

INCIDÊNCIA E DISTRIBUIÇÃO DA TUBERCULOSE NA CIDADE DE MANAUS/AM, BRASIL

INCIDENCE AND DISTRIBUTION THE TUBERCULOSIS IN MANAUS/AM, BRAZIL

Michael Guimarães de Souza
radgeo_michael@yahoo.com.br

Eduardo da Silva Pinheiro
pinheiro@ufam.edu.br

Universidade Federal do Amazonas, Departamento de Geografia

RESUMO

O bacilo *Mycobacterium tuberculosis* está presente em diversos países, principalmente os emergentes, infectando uma grande quantidade de pessoas e colocando várias outras em situação de risco. O processo recente e acentuado de urbanização do Brasil contribuiu para a disseminação e proliferação de várias doenças dentre as quais a tuberculose. Essa doença é um mal típico de cidades que não acompanharam o vertiginoso crescimento populacional, tendo seus serviços básicos de saúde decadente ou ociosos. Os objetivos desta pesquisa foram: realizar uma análise histórica e geográfica da tuberculose na cidade; analisar e mapear a incidência dos casos da doença em Manaus; identificar as condições sociais e urbanas que promovem a disseminação da doença na cidade. Para tanto, foram realizados estudos histórico-geográficos da tuberculose na cidade de Manaus, a partir de levantamento bibliográfico e análise de dados médicos (2006 e 2007) da Secretaria Municipal de Saúde e Diretoria de Epidemiologia e Ambiente. Análises comparativas também foram feitas entre os dados de tuberculose e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Manaus está entre os municípios do Estado do Amazonas com o maior número de casos de tuberculose de todas as formas, ou seja, 1471 casos para o ano de 2006 e 1527 casos para o ano de 2007.

Palavras-chave: Tuberculose, Amazônia, IDH, SIG.

ABSTRACT

The bacillus *Mycobacterium tuberculosis* is present in several countries, mainly in the emergent ones, infecting a large number of people and submitting many others to risk. The accentuated recent urbanization process in Brazil has contributed to dissemination and proliferation of several diseases including tuberculosis. This illness is a typical harm in cities that didn't headed the vertiginous growth population, presenting basic health care decadence or idle. The objectives of this research where: analysis of incidence level of tuberculosis in Manaus identify the social and urban conditions that promote the dissemination of this illness in the city and; map the spatial distribution of tuberculosis in town. Therefore historical-geographical studies took place in Manaus city, starting with bibliographic research and analysis of medical data (2006 and 2007) of municipal health department, epidemiology and environment directory. Comparative analysis between tuberculosis data and human development rank (HDR) have been made. Manaus is one of the municipalities in the Amazonas State with highest level of all types of tuberculosis, that means 1471 registered cases in the year 2006 and 1527 cases for the year 2007.

Key words: Tuberculosis, Amazon, Human Development, GIS.

1. INTRODUÇÃO

A história humana durante muito tempo registrou um elevado índice de epidemias que abrangem desde uma escala global até a local. Geralmente, o surgimento dessas doenças está relacionado ao convívio em sociedade, crescimento desordenado e a fluxos migratórios que modificam a paisagem alterando as relações existentes entre o homem e o ambiente (Rosen, 2006). O contexto histórico e social de algumas cidades reflete nitidamente seu tempo, o capitalismo promove uma intensa e desigual disputa e conseqüentemente uma divisão de classes na busca pelas melhores condições de vida e principalmente os melhores lugares na cidade (Carlos, 2001). A situação se agrava ainda mais devido inexistência e/ou não implementação e não execução de planejamento urbano, além das precárias condições de saúde em que vivem algumas populações periféricas do país, esses fatores podem favorecer o surgimento de algumas doenças, como a tuberculose (Guimarães, 1979).

No Brasil, a tuberculose representa um grave problema de saúde pública, contudo, segundo o Ministério da Saúde, a incidência de tuberculose caiu 27,58% em dez anos, os casos novos passaram de 82.934, em 1999, para 70.379, em 2008. Os dados positivos incluem a expansão do tratamento supervisionado e da realização de teste do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) (Brasil, 2009). A incidência da tuberculose é calculada com base no número total de casos em relação a cada grupo de 100 mil habitantes, o Brasil ocupa o 108º lugar no mundo. No país, esta doença é a 4ª causa de mortes dentre as doenças infecciosas e a 1ª em pacientes com (por extenso) Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS). Cerca de 70% dos casos estão concentrados em 315 dos 5.565 municípios. As maiores incidências estão nos estados do Amazonas (68,93 por 100 mil), Rio de Janeiro (66,56), Pernambuco (47,69), Pará (43,05) e Ceará (42,60). A região Centro-Oeste é a que apresenta as menores taxas do país. Em Goiás, são 13,88 por 100 mil habitantes. No Distrito Federal, 13,82 por 100 mil. A incidência entre os homens (cerca de 50 por 100 mil) é o dobro do que entre as mulheres. Já as populações mais vulneráveis são as indígenas (incidência quatro vezes maior do que a média nacional); portadores de HIV (30 vezes maior);

presidiários (40 vezes maior); e moradores de rua (60 vezes maior) (Brasil, 2009).

