

O desempenho do Programa do Controle da Tuberculose em municípios prioritários do Estado da Paraíba, Brasil

The performance of the Tuberculosis Control Program in priority municipalities in the State of Paraíba, Brazil

Elicarlos Marques Nunes¹, Isadora Caroline Pereira Sena de Carvalho², Maria Clara Soares Dantas³, GianLuca Nunes Fonseca⁴, Kayo da Silva Jacobino⁵, Sabrina Márcia Resende de Almeida Santos Cunha⁶, Wenâncio Markys Dantas de Lima⁷.

RESUMO

A Tuberculose tem sido um grande problema de saúde pública ao longo de todo o séc. XX e persistindo no XXI. O estudo teve como objetivo investigar os resultados de cura, abandono e óbito em municípios paraibanos prioritários para o Programa Nacional de Controle da Tuberculose do Ministério da Saúde (PNCT-MS). Estudo transversal de abordagem quantitativa. Fizeram parte do estudo casos antigos e novos de tuberculose referentes a seis municípios. O estudo apontou que a tuberculose pulmonar correspondeu a 50,30%, a prevalência teve poucas variações, apresentou médias das taxas de cura de 70,05%, de abandono 8,51% e óbito 0,84%. A faixa etária de 45–54 registrou o maior número de casos. Conclui-se que as metas propostas pelo PNCT-MS para a situação de encerramento dos casos, não foram atingidas pelos municípios, o que contribui para a manutenção da incidência elevada da doença.

Palavras-chave: Serviços de Saúde. Tuberculose. Cura. Abandono. Óbito.

ABSTRACT

Tuberculosis has been a major public health problem over the 20th century and is still persistent on the 21st century. This study's goal was to investigate the cure, abandoning and death results in high-priority municipalities from the state of Paraíba – Brazil, which are considered as high-priority by the Health Office National Program for Tuberculosis Control (PNCT-MS). As a quantitative transversal study, new and old tuberculosis cases from six municipalities were part of the analysis. The study pointed out that pulmonary tuberculosis comprehended 50.30%, the prevalence presented little variation, with average rates of 70.05% for cure, 8.51% for abandon and 0.84% for death. The 45-54 age group registered the highest number of cases. It can be concluded that the goals, proposed by the PNCT-MS regarding the cases closure, were not achieved by the cities and that leads to a maintenance of a high prevalence rate for the disease.

Keywords: Health services. Tuberculosis. Cure. Abandonment. Death.

¹Professor Adjunto, Campus Cuité, Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba, Brasil. Orcid:0000-0003-2135-6017.

²Acadêmica de Enfermagem, Campus Cuité, Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba, Brasil, Orcid: 0000-0002-6453-9326.

³Acadêmica de Enfermagem, Campus Cuité, Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba, Brasil. Orcid: 0000-0002-4206-7954.

⁴Acadêmico de Medicina Veterinária, Campus Patos, Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba, Brasil. Orcid: 0000-0002-5837-2558.

⁵Professor da Rede Estadual da Paraíba, Conceição, Paraíba, Brasil. Orcid: 0000-0003-2714-8550.

⁶Gerente da 4ª Gerência Estadual de Saúde, Cuité, Paraíba, Brasil. Orcid: 0000-0003-0135-3011.

⁷Cirurgião Dentista, Mestrando em Odontologia pela Faculdade São Leopoldo Mandic, Campinas, São Paulo, Brasil. Orcid: 0000-0002-5875-7757.

E-mail:
elicalros.marques@professor.ufcg.edu.br

1. INTRODUÇÃO

O Brasil atualmente ocupa a 18ª colocação entre os 20 países que concentram cerca de 84% do total de todos os casos de Tuberculose no mundo. “*No ano de 2018, foram notificados no país 90.527 casos novos de tuberculose (40,8/100.000), sendo 74% com baciloscopia positiva e 7% de óbitos (6-8/100.000) sob todas as formas da doença*” (WHO,2019; OPAS,2020).

Segundo a WHO (2019), o único país da América Latina que está incluso entre as 20 nações com concentração de 84% de todos os casos no mundo, é o Brasil. Esse fator está relacionado ao número populacional na maioria em conglomerados associado às precárias situações de vida, serviços básicos ineficientes e até inexistentes e for fim uma má organização nos serviços de saúde voltados a terapêutica da tuberculose (RUSSONI e TRINDADE,2019; BARREIRA e GRANGEIRO,2007; WHO,2006).

Há uma estimativa que um em cada quatro brasileiros esteja infectado pelo bacilo de Koch e, estima-se que os casos diagnosticados e notificados pelos serviços de saúde no Brasil podem representar apenas uma proporção dos casos existentes e que somente através a busca ativa e de um melhor comprometimento de gestores e profissionais da saúde se pode chegar a um número próximo do real e do desejado (BRAGA,2007).

O que se percebe em nações em desenvolvimento, inclusive no Brasil, é a baixa existência de recursos mínimos para controle da TB, e dessa forma, a maior prevalência e incidência da tuberculose – TB estão concentradas principalmente em áreas de pobreza, outra realidade é que “o diagnóstico, tratamento e controle da infecção e os serviços de saúde pública não atendem às necessidades para o controle das epidemias, apesar das grandes conquistas no tratamento tanto da TB como da AIDS (VENDRAMINI *et al.*,2010; QUEIROZ e BERTOLOZZI,2010).

Atualmente, o conhecimento sobre a etiologia, o modo de transmissão, as manifestações clínicas, o tratamento e as medidas de controle para tuberculose estão muito bem estabelecidos na literatura (BASTA,2006). Contudo, está havendo limitações no controle da tuberculose – TB.

