

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SANTOS
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS E SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM SAÚDE COLETIVA
DOUTORADO EM SAÚDE COLETIVA

FATIMA APARECIDA FERREIRA TEIXEIRA DE CARVALHO

**Análise da distribuição espacial dos casos de tuberculose pulmonar na
área insular do município de Santos/SP e a estratégia DOTS, 2006 – 2014**

SANTOS
2019

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SANTOS
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS E SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM SAÚDE COLETIVA
DOUTORADO EM SAÚDE COLETIVA

FATIMA APARECIDA FERREIRA TEIXEIRA DE CARVALHO

Análise da distribuição espacial dos casos de tuberculose pulmonar na área insular do município de Santos/SP e a estratégia DOTS, 2006 – 2014

Pesquisa apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Ssensu* em Saúde Coletiva da Universidade Católica de Santos, para obtenção do título de Doutor em Saúde Coletiva.

Área de concentração: Saúde, Ambiente e Mudanças Sociais.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Alberto Amador Pereira

Co-orientadora: Profa. Dra. Claudia Renata dos Santos Barros

SANTOS
2019

[Dados Internacionais de Catalogação]
Departamento de Bibliotecas da Universidade Católica de Santos

Carvalho, Fatima Aparecida Ferreira Teixeira de.
C331t Análise da distribuição espacial dos casos de
tuberculose pulmonar na área insular do município do Santos/SP e a estratégia DOTS,
2006-2014. / Fatima Aparecida Ferreira Teixeira de Carvalho;
orientador Luiz Alberto Amador Pereira. - 2019.
92f.; 30 cm

Tese (doutorado) - Universidade Católica de Santos, Programa de
Pós-Graduação stricto sensu em Saúde Coletiva.

Bibliografia:

1. Tese. 2. Tuberculose. 3. Tratamento supervisionado. 4. Análise espacial.
- I. Pereira, Luiz Alberto Amador. II. Universidade Católica de Santos. III.
Título.
- .

CDU 1997 -614(043.2)

Maria Rita C. RebelloNastasi- CRB 8/2240

FATIMA APARECIDA FERREIRA TEIXEIRA DE CARVALHO

**Análise da distribuição espacial dos casos de tuberculose pulmonar na área insular
do município de Santos/SP e a estratégia DOTS, 2006-2014**

Aprovada em: 18/02/2019

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Luiz Alberto Amador Pereira
Presidente da Banca – UNISANTOS

Profa. Dra. Lourdes Conceição Martins
1º Membro - UNISANTOS

Prof. Dr. Arnaldo Etzel
2º Membro – Faculdade UNILUS

Prof. Dra. Ysabely de Aguiar Pontes Pamplona
3º Membro - UNISANTOS

Prof. Dr. Alcino Antonio Campos Golegã
4º Membro – Faculdade UNILUS

**SANTOS
2019**

Aos pacientes que fizeram parte dessa história...

AGRADECIMENTO

Ao Prof. Dr. Luiz Alberto e Profa. Dra. Claudia Renata pela orientação do trabalho e pelo carinho e atenção em todos os momentos.

Aos Professores: Dra. Lourdes Conceição, Dr. Arnaldo Etzel, Dra. Ysabely Pamplona e Dr. Alcino Golegã pelas contribuições e sugestões para o aprimoramento deste trabalho.

Ao meu marido Mario e meus filhos Ana Carolina e Mario José por todo amor e por estarem sempre comigo.

Aos meus pais José e Anna, minha fonte de inspiração, proteção e ensino diário. Minha eterna gratidão. Saudades.

Aos meus amigos.

Muito obrigada!!!

“A doença do corpo é a cura da alma”