Na cidade de Manaus o crescimento e a fragmentação do espaço urbano foram fatores determinantes para o surgimento da tuberculose e de outras doenças que se proliferaram na cidade (Loureiro, 2004). Ao longo do tempo, a capital Amazonense passou por sucessivas crises e levantes econômicos, que ocasionaram a criação de um espaço heterogêneo, a cidade sofreu um crescimento desordenado com carência de infraestrutura e planejamento inadequado, especulação imobiliária, problemas de transporte e deficiência nos serviços de saúde pública. Segundo Guimarães (2001), em um primeiro momento o saneamento urbano representa um dos principais fatores para o controle dos processos de transmissão das doenças infecto-contagiosas. Diversos especialistas, descrevem a tuberculose com sendo uma doença socioeconômica (Guimarães, 1979; Batista, 1984; Xavier e Barreto, 2007) e é provocada por condições de vida sub-humana e deficiência na alimentação ou até mesmo por métodos ineficazes de controle de doença infecciosas por parte de programas de saúde pública. A tuberculose é uma doença infecto-contagiosa com evolução crônica, causada pelo bacilo de Koch (*Mycobacterium tuberculosis*) a sua transmissão ocorre por vias aéreas. O bacilo tem um período longo de divisão (16 a 20 horas), resistentes a medicamentos ou ação química, mas sensível a agentes físicos como o calor e a radiação ultravioleta (Brasil, 1974).

De acordo com os dados do Ministério da Saúde (2006), a cidade de Manaus detém o maior índice de casos de tuberculose do país registrando aproximadamente 82,7 casos por 100 mil habitantes, sendo que a média nacional é de 45 casos por 100 mil habitantes. A média de casos na cidade de Manaus é considerada alta pelo Centro Regional Especializado em Pneumologia Sanitária (CREPS) e pela Diretoria de Epidemiologia e Ambiente (DEPAM) fazendo-se necessária uma verificação de fatores que contribuem para a erradicação da doença na capital Amazonense.

Devido à necessidade de gerar mais informações que possam auxiliar o debate técnico e científico sobre a tuberculose na cidade de Manaus e que expliquem os altos números de casos positivos desta doença, este estudo teve como objetivos: realizar uma análise histórica e geográfica da

tuberculose na cidade; analisar e mapear a incidência dos casos da doença em Manaus; identificar as condições sociais e urbanas que promovem a disseminação da doença na cidade.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Área de estudo

O estudo foi realizado na área urbana do município de Manaus, a qual possui uma superfície de 592,194 km² e está localizada entre as coordenadas geográficas 02° 56' 12,5" e 3° 09' 45,6" da latitude Sul e 59° 48' 44,4" e 60° 06' 54,7" longitude Oeste de Greenwich (Figura 1). Atualmente, de acordo com a contagem populacional do IBGE (2009), o município possui 1.738.641 habitantes com uma densidade populacional de 149,9 hab/km². A maioria da população encontra-se nas zonas leste e norte da cidade, sendo a Cidade Nova (Zona Norte) o bairro mais populoso, com mais de 250 mil moradores. A população de Manaus representa 10,89% da população da região Norte e 49,9% do Estado do Amazonas. Segundo a Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico - SEPLAN (2009), no ano de 2000 a renda *per capita* média do município era de R\$ 262,40. A pobreza (medida pela proporção de pessoas com renda domiciliar *per capita* inferior a R\$ 75,50, equivalente à metade do salário mínimo vigente em agosto de 2000) era de 35,2% em 2000. O Índice de Gini, ou seja, o grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar *per capita* em 2000 era de 0,64 (SEPLAN, 2009). Quanto aos serviços básicos, em 2000 apenas 75,1% dos domicílios urbanos eram abastecidos com água encanada, 99% continham energia elétrica e 91,3% eram servidos pela coleta de resíduos sólidos urbanos.

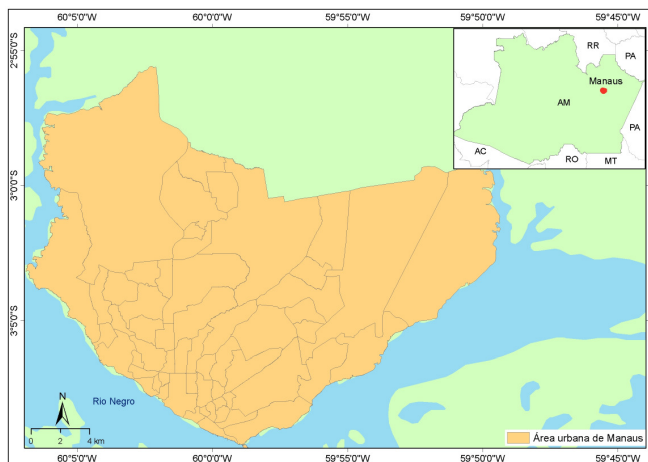


Figura 1 - Localização do município de Manaus, AM.