Nessa perspectiva a Estratégia do Tratamento Diretamente Observado – DOTS criada em 1993 pela Organização Mundial da saúde – OMS surge como um marco na abordagem da terapêutica da TB e se mostra como a forma mais eficiente e eficaz na tríade pessoa com TB/patologia/profissional. A terapêutica está estruturada em 5 (cinco)

componentes básicos e basilares, sendo eles: a detecção de casos por baciloscopia dos sintomáticos respiratórios da demanda espontânea e por meio da busca ativa, o que gera a demanda agendada, tratamento padronizado de curta duração – TDO, fornecimento farmacológico regular, sistema de registro e informação assegurando a avaliação da assistência, e por fim, um compromisso ético-político do governo assumindo o controle da TB como prioridade entre as políticas de saúde. “Em recentes fóruns nacionais e internacionais reconhece-se a importância do controle social e da organização dos serviços que, uma vez aliados aos cinco pilares, potencializam as ações para conter o avanço da TB (VENDRAMINI *et al.*,2010; FIGUEREDO *et al.*,2009; RODRIGUES *et al.*, 2007).

Através da busca de casos novos e antigos e com a utilização da DOTS registra-se queda da taxa de abandono e o acesso garantido aos medicamentos, incluindo os casos de tuberculose multirresistente – TBMR. (RODRIGUES *et al.*, 2007; SANTOS, 2007).

Estudo realizado no Estado da Paraíba por SÁ *et al* (2013), mostrou que há uma ligação direta entre a expansão da Estratégia de Saúde da Família e a ampliação da DOTS, essa união fez com que entre os anos de 1999 a 2004 um percentual de cura atingissem 92% associado a uma baixa queda da taxa de abandono para 2%, o recomendado é de até 5%. Além disso, a DOTS tem a capacidade de contribuir para a aproximação com grupos de baixa adesão ao tratamento, sendo um importante instrumento de facilitação ao acesso ao diagnóstico e tratamento em situações afetadas por condições sociais desfavoráveis (BARREIRA e GRANGEIRO,2007).

Estudos apontam que a incidência da tuberculose – TB no mundo foi observada no século XX, mais precisamente na década de 90. E teve outro grande pico em 2004, mas, logo após, foi seguido de queda gradual chegando a obter taxa de cura de 85% de todos os casos notificados em quase todos os países que adotaram a DOTS, estabelecida em 1993 (KRITSKI *et al.*, 2010).

O fator de Índice de Desenvolvimento Humano - IDH considerado bom ou excelente conferiu a algumas nações industrializadas uma progressiva queda da taxa de incidência da tuberculose - TB, o que se percebeu nesses países foram diminuições das mortes infantis e melhores prestações de serviços básicos de saneamentos, mas, a incidência da tuberculose - TB voltou a aumentar conforme os números de HIV/AIDS foram progredindo, estima-se um total de 208.000 mortes entre as pessoas que testaram positivo para tuberculose e HIV ((DYE *et al.*, 2009; WHO,2019).

Bierrenbach *et al* (2007) aponta que o Brasil, no ano de 2007, chegou a apresentar uma taxa de incidência de 62/100.00 habitantes. Em 2011, ARAUJO *et al.* (2013) indica que o País chegou a apresentar Coeficiente de Incidência de 36/100.000 habitantes, esse resultado positivo retirou o país da 15ª para 17ª colocação entre as 22 nações. Contudo, uma expectativa de erradicação da doença seria quase impossível, pois o desenvolvimento social do país reflete a situação atual da tuberculose – TB onde os determinantes sociais e o quadro da saúde têm desencadeado a apresentação da referida patologia (HINO *et al.*, 2005).

Para o estadiamento e efetivo controle da tuberculose – TB o que se percebe no contexto da referida enfermidade é que os papéis dos gestores do campo da área da saúde: secretários, coordenadores e profissionais tornam-se importantíssimo desde que esses, assumam suas responsabilidades e que as atividades estabelecidas tais como a busca ativa, a identificação precoce de novos casos, uma rápida intervenção em grupos de maior risco, com a adesão adequada ao tratamento se possa prevenir os óbitos, também é imprescindível que seja mantido um sistema de monitoramento constante (BIERRENBACH *et al.*, 2007).

Neste sentido, o estudo objetivou investigar a situação de encerramento de cura, abandono e óbito por tuberculose em municípios paraibanos prioritários para o Programa Nacional de Controle da Tuberculose do Ministério da Saúde, no período de 2001 a 2012.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo transversal de abordagem quantitativa, de avaliação de serviços de saúde que teve como cenário de estudo seis municípios prioritários para o PNCT/MS do Estado da Paraíba: João Pessoa, Bayeux, Santa Rita, Campina Grande, Cajazeiras e Patos.

João Pessoa, capital do estado, localizada na mesorregião da Zona da Mata. Classifica-se como cidade de grande porte, sua população é de 723. 515 habitantes. A rede de Atenção Primária a Saúde está organizada sob a óptica de Distritos Geo-Administrativos: o Distrito I é formado por (46) ESF mais 04 (quatro) Equipes PACS, o Distrito II é formado por 39 (trinta e nove) ESF mais 01 (uma) Equipe PACS, o Distrito III é formado por 53 (cinquenta e três) ESF mais 03 (três) Equipes PACS, o Distrito IV é formado por 26 (vinte e seis) ESF e o distrito V é formado por 18 (dezoito) ESF (BRASIL,2014).