Chico Xavier

RESUMO

O objetivo desse trabalho foi analisar a distribuição espacial dos casos de tuberculose pulmonar na área insular do município de Santos/SP e a estratégia do tratamento supervisionado no período de 2006 a 2014. Para abordar o objeto de estudo desta pesquisa, optou-se por utilizar a abordagem quantitativa com a utilização de procedimentos estatísticos, epidemiológicos, computacionais e cartográficos. Caracteriza-se por ser um estudo de análise mista (espaço-temporal) com dados secundários em base populacional longitudinal para analisar a prevalência de casos de tuberculose no município de Santos/SP no período de 2006 a 2014. Após a análise estatística dos dados coletados, observou-se que a área mais atingida pela doença teve as maiores taxas de cura e onde 100% do tratamento foi feito através da estratégia do tratamento supervisionado. A apresentação dos resultados demonstrados deve levar em consideração algumas limitações do estudo, entre elas, a análise de dados secundários. Essa análise de dados secundários pode ter sido influenciada pelo preenchimento incompleto ou incorreto das fichas de notificação, causando sub notificação de casos, necessidade de exclusão de notificações para o cálculo estatístico do presente estudo e como consequência, variação entre o resultado apresentado e a situação real no município. Apesar de tais limitações, os resultados encontrados no presente estudo coincidem com a literatura e podem auxiliar na criação de ações para melhorias no aprimoramento de indicadores de tratamento do programa de controle da tuberculose.

Descritores: Análise espacial; Tuberculose; Tratamento supervisionado.

ABSTRACT

The objective of this study was to analyze the spatial distribution of cases of pulmonary tuberculosis in the insular area of the city of Santos / SP and the strategy of supervised treatment in the period from 2006 to 2014. To approach the object of study of this research, we chose to use the quantitative approach with the use of statistical, epidemiological, computational and cartographic procedures. It is characterized by being a mixed-analysis (spatial-temporal) study with secondary data on a longitudinal population basis to analyze the prevalence of tuberculosis cases in the city of Santos / SP in the period from 2006 to 2014. After the statistical analysis of the data collected, it was observed that the area most affected by the disease had the highest rates of cure and where 100% of the treatment was done through the supervised treatment strategy. The presentation of the results demonstrated should take into account some limitations of the study, among them, the analysis of secondary data. This analysis of secondary data may have been influenced by incomplete or incorrect completion of notification forms, causing underreporting of cases, need to exclude notifications for the statistical calculation of the present study and as a consequence, variation between the presented result and the actual situation in the County. In spite of such limitations, the results found in the present study coincide with the literature and can help in the creation of actions for improvements in the improvement of treatment indicators of the tuberculosis control program.

Descriptors: Spatial analysis; Tuberculosis; Supervised treatment.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa da RMBS.....	26
Figura2 - Divisão do Município de Santos por abairramento. Planta de abairramento. Área continental e insular (bairros de Santos).....	27
Figura 3 - Notificações de tratamento da tuberculose divididas por tipos.....	33
Figura4 -Mapas de Taxas Bayesianas – Distribuição Espacial dos casos de Tuberculose por 100 mil/hab por ano estudado.	41
Figura 5 - Mapas de Kernel anuais. Período de 2006 a 2014.....	Err
o! Indicador não definido.	44
Figura 6 - Mapa da Distribuição espacial de casos de Tuberculose por ano estudado. Ano 2006	45
Figura 7 - Mapa da Distribuição espacial de casos de Tuberculose por ano estudado. Ano 2007.....	536
Figura 8 - Mapa da Distribuição espacial de casos de Tuberculose por ano estudado.Ano2008.....	53
7	
Figura 9 - Mapa da Distribuição espacial de casos de Tuberculose por ano estudado. Ano 2009	48
Figura 10 - Mapa da Distribuição espacial de casos de Tuberculose por ano estudado. Ano 2010	539
Figura 11 - Mapa da Distribuição espacial de casos de Tuberculose por ano estudado. Ano 2011	50
Figura 12 - Mapa da Distribuição espacial de casos de Tuberculose por ano estudado. Ano 2012	51
Figura 13 - Mapas da Distribuição espacial de casos de Tuberculose por ano estudado. Ano 2013	52
Figura 14 - Mapa da Distribuição espacial de casos de Tuberculose por ano estudado. Ano 2014	53
Figura 15 - Mapas de taxas de cura bayesianas. Distribuição Espacial de cura dos casos de Tuberculose por 100 mil/hab. Período de 2006 a 2014.....	55
Figura 16 – Mapa de taxas de cura bayesianas. Distribuição espacial de cura dos casos de tuberculose por ano estudado. Ano 2006.....	56