2.2. Procedimentos metodológicos

Os dados de tuberculose foram obtidos junto a Secretaria Municipal de Saúde de Manaus (SEMSA) e Diretoria de Epidemiologia e Ambiente (DEPAM), estes dados corresponderam aos casos notificados da doença para uma população de 100 mil habitantes, no período de 2006 e 2007. Estes dados foram espacializados a partir de uma base cartográfica, em escala 1:10.000, da Prefeitura Municipal de Manaus contendo o limite dos bairros da cidade. Para tanto, foi utilizada ferramentas de geoprocessamento disponíveis no *software ArcGIS 9.3*.

Para identificar as condições sociais e urbanas que promovem a disseminação da tuberculose foram feitas visitas técnicas as casas das áreas mais insalubres de Manaus e de bairros mais carentes na periferia da cidade. Os dois pontos mais extremos da cidade (ao Sul e ao Nordeste da área urbana, os bairros Centro e João Paulo, respectivamente) apresentam construções precárias com casas as margens de encostas e dentro dos leitos de igarapés, geralmente construídas de madeira, amontoadas umas sobre as outras, abrigando aproximadamente uma família de quatro a sete indivíduos distribuídos em um único cômodo.

Os dados de tuberculose foram comparados com as informações sobre o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) disponível pelo Atlas de Desenvolvimento Humana (SEPLAN, 2002). O período selecionado para análise dos dados foi somente de 2006 e 2007, em virtude da falta e

inconsistência de dados anteriores. A partir de 2003 ocorreu uma descentralização dos serviços de notificação de casos de Tuberculose a nível municipal, ocasionando uma perda de arquivo e impossibilitando a análise espaço temporal da doença na cidade (Marreiro et al., 2009). É importante citar a dificuldade em obter dados sobre a doença, uma vez que não há nenhum arquivo público na cidade que contenha dados sobre o período de maior crescimento da cidade relacionado com os números de casos notificados de tuberculose. Foram encontrados apenas citações de trabalhos isolados referentes às décadas de 1960, 1970 e 1980 do século XX período em que a cidade teve o seu maior crescimento e conseqüentemente, um aumento no número de casos notificados e óbitos das mais variadas patologias, dentre as quais a tuberculose.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Tuberculose uma doença oportunista

O processo de produção das doenças na Amazônia está relacionado à ocupação do homem a terra, às derrubadas de florestas para o cultivo e/ou ao aumento das áreas urbanas ocasionado pela migração crescente nos sucessivos períodos e levantes econômicos, que com o passar do tempo criam condições para a disseminação de doenças (Pinheiro, 2003; Galvão, 2003; Loureiro, 2004). Segundo Loureiro (2004), outro fator crucial que contribui para a identificação mais ampla na disseminação das doenças na Amazônia é o transporte fluvial que aparece em diversos registros de epidemias registradas na cidade de Manaus e interior do Estado do Amazonas. Varíola, sarampo e a malária foram às doenças mais comuns da região que estavam diretamente ligadas à entrada de migrantes nordestinos, que viajavam em condições sanitárias precárias nas terceiras classes das embarcações, muitas vezes já doentes desde suas regiões de origens, espalhando-as pelos seringais para onde eram enviados (Loureiro, 2004).

Durante o período de 1850 a 1900, a Amazônia brasileira passou por uma expressiva dinâmica espacial e econômica atribuída a um *boom* extrativista da borracha, esta demanda contribuiu para

o desenvolvimento econômico da cidade de Manaus. Segundo Corrêa (2005), a expansão urbana de Manaus ocorreu devido a uma competitividade comercial com Belém que com o passar dos anos aumentou o fluxo de capital e o número de estrangeiros que desembarcaram na cidade. Neste período, várias dessas pessoas adoeceram e morreram devido às denominadas patologias da borracha.

As péssimas condições de trabalho e moradias, salários baixos além de uma alimentação deficiente estão entre as principais causas para a proliferação de doenças, principalmente a tuberculose que se torna um grave problema de saúde pública no período da borracha. O clima Equatorial quente e úmido, também contribuiu para disseminação das doenças na cidade (Batista, 1976). O período da borracha forneceu uma importante contribuição para o entendimento de como esse processo ocorre em um espaço antes “inalterado” produzido e reproduzido determinadas doenças. Dentre as denominadas patologias da borracha (Tabela 2) chamava a atenção em particular para Manaus ao final do século XIX e início do século XX, a malária e a tuberculose que estavam na lista das principais doenças da cidade, motivo de preocupação para as autoridades responsáveis da época.