Bayeux, município localizado na mesorregião da Zona da Mata fazendo parte da grande João Pessoa. Classifica-se como município de médio porte, sua população é de

90.716 habitantes. A rede de Atenção Primária a Saúde está organizada sob a óptica de Distritos Geo-Administrativos: o Distrito I é formado por 06 (seis) ESF, o Distrito II é formado por 06 (seis) ESF, o Distrito III é formado por 06 (seis) ESF, o Distrito IV é formado por 06 (seis) ESF e o Distrito V é formado por 04 (quatro) ESF (BRASIL,2014).

Santa Rita, município localizado na mesorregião da Zona da Mata fazendo parte da grande João Pessoa. Classifica-se como município de grande porte, sua população é de 120.310 habitantes. A rede de Atenção Primária a Saúde está organizada sob a óptica de Distritos Geo-Administrativos: o Distrito I é formado por 13 (treze) ESF, o Distrito II é formado por 13 (treze) ESF e 01 (uma) âncora, o Distrito III é formado por 13 (treze) ESF e 01 (uma) âncora (BRASIL,2014).

Campina Grande, município localizado na Mesorregião da Borborema. Classifica-se como município de grande porte, sua população é de 385.213 habitantes. A rede de Atenção Primária a Saúde está organizada sob a óptica de Distritos Geo-Administrativos: o Distrito I é formado por 15 (quinze) ESF, o Distrito II é formado por 17 (dezesete), o Distrito III é formado por 14 (quatorze) ESF, o Distrito IV é formado por 16 (dezesesseis), o distrito V é formado por 19 (dezenove) ESF e o Distrito VI é formado por 26 (vinte e seis) ESF (BRASIL,2014).

Patos, município localizado na mesorregião do Sertão. Classifica-se como município de grande porte, sua população é de 100.674 habitantes. A rede de Atenção Primária a Saúde está organizada sob a óptica de Distritos Geo-Administrativos: o Distrito I é formado por 09 (nove) ESF, o Distrito II é formado por 10 (dez) ESF, o Distrito III é formado por 09 (nove) ESF e o Distrito IV é formado por 10 (dez) ESF (BRASIL,2014).

Cajazeiras, município localizado na mesorregião do Sertão. Classifica-se como município de médio porte, sua população é de 58.446 habitantes. A rede de Atenção Primária a Saúde não está organizada sob a óptica de Distritos Geo-Administrativos e sim ao tradicional sistema das equipes ligadas diretamente a Coordenação de Atenção Primária.

A população do estudo foi composta por 8.166 acometidos pela tuberculose referentes aos municípios de João Pessoa, Bayeux, Santa Rita, Campina Grande, Patos e Cajazeiras o que corresponde a 50,93% de todos os casos do Estado da Paraíba.

Utilizou-se como critério de inclusão, todos os casos de TB diagnosticados e notificados no período de 2001 a 2012 no SINAN, residentes nos Municípios declarados

pelo PNCT-MS como prioritários para a tuberculose no Estado da Paraíba, no período de 1999 a setembro de 2012.

Foram coletados número de casos de tuberculose pulmonar e extra-pulmonar para levantamento da taxa de prevalência da doença de cada município em estudo. Investigou-se também a situação de encerramento (cura, abandono e óbito), no período de janeiro de 2001 a dezembro de 2012.

Para coleta de dados utilizou-se um instrumento estruturado para levantamento dos dados de situação de encerramento dos casos de TB (cura, abandono e óbito), município de diagnóstico e residência, tipo de classificação do caso e faixa etária.

Os dados foram digitados no programa R versão R 2.15.1 e processados. Para a combinação dessas informações, o método utiliza o conceito de distâncias entre as cidades e também entre os anos de 2001 a 2012, gerando uma matriz de similaridade em ambos os casos. Essa matriz é calculada através de várias medidas de distância, neste caso é utilizada a euclidiana, que é uma distância geométrica no espaço multidimensional gerando semelhanças entre observações. Depois de definidas as distâncias entre as variáveis, o passo seguinte no procedimento da análise de agrupamento foi caracterizar os mesmos em grupos baseados nas suas distâncias. Há vários métodos que realizam esse processo. O método proposto neste estudo foi o agrupamento hierárquico do vizinho mais próximo. A validação da análise de agrupamento foi realizada através do coeficiente de correlação cofenético. Este coeficiente mede o grau de preservação das distâncias emparelhadas pelo dendrograma resultante do agrupamento em relação às distâncias originais (SINANWEB,2013).

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual da Paraíba de acordo com a resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde - CNS/MS com CAAE nº 15221113.6.0000.5187.

3. RESULTADOS

A Paraíba no período de 2001 a 2012 registrou 16.033 casos (100%) de TB diagnosticados e notificados no SINAN-net, desses 14.280 casos (89,07%) foram diagnosticados TB pulmonar e 1.753 casos (10,93%) da TB extra-pulmonar. A distribuição por faixa etária correspondeu a: 696 casos (0-14anos), 2.680 casos (15-24anos), 3.688 casos (25-34anos), 5.863 casos (45-54anos), 1.618 casos (55-64anos) e 1.488 casos (acima dos 65 anos).