Figura 17 – Mapa de taxas de cura bayesianas. Distribuição espacial de cura dos casos de tuberculose por ano estudado. Ano 2007.....	57
Figura 18 – Mapa de taxas de cura bayesianas. Distribuição espacial de cura dos casos de tuberculose por ano estudado. Ano 2008.....	58
Figura 19 – Mapa de taxas de cura bayesianas. Distribuição espacial de cura dos casos de tuberculose por ano estudado. Ano 2009.....	59
Figura 20 – Mapa de taxas de cura bayesianas. Distribuição espacial de cura dos casos de tuberculose por ano estudado. Ano 2010.....	60
Figura 21 – Mapa de taxas de cura bayesianas. Distribuição espacial de cura dos casos de tuberculose por ano estudado. Ano 2011.....	61
Figura 22 – Mapa de taxas de cura bayesianas. Distribuição espacial de cura dos casos de tuberculose por ano estudado. Ano 2012.....	62
Figura 23 – Mapa de taxas de cura bayesianas. Distribuição espacial de cura dos casos de tuberculose por ano estudado. Ano 2013.....	63
Figura 24 – Mapa de taxas de cura bayesianas. Distribuição espacial de cura dos casos de tuberculose por ano estudado. Ano 2014.....	64

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características descritivas Sociodemográficas da população de estudo em relação ao tipo de tratamento – Santos/SP*.....	34
Tabela 2 - Características descritivas da população de estudo em relação ao tipo de tratamento com as Comorbidades – Santos/SP*.	36
Tabela 3 – Características descritivas Sociodemográficas da população em relação à situação de encerramento. Santos/SP*.....	37
Tabela 4 – Características descritivas da população de estudo em relação à situação de encerramento. Comorbidades – Santos/SP*.....	38
Tabela 5 - Distribuição dos casos de tuberculose segundo Unidade Básica de Saúde de Santos no ano de 2006. Tratamento Supervisionado.....	79
Tabela 6 - Distribuição dos casos de tuberculose segundo Unidade Básica de Saúde de Santos no ano de 2006. Tratamento Auto Administrado.	80
Tabela 7 - Distribuição dos casos de tuberculose segundo Unidade Básica de Saúde de Santos no ano de 2010. Tratamento Supervisionado.....	81
Tabela 8 - Distribuição dos casos de tuberculose segundo Unidade Básica de Saúde de Santos no ano de 2010. Tratamento Auto Administrado.	82
Tabela 9 - Distribuição dos casos de tuberculose segundo Unidade Básica de Saúde de Santos no ano de 2014. Tratamento Supervisionado.....	83
Tabela 10 - Distribuição dos casos de tuberculose segundo Unidade Básica de Saúde de Santos no ano de 2014. Tratamento Auto Administrado.....	84

LISTA DE ABREVIATURAS

AIDS -	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
BCG -	Vacina Bacilo Calmette-Guérin
CNTC -	Campanha Nacional Contra Tuberculose
DFC -	Dose Fixa Combinada
DOTS -	Directly Observed Treatment Short-course / Tratamento Supervisionado Diretamente Observado
ESF -	Estratégia de Saúde da Família
HIV -	Human Immuno deficiency Virus /Vírus da imunodeficiência humana
IBGE -	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDHM -	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
INH/H -	Isoniazida (Hidrazida do Ácido Isonicotínico)
MS -	Ministério da Saúde
MTB -	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>
OMS -	Organização Mundial da Saúde
PCT -	Programa de Combate à Tuberculose
PNCT -	Programa Nacional de Combate à Tuberculose
PZA/Z -	Pirazinamidina
TB -	Tuberculose
TBP -	Tuberculose Pulmonar
TDO -	Tratamento Diretamente Observado
RHZ -	Rifampicina / Isoniazida/ Pirazinamida
RHZE -	Rifampicina / Isoniazida/ Pirazinamida/ Etambutol
RMBS -	Região Metropolitana da Baixada Santista
SINAN -	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SM/ S -	Estreptomicina
UBS -	Unidade Básica de Saúde
WHO -	World Health Organization
ZC -	Zona Central
ZO -	Zona da Orla