Tabela 1 - Principais doenças que causaram óbitos em Manaus (1895-1914). Fonte: Pinheiro (2003).

| Principais doenças | 1895-1899 | 1900-1904 | 1905-1909 | 1910-1914 | Total |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Paludismo | 2.754 | 4.565 | 2.241 | 2.649 | 12.209 |
| Beribéri | 370 | 556 | 561 | 445 | 1.950 |
| Febre amarela | 232 | 300 | 622 | 767 | 1.921 |
| Tuberculose pulmonar | 385 | 338 | 532 | 659 | 1.915 |
| Total de morte | 3.741 | 5.759 | 3.956 | 4.520 | 17.995 |

Segundo Batista (1984), na cidade em Manaus de 1914 até a década de 30, ocorreu uma depressão econômica tamanha que a “terra da promessa” passou a ser a “terra da precisão”. A partir desta depressão, as indústrias extrativistas e o comércio entraram em vertiginosa decadência, escassearam-se as rendas públicas, o padrão de vida baixou tanto que acabou por nivelarem ricos e pobres, o colapso se estendeu até meados de 1938. Neste período, devido

ao estado caótico dos serviços básicos e a carência de alimentos, ocorreu um aumento de doenças, embora os casos de tuberculose obtivessem uma pequena queda (Figura 2) (Pinheiro 2003; Loureiro 2004). Ainda que este declínio dos casos da tuberculose possa estar associado a deficiência na coleta de dados notificados da doença.

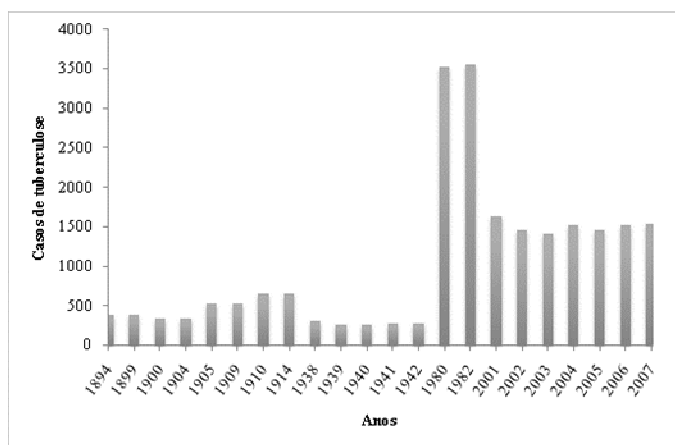


Figura 2 - Série temporal dos casos de tuberculose Manaus 1884-2007. Fonte: Compilado de Batista (1984), Campos (1984), Pinheiro (2003) e Loureiro (2004).

Os elevados índices de tuberculose chamavam a atenção para a baixa imunidade dos habitantes visto que Manaus passava por uma crise que afetou também a distribuição de alimentos e diminuiu os itens alimentares de primeira necessidade. Observando a falta de alimentos na cidade, Batista (1984) avaliou as condições sociais da população manauara e relacionou com as deficiências nutricionais, – o nível calórico e protéico das décadas de 1930 e 1940 e verificou a deficiência de proteínas atribuída pela falta de carne em sua alimentação. O problema da carne fonte primordial de insubstituível de proteínas foi calculado pelo número de cabeças de gados abatidas na cidade de Manaus que não passava de 15, por vezes 13 para uma população tão crescente logo, não se chega ao extremo de só computar o fator da “carne” na cota dos alimentos ditos protetores e ricos em vitaminas (leite, ovos, verduras), deles nem há o costume de comer, nem muito menos os há em quantidade suficiente para a população (Batista, 1984).

Durante a década de 1960, Manaus sofreu um elevado crescimento urbano devido à implantação da

Zona Franca. Neste período, a cidade dobrou de tamanho ocasionando um crescimento desordenado e aquecimento da especulação imobiliária. A população que anteriormente estava empregada nos seringais migrou para a cidade com a esperança de mudar de vida, o crescimento demográfico neste período contou, sobretudo com a vinda de migrantes de outros Estados. Contudo, as oportunidades não foram proporcionadas a todos e diversas pessoas passaram a ocupar áreas verdes. No período de 1970 a 1980, a população de Manaus praticamente quadruplicou (Tabela 3) devido, principalmente a Zona Franca (Benchimol, 1981). A população passou de 200 mil habitantes na década de 1960, para 900 mil nos anos 1980 e, finalmente, 1,5 milhão em 2002.