CASOS NOVOS

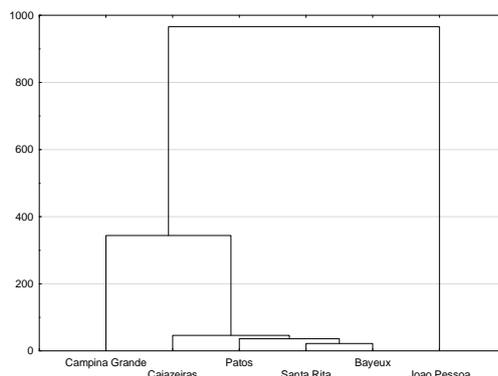


Figura 01: Dendrograma das cidades conforme o critério *Single Linkage* (ligação simples)

Os municípios em estudo apresentaram 8.166 casos de TB, o que corresponde a 50,93% do total. Desses, 7.234 (45,12%) foram diagnosticados TB Pulmonar e 932 (5,81%) TB extra-pulmonar. No período estudado, os municípios apresentaram respectivamente as seguintes taxas de prevalência: João Pessoa, em 2009, apresentou maior prevalência (0,72%), Cajazeiras, em 2006 (0,66%), Bayeux, em 2004 (0,58%), Patos em 2005 (0,60%), Campina Grande em 2005 (0,50%) e Santa Rita, em 2008 (0,41%).

CURA

Tabela. 01: Resultados de cura, abandono e óbito em municípios prioritários no PNCT do Estado da Paraíba/Brasil, 2001 – 2012

ENCERRAMENTO

MUNICÍPIOS	CASOS ACUMULADOS (2001 – 2012)	CURA %	ABANDONO %	ÓBITO %
João Pessoa	4.915	57,72%	13,18%	1,46%
Bayeux	414	74,15%	9,90%	0,72%
Santa Rita	433	76,26%	4,14%	0,69%
Campina Grande	1.638	63,00%	12,88%	0,24%
Patos	467	74,94%	6,63%	0,64%
Cajazeiras	299	79,26%	4,34%	1,33%

Fonte: (SINAN, 2013)

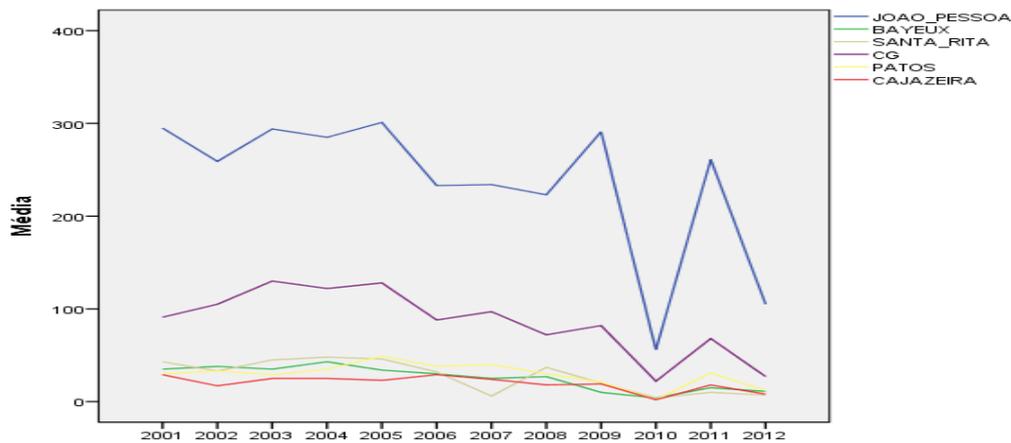


Figura. 02: Perfil epidemiológico da TB (cura) em municípios prioritários na Paraíba 2001 - 2012.
Fonte: (SINANWEB, 2013)

Observou-se a formação de três grupos distintos, João Pessoa se destacou do primeiro ao último ano abordado, Campina Grande apresentou-se em segundo lugar, enquanto os municípios Bayeux, Santa Rita, Patos e Cajazeiras juntos praticamente formaram um terceiro grupo, embora analisando detalhadamente os números difiram, essa diferenciação pode ser comprovada com observação da figura 01, 02, 03 e 04.

Em relação a essas taxas afere-se que no somatório dos 12 anos, apenas um município conseguiu atingir os 85% recomendados. João Pessoa apresentou cura dos casos: 301 em 2005 (72,70%), 295 em 2001 (77,22%), 294 em 2003 (80,10%), seguido por Campina Grande com 130 casos em 2003 (82,80%), 128 em 2005 (71,50%) e 122 em 2004 (79,73%), e Patos foi o único do Estado, com 49 casos em 2005 (89,00%), 40 em 2007 (97,56%) e 38 em 2006 (92,68%).