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. OBJETIVOS.....	17
2.1. GERAL.....	17
2.2. ESPECÍFICOS	17
3. REVISÃO DE LITERATURA	18
3.1. A TUBERCULOSE NO BRASIL.....	18
3.2. A TUBERCULOSE NO ESTADO DE SÃO PAULO E MUNICÍPIO DE SANTOS.....	20
3.3. ESTRATÉGIA DO TRATAMENTO SUPERVISIONADO DIRETAMENTE OBSERVADO (DOTS)	22
3.4. ABANDONO AO TRATAMENTO DA TUBERCULOSE	23
4. MÉTODO.....	25
4.1. DELINEAMENTO DO ESTUDO	25
4.2. ÁREA DO ESTUDO.....	25
4.3. POPULAÇÃO DO ESTUDO	26
4.4. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO DO ESTUDO.....	28
4.5. VARIÁVEIS DO ESTUDO.....	28
4.6. ANÁLISE DOS DADOS.....	29
4.6.1. Etapas do georreferenciamento	30
4.7. ASPECTOS ÉTICOS	31
5. RESULTADOS.....	32
5.1. MAPAS DE TAXAS BAYESIANAS E KERNEL.....	40
6. DISCUSSÃO	65
CONSIDERAÇÕES FINAIS	71
REFERÊNCIAS.....	73
APÊNDICE A	78
APÊNDICE B	79
APÊNDICE C	80
APÊNDICE D	81

APÊNDICE E82

APÊNDICE F.....83

ANEXO A84

ANEXO B85

1. INTRODUÇÃO

A Tuberculose (TB) é uma doença que sempre esteve ligada as precárias condições de vida da população, não tendo previsão em pouco tempo de melhoria para desigualdades sociais e para se combater a doença é necessário um diagnóstico precoce, de um tratamento mais rápido e de uma investigação dos comunicantes para que se tenha um melhor controle da endemia (CANTALICE FILHO, 2009).

A TB continua sendo um problema de saúde pública de grande repercussão no âmbito mundial. Isso faz com que milhões de pessoas a cada ano tenham problemas de saúde. A *World Health Organization* (WHO), no ano de 2013, classifica essa patologia como a segunda maior causa de morte por doença infecciosa no mundo, perdendo apenas para o vírus da imunodeficiência humana - HIV.

As últimas estimativas, segundo relatório do Ministério da Saúde (MS) é que em 2017 foram notificados 69.569 casos novos de tuberculose. De modo que a sua incidência foi de 33,5 casos a cada 100 mil habitantes. Analisando esse coeficiente entre os períodos de 2008 a 2017, verifica-se uma queda da média anual em 1,6% (BRASIL, 2018).

A maioria dos casos totais de TB ocorre entre os homens, com elevado nível de incidência também entre as mulheres. Por apresentar a possibilidade do controle e cura, o número de mortes registradas por tuberculose é inaceitável, fazendo da doença um problema de saúde pública (WHO, 2013).

Inicialmente, a TB era atribuída a diversas causas, como a hereditariedade, aos miasmas e a outros determinantes ambientais e sociais. A identificação do bacilo de Koch em 1882, como o agente etiológico da tuberculose, foi um marco

fundamental para o conhecimento da doença (ANTUNES; WALDMAN; MORAES, 2000).

Isto permitiu que a florescente pesquisa biomédica iniciasse a busca por vacinas e tratamentos medicamentosos. A vacina Bacilo Calmette-Guérin (BCG) foi, em 1921, usada pela primeira vez em humanos. Anos mais tarde, em 1944, a estreptomicina foi utilizada com sucesso no tratamento da TB, sendo o primeiro de uma série de medicamentos utilizados na terapêutica anti-TB. Essas descobertas trouxeram renovadas possibilidades para prevenção e tratamento da doença (ANTUNES; WALDMAN; MORAES, 2000).

Na atualidade, nos países mais desenvolvidos a tuberculose continua sendo um problema quase restrito aos imigrantes dos países pobres e outras populações marginalizadas (desabrigados, alcoólatras, prisioneiros e outros) (RODRIGUES et al., 2007).

Os países considerados não desenvolvidos apresentam dificuldades na organização de seu processo de urbanização e como resultado ocorre o surgimento de favelas e bolsões de pobreza, que expõem a população a inúmeros riscos, dentre os quais se destaca o risco de contrair doenças infecciosas e parasitárias que estão intimamente associadas a condições precárias de moradia, baixa cobertura de serviços de infraestrutura urbana (água, esgoto e coleta de lixo), violência urbana, entre outros (McMICHAEL, 2000).