Tabela 3 - População da cidade de Manaus (1950-1980). Fonte: Mario (1990).

| Unidades | População | | | | Taxa de crescimento (%) | | |
|------------------------|-----------|---------|---------|---------|-------------------------|---------|---------|
| | 1950 | 1960 | 1970 | 1980 | 1950/60 | 1960/70 | 1970/80 |
| Situação urbana | | | | | | | |
| Manaus | 89.612 | 152.432 | 283.685 | 611.763 | 5,46 | 6,41 | 7,99 |
| Estado | 137.736 | 239.659 | 405.562 | 856.617 | 5,70 | 5,70 | 7,76 |
| Situação rural | | | | | | | |
| Manaus | 18.788 | 21.271 | 27.937 | 21.629 | 1,25 | 2,76 | -2,53 |
| Estado | 376.363 | 481.556 | 549.832 | 573.472 | 2,50 | 1,33 | 0,42 |

É importante observar que o aumento progressivo dos casos de tuberculose ocorreu em datas históricas importantes. Em 1900, pode ser caracterizado como o período de crise da borracha. Na década de 1980 é período correspondente à consolidação da Zona Franca de Manaus (Jornal do Comércio, 2005). No que diz respeito a notificação de casos de tuberculose em Manaus com o passar dos anos o processo sofre mudanças, os dados referentes aos anos de 1894 a 1940 são notificados apenas os óbitos de 1941 aos dias atuais são notificados o número de óbitos e os casos positivos da doença bem como suas variantes, tal mudança se deve a melhora no diagnóstico e ao exame radiológico que só começou a ser realizado em junho de 1941; sempre por volta das 4h30 da manhã porque a força dos

geradores de Manaus não suportava a carga elétrica do aparelho (Batista, 1984).

Os dados referentes as décadas de 1950 a 1990 não foram encontrados nos arquivos públicos da cidade ficando somente alguns registros em artigos médicos de época. Em 1991, Manaus já contava com mais de um milhão de habitantes. As demandas por serviços públicos não ocorre na mesma proporção dos novos bairros. Na década de 1990, a Zona Norte da cidade tornou-se a mais populosa, seguida nasce a Zona Leste, onde a desorganização e ocupação do solo urbano contribuíram para o aumento da disseminação de determinadas doenças consideradas oportunista, devido à falta de infraestrutura dessas áreas dando início a uma segregação socioeconômica e espacial para grande parte da população.

3.2. A tuberculose em Manaus

Ainda que a tuberculose seja uma doença observada em Manaus desde o século XIX o combate a doença teve início em 1948 com a construção de um sanatório no bairro Cachoeirinha, o terreno foi doado pela Divisão Nacional de Tuberculose (DNT) e custeado em convênio com o estado do Amazonas (Batista, 1984). Em 1992, o Centro Regional Especializado em Pneumologia Sanitária (CREPS), tornou-se responsável pelos treinamentos e supervisões de toda a parte técnica dos laboratórios existentes na capital e interior do estado, no que se refere à tuberculose. O Centro foi de referência regional no tratamento da doença. Em 1998, foi registrada pelo CREPS à maior incidência de casos de tuberculose no estado, foram 2.012 casos dos quais 1.471 registrados em Manaus, o que colocou o Amazonas como o primeiro colocado de casos notificados de tuberculose no país (Dantas, 2006). O CREPS atendia até 2001, a todo o estado do Amazonas e teve suas atividades redirecionadas para 61 municípios do Amazonas em virtude da descentralização dos serviços ocorrida em 2003. Deixando o município de Manaus sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Saúde (SEMSA).

Um dos fatores considerados mais importantes para estimar a falha no tratamento da tuberculose está no abandono do tratamento. A medicação para o tratamento da doença provoca reações muito fortes

entre as quais, náuseas, vômitos, diarreia, mal estar, dentre outras. Ao parar com a medicação esses sintomas desaparecem e o paciente apesar de avisado que a cura só ocorre depois de seis meses de tratamento, deixa de tomar o medicamento e quando a tuberculose retorna a bactéria já se torna resistente aos medicamentos, o que reduz drasticamente as chances de cura (Costa, 2000).

As pesquisas sobre o combate à tuberculose em Manaus ainda são incipientes. Os dados, arquivos ou fichas medicas dos pacientes encontra-se com ausência de informações, principalmente sem o endereço do paciente o que dificulta o mapeamento da tuberculose na cidade.

De acordo com os parâmetros do Ministério da Saúde (2006), no estado do Amazonas há uma taxa de cura baixa, qualquer localidade que tenha implantado o programa nacional de controle da tuberculose só consegue causar impacto epidemiológico se cura 85% dos doentes. A cura mais expressiva obtida pelo estado do Amazonas em 2006 foi de 77,8% taxa anual. A taxa de incidência de tuberculose de todas as formas no estado do Amazonas se mantém nos últimos cinco anos, em torno de 87,2 a 81,4 por 100.000 habitantes (Ministério da Saúde, 2008).

No ano de 2006, foram observados 1.471 casos positivos de tuberculose de todas as formas em Manaus (Dantas, 2006). Neste ano, o número de pacientes que abandonam o tratamento em Manaus foi entorno de 14%, sendo que a porcentagem admitida pelo Ministério da Saúde é de 10%. Ainda, em 2006, a média de mortalidade foi de 7%, a taxa média nacional de 3%. Para o ano de 2007, foram registrados 1.527 casos de tuberculose de todas as formas, com um acréscimo de 65 novos casos, elevando a taxa de incidência por 100 mil habitantes de 86,6% em 2006 para 88,5% em 2007. A taxa de abandono do tratamento caiu de 14% para 10% a mortalidade de 7% para 3% destaca a coordenadora do programa estadual, de combate a tuberculose (SEMSA, 2008).