ABANDONO

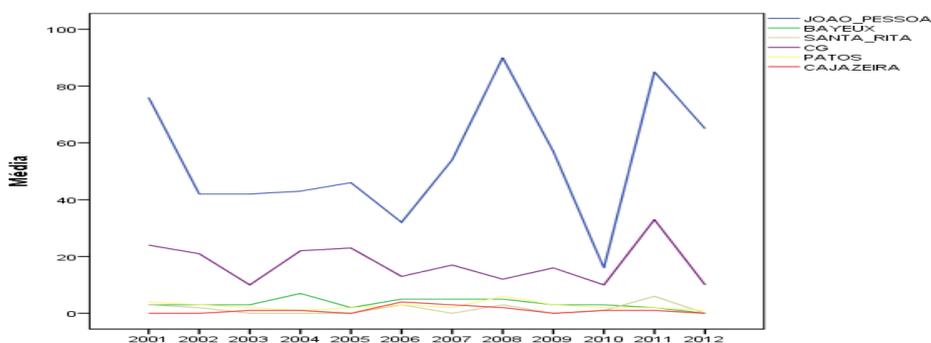
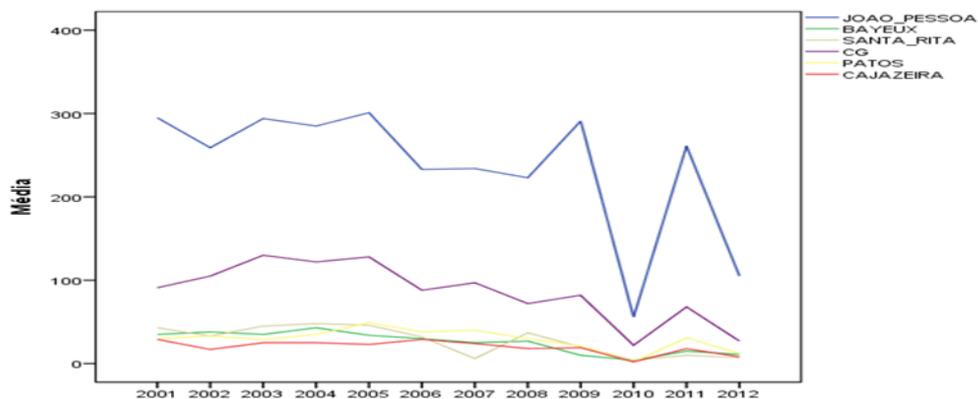


Figura. 03: Perfil epidemiológico da TB (abandono) em municípios prioritários na Paraíba 2001 - 2012.
Fonte: (SINANWEB, 2013)

João Pessoa apresentou casos de abandono de 90 em 2008 (20,55%), 85 em 2011 (19,45%) e 76 em 2001 (19,89%), seguido por Campina Grande com 33 em 2011 (22,44%), 24 em 2001 (20,00%) e 23 em 2005 (12,84%), Bayeux em terceira colocação com 07 casos em 2004 (13,72%), 05 casos no ano de 2008 (11,36%) e 03 casos no ano de 2003 (7,89%).

ÓBITO



Campina Grande apresentou ao longo da série temporal a menor taxa de mortalidade sendo 0,24%, seguida por Patos com 0,64%, Santa Rita com 0,69%, Bayeux 0,72%, Cajazeiras 1,33% e João Pessoa com 1,46%. Esses valores correspondem ao somatório dos dozes anos em estudo.

4. DISCUSSÃO

Em 1994 foi implantado no Brasil o antigo Programa Saúde da Família (PSF), desde 1996 vem ocorrendo sua expansão e seus objetivos são pautados na Atenção Primária a Saúde – APS. Em 2006, o programa assumiu um caráter de política pública e passou a se chamar de Estratégia de Saúde da Família - ESF, ainda nesse mesmo ano, foi criado o Pacto da Saúde e dentro de um dos seus pilares está o Pacto pela Vida, que traz entre outras patologias, a tuberculose (doença secular e negligenciada), tendo como meta, manter um controle para futuro estadiamento e erradicação da doença (BRASIL,2006).

Os Estados e Municípios brasileiros através do pacto da saúde assumiram a responsabilidade do controle da tuberculose e as metas estabelecidas têm que ser alcançadas, essa é uma forma da qual os municípios paraibanos prioritários no PNCT-MS têm para conseguir atingir ao que lhes competem (BRASIL, 2019a).

O que se evidencia ao longo da série temporal é que a implantação da ESF no Estado da Paraíba acontece de forma gradual, apenas os municípios mais populosos foram sendo contemplados com a estratégia. Esse processo também se evidenciou nos municípios em estudo: O gerenciamento da ESF tinha como princípio, ser geridos pelos próprios municípios conforme a modalidade de habilitação deles, já aos municípios de pequeno e médio porte coube ao próprio Estado o gerenciamento, até que essas menores unidades federativas se habilitassem ao modelo conhecido como Gestão Plena de Sistema Municipal, e daí então, o Estado passou a ter cobertura ampliada (BRASIL,2019a).

Após a implantação da DOTS e transcorrido todo esse tempo, que se nota é que as taxas de prevalências nos municípios prioritários do PNCT do Estado da Paraíba praticamente mantiveram-se estável, não houve diminuição nem aumento significativo. Já por outro lado, Dye *et al.* (2009) realizou estudos acerca de 134 nações da América do Norte, Ásia e Europa os quais mostraram uma queda significativa das referidas taxas e o que ficou evidenciado nesses países é que em ambos apresentaram altos investimentos em serviços básicos e no campo da saúde, embora se possa atribuir também a esses bons resultados, um compromisso maior na implantação e expansão da estratégia do tratamento diretamente observado – DOTS.

Entende-se que o Brasil pode ter bons resultados, desde que, também haja maiores investimentos no campo de serviços básicos e da saúde pública, fortalecendo principalmente a atenção primária a saúde com foco no tratamento supervisionado, tendo em vista o fortalecimento do vínculo entre usuário e profissional de saúde como um forte aliado para a conclusão adequada do tratamento. Em parte, é preciso maior sensibilidade por parte dos gestores (OLIVEIRA et al,2009).

Sá (2011) afirma que embora a implantação da DOTS na Paraíba tenha acontecido no ano de 1999 e depois de transcorrido todo esse tempo, os municípios prioritários ainda não conseguiram atingir as metas sugeridas pela OMS e MS, para o controle da tuberculose. De forma geral, o Brasil ainda está distante de alcançar a meta estabelecida pela Estratégia pelo Fim da TB até 2035 (BRASIL,2019a).

