de mortes devido à enfermidade por ano. Além disso, a tuberculose consiste, atualmente, na maior causa de morbidade e mortalidade entre as doenças infecto-contagiosas no mundo, sendo responsável por um quarto das mortes evitáveis em adultos. Em março de 1993, a OMS declarou a tuberculose como uma emergência de âmbito mundial.

Em 1975, foi criado em nosso país o Programa Nacional de Controle da Tuberculose(PNCT) e, em 1999,o Ministério da Saúde definiu a doença como prioridade entre as políticas públicas de saúde, estabelecendo diretrizes para ações descentralizadas entre as 3 esferas de governo( Federal,Estadual e Municipal) e fixando metas para diagnosticar 70% dos casos esperados e curar pelo menos 85% desses casos.

O Ministério da Saúde do Brasil estima anualmente para o país uma prevalência de 58/100.000 casos/habitantes, com cerca de 111.000 casos novos e 6.000 óbitos, e um coeficiente de incidência de 48/100.000 casos/hab., variando de 29,6/100.000 casos/hab. na região centro-oeste para 53,1/100.000 casos/hab. na região nordeste. Oito estados brasileiros apresentam incidências acima da média nacional, sendo os maiores valores para o Rio de Janeiro e Amazonas e os menores para Goiás e Distrito Federal. Em 2005, o Piauí apresentava-se abaixo da média nacional, com 43,2/100.000 casos/hab. e Teresina acima da média com 50,2/100.000 casos/hab.

### **2 METODOLOGIA**

O estudo foi realizado a partir do levantamento de dados referentes a todos os casos novos de tuberculose, registrados na zona urbana de Teresina. A partir do SINANNET obteve-se os dados do período de 2005 a 2007. Foi possibilitado o acesso aos dados do SINANET por meio de uma carta de autorização da Coordenadora de Ações Assistenciais da Fundação Municipal de Saúde(FMS), sendo a informação colhida na cede da FMS de Teresina. O aplicativo Tabwin 3.2.0 de acesso livre, serviu para a realização do consolidado das informações. Os arquivos de definição TubeNet forneceu os dados para o período em questão.

Foram utilizados os dados populacionais disponibilizados pelo Censo Demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2005 a 2007. Além disso,

foram utilizados outros dados populacionais, obtidos junto ao site oficial do Ministério da Saúde (DATASUS).

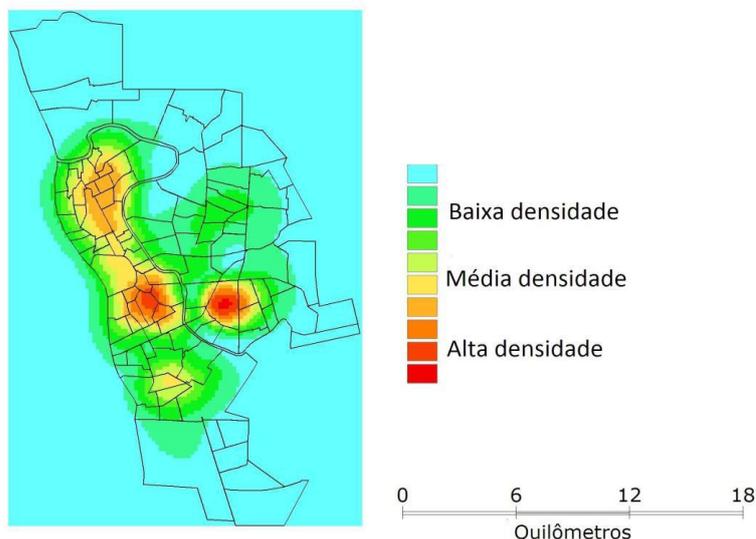
A distribuição espacial dos casos foi realizada utilizando-se a malha digital atual do município de Teresina. O programa de acesso livre TERRAVIEW 3.5.0 do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) serviu como aplicativo para a distribuição e o cálculo pelo método de densidade de casos de *Kernel*, tendo como tema os bairros e como atributo o valor total absoluto de casos por bairro no período de 2005 a 2007. A análise dos dados considerou a distribuição dos bairros por núcleos de densidades dos casos, dentre elas, baixa, média e alta densidade.