Na cidade de Manaus há uma distribuição desigual da tuberculose nos bairros (Figura 3), observando-se uma alta concentração de casos positivos em bairros deficientes dos aparatos urbanísticos e preferencialmente com Índice de

Desenvolvimento Humano (IDH) mais baixos (Figuras 3 e 4).

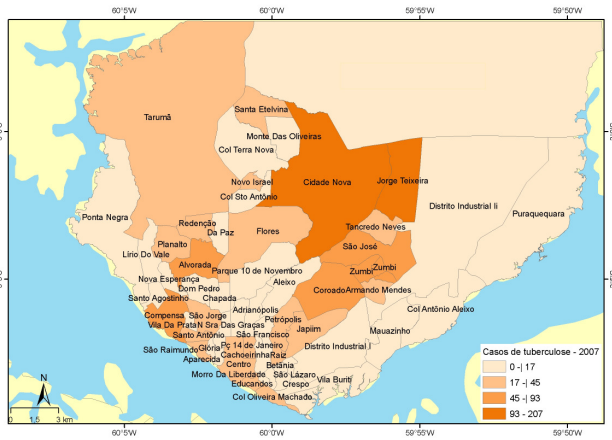


Figura 3 - Distribuição dos casos de tuberculose na cidade de Manaus para o ano de 2007.

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Manaus (SEMSA) e Diretoria de Epidemiologia e Ambiente (DEPAM).

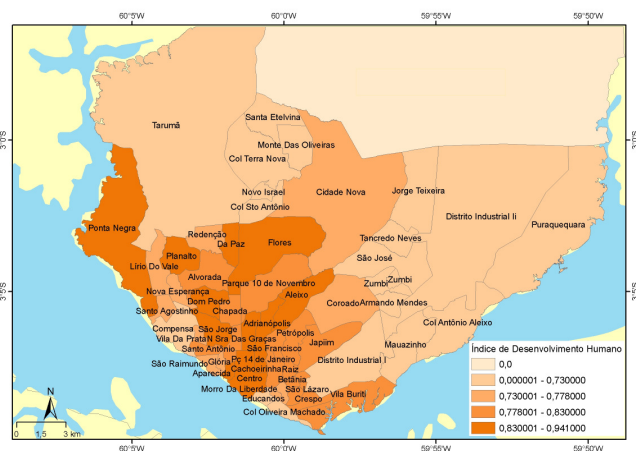


Figura 4. Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) dos bairros de Manaus, AM. **Fonte:** SEPLAN (2006).

Conforme a SEPLAN (2000), no período de 1991 a 2000 o IDH de Manaus cresceu 3,89%, passando de 0,745 para 0,774. A educação foi o principal fator para o crescimento com 75,9%, seguida pela longevidade com 34,5% e pela renda com 10,3%. Caso se mantivesse esta taxa de crescimento do IDH o município levaria 39 anos para alcançar São Caetano do Sul (SP), o município com o melhor IDH do Brasil (0,919), Manaus é o município com o melhor IDH do Estado da região norte (0,774). Em relação aos outros municípios do Brasil, Manaus ocupa a 1194ª posição, sendo que 1193 municípios

(21,7%) estão em situação melhor e 4.313 municípios (78,3%) estão em situação pior ou igual (SEPLAN, 2000).

Os bairros Cidade Nova, Compensa, Jorge Teixeira apresentaram os maiores números de casos de tuberculose (Figura 3), nestes bairros observa-se um conturbado processo de ocupação irregular do solo urbano e valores médios para o Índice de Desenvolvimento Humano (Figura 4), o que pode auxiliar para o aumento dos casos da doença. É importante citar que não há um consenso entre pesquisadores sobre a relação entre o IDH e casos de tuberculose. Pesquisas realizadas em outras cidades brasileiras apontam diferentes relações. Lindoso et al., (2008), analisaram os óbitos por tuberculose na cidade de São Paulo, SP e verificaram que homens acima de 50 anos, migrantes e residentes em distritos com baixo IDH apresentaram maiores riscos de óbito. Acosta (2008), ao analisar os casos de tuberculose em Porto Alegre, RS descreve que as altas taxas de incidência da doença no município contrastaram com o seu IDH (0,865), considerado um índice elevado, ainda que a tuberculose seja uma doença com grande influência de fatores sociais da saúde.