A realização do estudo evidenciou que dos seis coordenadores atuais das ações de controle da TB, apenas dois eram coordenadores na gestão municipal anterior, outros quatro foram substituídos, e a instabilidade da permanência dos coordenadores repercute, porque na maioria das vezes os coordenadores novos que estão assumindo

podem levar um período, até se acomodarem no cargo levam um período de improdutividade.

A população em estudo caracterizou uma predominância de doentes da TB no grupo dos adultos jovens, o que representa a maior força do trabalho, esse fator torna-se significativo, pois, representar um futuro comprometimento da produtividade e vida ativa (SÁ *et al.*, 2015; ARAUJO *et al.*, 2013).

O estudo apontou que os acometidos por tuberculose da forma pulmonar dos municípios apresentaram um predomínio de (50,30%), o que não difere da distribuição encontrada em outros estudos de Hino *et al.* (2005) e Araújo *et al.* (2013). A forma clínica da TB pulmonar no aspecto epidemiológico torna-se importante uma vez que é a forma que apresenta disseminação fácil quando comparada a forma clínica extrapulmonar. A sua disseminação rápida e progressiva pode estar associada a determinantes sociais como apontam outros estudos (HINO *et al.*, 2005).

Os números brutos foram calculados de forma acumulada de 12 anos de estudos e embora acredite que esses casos tenha sido a demanda existente momentânea, entende-se que esses mesmos números expressos podem ser apenas uma representação de um montante.

A figura 01 traz em um dendrograma a representação do esquema de agrupamento dos municípios em estudo. Apresentando-se em uma escala que varia de 0 a 1000. Onde é possível visualizar os elementos de cada *cluster*, conforme o corte que se queira fazer, imaginando-se uma linha horizontal no dendrograma interceptando o eixo das coordenadas do ponto 300 a 350. Com base nessa figura, observa-se a existência de três (3) grupos distintos.

Os municípios de Bayeux, Santa Rita, Patos e Cajazeiras formam o grupo 1, Campina Grande forma o grupo 2 e João Pessoa forma o grupo 3. Observa-se que o grupo 2 apresenta similaridades com o grupo 1 enquanto o grupo 3 por apresentar maiores similaridades se aproxima do grupo 2. Neste sentido, Campina Grande se aproxima de João Pessoa em números de tuberculose e essa por sua vez, se distancia dos demais. Após análise, foi constatado que o coeficiente cogenético foi relativamente alto (cf = 0.9846), podendo afirmar que a técnica de agrupamento dos municípios apresentou ótima qualidade.

Analisando a tabela 01 constatou-se que dos seis municípios em estudo na variável cura, enquanto João Pessoa apresentou o pior resultado, Cajazeiras e Santa Rita foram

os únicos que mais se aproximaram. Na figura 02 constata-se queda acentuada da cura em todos os municípios nos anos de 2002, 2004, 2006, 2008 e 2012. Já no ano de 2007, registrou-se o menor número de cura nos municípios de Santa Rita e Campina Grande. Os melhores resultados da cura foram registrados nos anos de 2003, 2005 e 2007 em todos os locais de estudo; e destacando-se em 2008, apenas Santa Rita apresentou pontos positivos.

Para fins de comparação, com taxa de cura indicada por Rodrigues *et al.* (2010) aponta-se como inferior a 50%, após a sensibilização de gestores. Xianyi *et al.* (2002) aponta a China como uma nação que passou a obter bons resultados, pois com a política adotada de expansão da estratégia DOTS chegou a curar mais de 80% de todos os acometidos por tuberculose que aderiram ao tratamento. Esse é um exemplo a ser seguido por parte dos municípios prioritários da Paraíba já que não têm apresentado bons resultados no tratamento da tuberculose, não chegaram a alcançar a meta de 85% de todos os casos. Falhas na busca ativa, captação precoce dos casos existentes e falhas na adesão ao tratamento supervisionado nos seis municípios podem estar contribuindo para esse resultado.

O Ministério da Saúde (2019b) caracteriza o abandono como o não cumprimento do tratamento por mais de trinta dias, estudos nacionais apontam que em 2017, 10,8% dos casos novos registrados de TB pulmonar apresentaram como o término do tratamento caracterizado como abandono. Já conforme estudo realizado nos municípios prioritários do Estado da Paraíba e analisando a tabela 01 como resultados apontados foram que as menores taxas corresponderam aos municípios de Santa Rita com 4,14% e em Cajazeiras com 4,34%, abaixo do recomendado de 5% enquanto as maiores taxas registradas foram de 12,88% em Campina Grande e 13,18% em João Pessoa, índices considerados altos, entretanto, muito abaixo de outros números de outras regiões brasileiras (WHO,2006; BRASIL,2019a).

Na figura 03 nota-se nos anos de 2002 e 2004 um estadiamento, ou seja, os números de abandono permanecem praticamente iguais em João Pessoa, já nos anos de 2001, 2003, esse processo acontece nos municípios de Santa Rita, Patos e em Bayeux, as maiores taxas de quedas em todos os municípios foram registradas nos anos de 2003 e 2006 enquanto seus maiores picos foram em 2004, 2005, 2007, 2009 e 2011.

Estudos realizados por Hino *et al.* (2005) têm demonstrado que a mortalidade por consequência do acometimento por tuberculose ainda é expressiva, principalmente em

nações em desenvolvimento, isso se justifica no quesito vulnerabilidade, uma vez que é nesses países que se encontram as condições mais insalubres onde lhes faltam até as condições mínimas de sobre vida. O Estado da Paraíba em relação a outras Unidades Federativas é considerado um Estado pobre, os seus municípios declarados prioritários conforme a tabela 01 apresentaram como taxas de mortalidade por tuberculose em números de percentuais diferentes, o município de Campina Grande apresentou o menor índice (0,24%) enquanto João Pessoa apresentou o maior (1,46%).