A análise exploratória através de geoprocessamento permite descrever e visualizar distribuições espaciais, descobrir padrões de associação espacial, o que se denomina de aglomerados espaciais. O estimador por densidade de *Kernel* tem por objetivo gerar uma grade em que cada célula representa um valor de intensidade, densidade, razão entre atributos.

Os bairros referentes às notificações foram dispostos de forma a obter uma ligação com a base cartográfica digital fornecida pela Empresa Teresinense de Processamento de Dados (PRODATER).

### 3 RESULTADOS

**Figura 01:** Casos novos de tuberculose distribuídos por densidade de *Kernel*, Teresina-Piauí, 2005-2007.



**Fonte:** Base de dados do SINAN da Fundação Municipal de Saúde, programa TerraView 3.5.0.

### 4 DISCUSSÃO

A partir do mapa confeccionado dos casos de tuberculose obteve-se a visualização de epicentros de elevada e médias densidades em torno de alguns bairros que compõem a zona Sudeste da cidade (**núcleo 1**), sobretudo Itararé, Novo Horizonte e Parque Ideal. Há de se ressaltar que um segundo conjunto de bairros formava uma faixa geográfica importante de alta a média

densidade de casos da doença, **(núcleo 2)**, percorrendo os bairros da região Centro Sul da capital, dentre os quais, os bairros de Nossa Senhora das Graças, Piçarra, Cristo Rei, Pio XII, Vermelha, Monte Castelo, Macaúba, Redenção, Três Andares, Centro e findando no bairro Promorar. Outro núcleo importante de média densidade de casos **(núcleo 3)** conformava-se pelos bairros Memorare, Real Copagre, Itaperu, Aeroporto, Primavera, Marquês, Morro da Esperança, Buenos Aires, Água Minera, e Mocambinho **(Figura 01)**.

Dos 951 casos, 875 foram georreferenciados por bairro da malha digital da zona urbana de Teresina, ou seja, um percentual de referenciamento de 92% para o triênio. Isso se deve ao fato que muitos campos das fichas de notificação são preenchidos de maneira inconsistente, evidenciando-se o campos : bairro, logradouro, número da casa, ponto de referência e telefone.

## 5 CONCLUSÃO

O mapa mostrou 3 zonas ou focos de maior densidade de casos na cidade: um na zona Sudeste(núcleo 1); um na região Centro Sul(núcleo 2) interligado por uma faixa de média a baixa densidade ao foco da região Norte(núcleo 3). Apesar de seu comportamento de concentração em locais estrategicamente indicados pelo estudo, o programa de controle da tuberculose e seus atores envolvidos deverão ter um olhar diferenciado sobre os bairros com características de focos de transmissão contínua da doença. Por isso, fazem-se necessárias ações que sempre sigam o caminho da multidisciplinaridade.

Tendo em vista as falhas apresentadas pelo SINAN, o incentivo a pesquisa para desenvolvimento dessa base de informações se faz pertinente, visando possibilitar a interface de comunicação com outros sistemas e, assim, facilitar a realização de estudos e decisões políticas na área da saúde.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministério da saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. *Programa Nacional de Controle da Tuberculose*. Brasília:MS; 2004.
2. Veronesi R, Focaccia R. *Tratado de infectologia*. 3 ed. São Paulo: Ed Atheneu; 2005.
3. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em saúde. *Guia de vigilância epidemiológica*. 6 ed. Brasília:MS; 2006
4. Oliveira, CAR. *Perfil Epidemiológico da Hanseníase em Menores de 15 Anos no Município de Teresina*. Dissertação apresentada com vistas à obtenção do título de Mestre Modalidade Profissional em Saúde Pública. Teresina; 2008
5. Ministério da Saúde. *Manual técnico para o controle da Tuberculose*. 6 ed. Brasília:MS;2002.
6. \_\_\_\_\_, *Secretaria de Planejamento de. Regiões administrativas de Teresina-Piauí*, 2007.

Palavras-chave: Epidemiologia; Tuberculose; Análise Espacial.