Em Manaus, mais especificamente nos bairros com as maiores incidências da tuberculose ocorreu um crescimento do IDH entre os anos de 1991 a 2000. Neste período, no bairro Cidade Nova houve um crescimento de 2,15% do IDH, passando de 0,789 para 0,806, o item que mais contribui para esse acréscimo foi a longevidade com 75,0%, seguida pela renda com 15,4% e pela educação com 9,6%. O que coloca o bairro em uma posição considerada boa ocupando a 21ª posição em uma lista de 70 unidades de IDH (SEPLAN, 2000). O bairro Cidade Nova (Figura 3) foi criado na década de 80 para fornecer moradia para a população de baixa renda. No início foram 1.800 casas, para atender a população oriunda do interior do estado em busca de melhores condições de vida e trabalho no pólo industrial, além de habitantes às margens do rio Negro que habitavam palafitas. Atualmente, o bairro possui um intenso processo de especulação imobiliária, e uma população estimada em cerca de 300 mil habitantes (SEPLAN, 2000). Ocupações irregulares, loteamentos, conjuntos fechados de classe média e conjuntos populares para população de baixa renda recém construídos ou em fase de conclusão, essa divisão socioespacial

contribuí para uma alta densidade populacional e conseqüentemente um risco para a disseminação de doenças.

O bairro Jorge Teixeira (Figura 3) foi criado no contexto socioeconômico da década de 1980 com a expansão e investimentos pesados no pólo industrial de Manaus, e déficit habitacional alto. No bairro cerca de 80% das residências foram construídas em terrenos não apropriados a moradia (relevo acidentado e zonas alagadas) afastado do centro urbano. No período de 1991 a 2000, o IDH do bairro Jorge Teixeira cresceu 16,03%, passando de 0,599 para 0,695. O crescimento mais expressivo foi na educação, com 84,1% seguida pela longevidade, com 11,0% e pela renda, com 4,8%. Em relação às unidades de desenvolvimento humano de Manaus o bairro ocupa a 71ª posição apresentando uma situação ruim em relação às demais unidades (SEPLAN, 2000).

O bairro da Compensa (Figura 3) surgiu por volta de 1964 com um processo não pacífico de remoção da “cidade flutuante”. Neste ano, foram construídos conjuntos habitacionais para atender a demandas de moradores, entretanto, não atendiam um terço dos sem-tetos, fazendo com que essas pessoas procurassem abrigos invadindo vários terrenos nas imediações do centro da cidade. Este foi o caso das terras que pertenciam a família Borel Vinda da Alemanha, no período da segunda grande guerra. Esta família fixou residência em Manaus adquirindo parte da área que hoje é conhecida como bairro da Compensa (Jornal do Comércio, 2005). Entre 1991 a 2000 o IDH do bairro cresceu apenas 1,27% passando de 0,706 para 0,715, a dimensão que mais contribui foi à educação, com 272,4% seguida pela longevidade, com 172,4% e pela renda, com -344,8%. O IDH da unidade espacial em 2000 foi de 0,715 apresentando uma situação ruim, ocupando a 65ª posição (SEPLAN, 2000).

Avalia-se que o grande número de casos de tuberculose no bairro da Cidade Nova pode está mais relacionado à densidade populacional e a falha do programa de controle e combate da tuberculose do que as condições de moradias ou deficiência alimentar da população. Mesmo sendo um bairro em constante expansão seu IDH é considerado bom. Já os bairros Jorge Teixeira e Compensa apresentam maiores relações entre as condições sócio-econômicas

e número de casos de tuberculose. Verificando melhor atenção por parte do poder público e programas de controle e combate a doenças.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Avalia-se que a tuberculose avance à medida que a cidade cresce desordenadamente, em virtude dos constantes fluxos migratórios, aliada as condições de vida degradantes da população menos favorecida, onde a desinformação e carência nutricional favorece para a disseminação e manutenção de altos índices da doença na cidade.

A cidade possui deficiências nos serviços de transporte, saneamento básico e postos de saúde, contribuindo para a instalação da doença a médio e longo prazo em Manaus. Haja vista que o *Mycobacterium tuberculosis* sobrevive em ambiente favorável como, por exemplo, acúmulo de resíduos de 150 a 180 dias. Contudo, a fase mais importante do ciclo da tuberculose em Manaus está no que diz respeito a sua mobilidade espacial. O mapeamento constitui o método adequado para manter o controle em níveis aceitáveis. A partir do mapeamento verificou-se que os bairros de maior incidência, ou seja, os que ofereceram maior risco de transmissão da tuberculose no período estudado foram: Cidade Nova, Jorge Teixeira e Compensa. Os bairros citados devem ser objetos de atenção especial por parte dos programas de controle da Tuberculose, principalmente no que se refere ao abandono do tratamento, e a altos índices da doença.

Os resultados alcançados com o mapeamento podem ser melhorados se houver uma mudança de escala observável e uma coleta de dados mais precisa. Porém, para está mudança na escala é necessário melhorar a qualidade dos dados de pacientes atribuindo assim a criação de um banco de dados com informações sobre o paciente como o endereço e dados sobre o tratamento da doença. A falha na coleta dos dados e o pouco interesse pela manutenção de arquivos públicos por parte dos órgãos constituem um grande desafio para pesquisa futuras nessa área tendo que recorrer a trabalhos científicos e periódicos médicos.