Averiguando a figura 04 nota-se que as menores taxas de óbitos foram registradas em 2010 em todos os municípios, enquanto em 2007 apenas Santa Rita obteve dados positivos, já em relação ao aumento dos casos de óbitos, foram identificados crescimento expressivo nos anos de 2003, 2005, 2009 e 2011 em todos os locais de estudos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo permitiu compreender o panorama da problemática da tuberculose nos municípios paraibanos prioritários nas ações de controle da tuberculose do Programa Nacional de Controle da Tuberculose no Estado da Paraíba, os resultados de cura, abandono e óbito não estão condizentes com o que preconiza a Organização Mundial da Saúde e com o que foi pactuado pelo Ministério da Saúde para o controle da doença no Brasil.

Os números da prevalência da tuberculose nos municípios em estudo, praticamente se mantiveram estável nos mesmos. Mostrando que há a necessidade do fortalecimento das ações de controle da tuberculose em todos esses municípios, inclusive até nos que deixaram de ser considerados prioritários conforme critérios da Nota Técnica de nº 15/2011.

A distribuição da doença apresentou-se de forma diferenciada entre todas as faixas etárias, sendo que, a forma clínica pulmonar se expressou em maior número. E é justamente essa forma, que é a responsável pela transmissão do bacilo, configurando potencial risco dentro do campo da saúde pública e da coletiva, requerendo ações mais focadas para o controle da tuberculose.

Espera-se que o estudo, venha a contribuir como instrumento apontador da situação epidemiológica atual nos municípios e que esses resultados sirvam para tomada de

decisões por parte dos profissionais e gestores, visando a melhoria nas ações de controle da tuberculose.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, K. M. F. A. et al. Evolução da distribuição espacial dos casos novos de tuberculose no município de Patos (PB), 2001-2010. **Cadernos Saúde Coletiva**. 2013, v. 21, n. 3, pp. 296-302. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cadsc/a/D8t7y8YdS5Vf4yLYZNgsgsG/abstract/?lang=pt#>>. Epub 13 Jul 2015. ISSN 2358-291X. Acesso em :04 jul.2021.

BARREIRA, D.; GRANGEIRO, A. Avaliação das estratégias de controle da tuberculose no Brasil. **Revista de Saúde Pública** [online]. 2007, v. 41, suppl 1 [Acessado 30 junho 2021], pp. 4-8. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0034-89102007000800002>>. Epub 21 Nov 2007. ISSN 1518-8787. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102007000800002>.

BASTA, P. C. As pestes do século XX: tuberculose e aids no brasil, uma história comparada. **Cadernos de Saúde Pública**, [S.L.], v. 22, n. 2, p. 456-458, fev. 2006. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-311x2006000200023>.

BIERRENBACH, A. L. et al. Tendência da mortalidade por tuberculose no Brasil, 1980 a 2004. **Revista de Saúde Pública**, [S.L.], v. 41, n. 1, p. 15-23, set. 2007. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-89102007000800004>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/rvkr4cGGJc7L3NnVzxf77LH/abstract/?lang=en>. Acesso em: 13 jun. 2021.

BRAGA, J. U. Vigilância epidemiológica e o sistema de informação da tuberculose no Brasil, 2001-2003. **Revista de Saúde Pública** [online]. 2007, v. 41, suppl 1 [Acessado 30 junho 2021], pp. 77-87. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0034-89102007000800011>>. Epub 21 Nov 2007. ISSN 1518-8787. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102007000800011>.

BRASIL, Ministério da Saúde, & Secretaria de Vigilância em Saúde. (2019b). **Brasil livre da tuberculose: evolução dos cenários epidemiológicos e operacionais da doença**. Bol Epidemiol, 50, 1-18. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/marco/22/2019-009.pdf>. Acesso em: 20 de jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **COBERTURA ESF / MS / SAS / Departamento de Atenção Básica – DAB**. Disponível em www.dab.saude.gov.br/dab/historico_cobertura_sf/historico_cobertura_s.php, acessado em 22 de fevereiro de 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN**. Brasília, 2013. Disponível em <http://www.saude.gov.br/sinanweb> acessado de março a dezembro de 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019b. 364: il. ISBN 978-85-334-2696-2

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Departamento de Apoio à Descentralização. Coordenação-Geral de Apoio à Gestão Descentralizada. **Diretrizes operacionais dos Pactos pela Vida, em Defesa do SUS e de Gestão** / Ministério da Saúde, Secretaria Executiva, Departamento de Apoio à Descentralização. Coordenação-Geral de Apoio à Gestão Descentralizada. Brasília, 2006.

DYE, C et al. Trends in tuberculosis incidence and their determinants in 134 countries. **Bulletin Of The World Health Organization**, [S.L.], v. 87, n. 9, p. 683-691, 1 set. 2009. WHO Press. <http://dx.doi.org/10.2471/blt.08.058453>. Disponível em: <https://www.who.int/bulletin/volumes/87/9/08-058453.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2021.

FIGUEIREDO, T. M. R. M. et al. Desempenho da atenção básica no controle da tuberculose. **Revista de Saúde Pública**, [S.L.], v. 43, n. 5, p. 825-831, out. 2009. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-89102009005000054>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/h8mrWgpVJskczVh9WxXhbML/?lang=pt>. Acesso em: 22 jun. 2021.

HINO, P. et al. Evolução espaço-temporal dos casos de tuberculose em Ribeirão Preto (SP), nos anos de 1998 a 2002. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, [S.L.], v. 31, n. 6, p. 523-527, dez. 2005. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1806-37132005000600011>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/9jyd47yKXcXJwxTRt3ysPZb/?lang=pt>. Acesso em: 04 jul. 2021

KRITSKI, A. L. et al. Emergência de tuberculose resistente: renovado desafio. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, [S.L.], v. 36, n. 2, p. 157-158, abr. 2010. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1806-37132010000200001>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/mtR3mrmVB4hJjSmKKsHFyvN/?lang=pt>. Acesso em: 01 jul. 2021.

OLIVEIRA, R. C. C. et al. Policy Transfer of Direct Observation of Therapy for tuberculosis: primary health care professionals speeches. **Reme Revista Mineira de Enfermagem**, [S.L.], v. 23, 2019. GN1 Genesis Network. <http://dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20190005>. Disponível em: <http://reme.org.br/artigo/detalhes/1299>. Acesso em: 13 out. 2020

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. Dia mundial da tuberculose - **III Fórum mundial de tuberculose**, Rio de Janeiro. Dia mundial da tuberculose: III Fórum mundial de tuberculose. Rio de Janeiro; Mar 2020. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=3936:dia-mundial-da-tuberculose-iii-forum-mundial-de-tuberculose-rio-de-janeiro-2&Itemid=812

QUEIROZ, E. M.; BERTOLOZZI, M. R. Tuberculose: tratamento supervisionado nas Coordenadorias de Saúde Norte, Oeste e Leste do Município de São Paulo. **Revista da Escola de Enfermagem da USP** [online]. 2010, v. 44, n. 2 [Acessado 21 julho 2021], pp. 453-461. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0080-62342010000200030>>. Epub 01 Jul 2010. ISSN 1980-220X. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342010000200030>.

R Development Core Team (2009). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org>.

RODRIGUES, I. L. A. et al. Abandono do tratamento de tuberculose em co-infectados TB/HIV. **Revista da Escola de Enfermagem da Usp**, [S.L.], v. 44, n. 2, p. 383-387, jun. 2010. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0080-62342010000200020>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/CSBGcxZhshypp7jDjR3NFtK/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 06 jul. 2021.

RODRIGUES, L. et al. Resposta brasileira à tuberculose: contexto, desafios e perspectivas. **Revista de Saúde Pública**, [S.L.], v. 41, n. 1, p. 1-2, set. 2007. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-89102007000800001>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/qqcccxMQytHGGCxpTyNwwrh/?lang=pt>. Acesso em: 03 jul. 2021.

RUSSONI, B.; MARTINS DA TRINDADE, A. A. Estratégia de Tratamento Diretamente Observado (DOTS) para Tuberculose no Brasil: um estudo qualitativo. **Revista de Saúde Coletiva da UEFS**, [S. l.], v. 9, p. 70–78, 2019. DOI: 10.13102/rscdauefs.v9i0.4060. Disponível em: <http://periodicos.uefs.br/index.php/saudecoletiva/article/view/4060>. Acesso em: 30 jul. 2021.

SÁ, L. R. et al. Modelo de decisão sobre o perfil demográfico para o controle da tuberculose usando lógica Fuzzy. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, [S.L.], v. 17, n. 2, p. 223-237, 30 jun. 2015. Universidade Federal de Goiás. <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v17i2.27643>. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/27643/19526>. Acesso em: 04 jul. 2021.

SÁ, L. D. de et al. Implantação da estratégia DOTS no controle da Tuberculose na Paraíba: entre o compromisso político e o envolvimento das equipes do programa saúde da família (1999-2004). **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 16, n. 9, p. 3917-3924, set. 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-81232011001000028>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/phkRYnZxpK6V59dhcx7HzZn/?lang=pt>. Acesso em: 13 jul. 2021.

SANTOS, J. Resposta brasileira ao controle da tuberculose. **Revista de Saúde Pública**, [S.L.], v. 41, n. 1, p. 89-93, set. 2007. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-89102007000800012>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/xtMwBQCWncnbSHM3gKY893M/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 03 jul. 2021.

SOKAL, R.R.; Sneath, P.H.A. **Principles of numerical taxonomy**. London: Freeman, 1963.

VENDRAMINI, S. H. F. et al. Análise espacial da co-infecção tuberculose/HIV: relação com níveis socioeconômicos em município do sudeste do Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** [online]. 2010, v. 43, n. 5 [Acessado 19 Junho 2021] , pp. 536-541. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0037-86822010000500013>>. Epub 05 Nov 2010. ISSN 1678-9849. <https://doi.org/10.1590/S0037-86822010000500013>.

WHO. The World Health Organization. The World Health Organization Monitors the Global Tuberculosis Epidemic in Support of National TB Control Programmes. **Global Tuberculosis Report 2019**. Geneva, 2019. Disponível em: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports>. Acesso em 30 jul.2021.

WHO. World Health Organization. **The Global Plan To Stop 2006-2015: actions for life toward a world free of tuberculosis**. Stop TB Partnership. Geneva; 2006. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9241593997>. Acesso em 20 jun 2021.

XIANYI, C. et al. The DOTS strategy in China: results and lessons after 10 years. **Bulletin Of The World Health Organization**, [S.L.], v. 80, n. 6, p. 430-436, fev. 2002. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2567538/pdf/12131998.pdf>. Acesso em: 01 maio 2021.