Todo esse processo de controle deverá ser permanente, já que Manaus pela posição que ocupa

na região e no Estado recebe muitos imigrantes, o que a torna vulnerável à presença e instalação da tuberculose e de outras doenças contagiosas em sua população. Podemos concluir que foi intenção desta pesquisa contribuir para uma reflexão crítica e construtiva sobre o papel da real dimensão que a tuberculose tomou nos últimos 123 anos analisados, abrindo assim um novo caminho a ser trilhado rumo a um futuro diagnóstico da tuberculose na cidade de Manaus.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, L. W. 2008. O Mapa De Porto Alegre E A Tuberculose: Distribuição Espacial E Determinantes Sociais. Dissertação (Mestrado Em Epidemiologia), Ufrgs, Porto Alegre, 72p.
- Batista, D. 1984. A Equação Da Tuberculose Em Manaus: Dados Alarmantes, Razões Da Disseminação Da Doença, Profilaxia Da Tuberculose, A Liga E A Sua Obra, Façamos Um Hospital E Um Dispensário. Caderno Do Hospital Universitário De Manaus.
- Benchimol, S. 1981. Amazônia Legal Na Década 70/80; Expansão E Concentração Demográfica, Cedeam. Comissão De Documentação E Estudos Da Amazônia.
- Brasil. 2009. Incidência De Tuberculose Cai 27,58% Em 10 Anos. Disponível Em: <Http://Portal.Saude.Gov.Br/Portal/Aplicacoes/Noticias> Acesso Em: 31/08/2009
- Brasil. Ministério Da Saúde. Ação Antituberculose A Nível Periférico Do Ano De 1974. Brasília, Serviço Gráfico, Ibge. 1974.
- Carlos, A.F. 2001. Espaço-Tempo Na Metrópole. 1. Ed. São Paulo: Editor Contexto.
- Corrêa, R.L. Estudos Sobre A Rede Urbana. Rio De Janeiro. 2005 Ed. Bertrand Brasil.
- Costa, R. 2000. Tuberculose Uma Questão Social: Fatores Sociais Que Determinam O Recrudescimento Da Tuberculose. Manaus. 58 P. Trabalho Não Publicado.
- Dantas, J. 2006. Amazonas Maior Indíce De Tuberculose Do País. Jornal Acrítica, Manaus 11 Out. P 2.
- Galvão, M. 2003. A História Da Medicina Em Manaus. Editora. Valer, Manaus.
- Guimarães, R. 1979. Saúde E Medicina No Brasil, Contribuição Para Um Debate. 1 Ed. São Paulo: Graal.
- Jornal Do Comércio. 2005. Histórias Dos Bairros De Manaus Edição Especial Manaus 336 Anos. 9p.
- Lindoso, P.A.A.B.; Waldman, E.A.; Komatsu, N.K.; Figueiredo, S.M.De; Taniguchi, M.; Rodrigues, L.C. 2008. Perfil De Pacientes Que Evoluem Para Óbito Por Tuberculose No Município De São Paulo, 2002. Revista De Saúde Pública: 42(5): 805-12.
- Loureiro, A.J.S. 2004. História Da Medicina E Das Doenças No Amazonas. Editora Lorena. Manaus.
- Mario, L.M.; Moura, H.A. 1990. Migrações Para Manaus. Fundaj. Ed. Massangana Rio De Janeiro.
- Marreiro, L.Da S.; Cruz, M.A.; Oliveira, M.De N.F.; Garrido, M.S.2009. Tuberculose Em Manaus, Estado Do Amazonas: Resultado De Tratamento Após A Descentralização Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, 18(3): 237-24.
- Ministério Da Saúde. 2008. Perfil Epidemiológico Da Tuberculose Entre Casos Notificados No Brasil. Disponível Em <Http://Portal.Saude.Gov.Br/Portal/Saude/Visualizar_Texto.> Acesso Em 26/04/08.
- Pinheiro, M.L. 2003. A Cidade Sobre Os Ombros: Trabalho E Conflito No Porto De Manaus 1899-1925. Ed. Governo Do Estado Do Amazonas. Manaus.
- Rosen, G. 2006. Uma História Da Saúde Pública. Traduzido Por Marcos Fernandes Da Silva Moreira 3.Edição Ed. Hucitec. São Paulo.
- Secretaria De Estado De Planejamento E Desenvolvimento Econômico (Seplan). 2002. Atlas De Desenvolvimento Humano De Manaus. Governo Do Estado Do Amazonas, Prefeitura De Manaus, Pnud, Fjp, Cd-Rom.
- Secretaria Municipal De Saúde (Semsu). Dados Sobre Incidência Dos Casos De Tuberculose Em Manaus. Comunicação Pessoal, 2008 – Tabela De Dados. Prefeitura De Manaus.
- Xavier, M.I.M.; Barreto, M.L. 2007. Tuberculose Na Cidade De Salvador, Bahia, Brasil: O Perfil Na Década De 1990. Cadernos De Saúde Pública. V.23 N.2 Rio De Janeiro.