Os elevados índices apresentados nas últimas décadas levaram a Organização Mundial da Saúde (OMS) na década de 90 a declarar a patologia como uma emergência de saúde pública mundial. Como consequência, foram impostas metas, linhas de pesquisa e protocolos de tratamento. Vários marcos de controle foi

impostos nesse período, sendo o último imposto com as metas globais estabelecidas para 2015 (WHO, 2013).

Com a implantação do conjunto de medidas propostas, mundialmente desde 1990, a taxa de mortalidade por tuberculose (100.000 mortes por habitantes ao ano) caiu no total 45% e as taxas de incidência de tuberculose (100.000 novos casos por habitantes ao ano) estão caindo em muitas partes do mundo (WHO, 2013).

Desde o lançamento de procedimentos para o tratamento e controle da TB pela OMS, entre 1995 e 2012, a Estratégia DOTS e o seu sucessor a Estratégia *Stop TB*, mundialmente foram tratadas 56 milhões de pessoas com sucesso para a tuberculose, salvando aproximadamente 22 milhões de vidas (WHO, 2013).

Quanto ao tratamento, uma nova proposta do Ministério da Saúde vem sendo adotada desde 2009 onde o Programa Nacional de Controle da Tuberculose, juntamente com o seu comitê técnico assessor, reviu o sistema de tratamento da TB no Brasil (ZUIM; MENEZES; TRAJMAN, 2014).

Ademais, os autores supracitados informam que essa revisão se deu com base nos resultados preliminares do II Inquérito Nacional de Resistência aos Medicamentos anti-TB, que mostrou aumento da resistência primária à isoniazida (de 4,4% para 6,0%), introduz o etambutol como quarto fármaco na fase intensiva de tratamento (dois primeiros meses) do esquema básico (ZUIM; MENEZES; TRAJMAN, 2014).

A farmacologia desse esquema passou a ser baseada em comprimidos de doses fixas, sendo, para tanto uma mixagem dos quatro medicamentos Rifampicina, Isoniazida, Pirazinamida, Etambutol(RHZE), nas seguintes dosagens: R 150mg, H 75mg, Z 400mg e E 275mg(ZUIM; MENEZES; TRAJMAN, 2014).

A OMS preconiza essa recomendação e farmacologia. Além disso, vale acrescentar que são utilizadas em grande parte dos países, seja para adultos e/ou adolescentes. Para as crianças (abaixo de 10 anos), a recomendação do esquema RHZ é permanecida (BRASIL, 2010).

A extinção do Esquema I reforçado e do Esquema III, também pode ser vista como outra mudança acerca do sistema de tratamento da tuberculose. Deve ser ressaltado que, para os casos de retratamentos será solicitada cultura, identificação e teste de sensibilidade, dando início assim ao tratamento com o Esquema básico, isso ocorrerá até se obter o resultado dos referidos exames (SÃO PAULO, 2010).

No entanto, os casos mais críticos, que podem levar a falência do tratamento, devem considerar o histórico terapêutico, assim como a adesão a terapêutica usada anteriormente, com o intuito de que seja comprovada qualquer resistência medicamentosa. Essa avaliação deve ocorrer de forma criteriosa (BRASIL, 2010).

Dada a sua dificuldade, os casos referidos no parágrafo anterior, respaldam-se no esquema padronizado para multirresistência ou então nos esquemas especiais individualizados. Isso conforme ao que será apresentado pelo teste de sensibilidade. Vale ressaltar que, todos os esquemas abarcam o uso diário da medicação, devendo a mesma ser administrada em uma única tomada (BRASIL, 2010).

De acordo com Oliveira (2013), deve ser atribuída uma atenção especial no tratamento a ser realizado naqueles grupos tidos como de alto risco, que incluem: pessoas com mais de 60 anos, alcoólatras, infectadas pelo HIV, pessoas que apresentam alterações hepáticas e que apresentam mal-estar geral.

Por outro lado, Amado, Carniel e Restini (2010), informam que a utilização da Rifampicina acaba ocasionando uma interferência quanto a ação dos contraceptivos orais. Em consequência disso, as mulheres que estão utilizando-a, devem receber orientações para trocar essa medicação, por algum outro método anticoncepcional.

Amado, Carniel e Restini (2010), acrescentam que, em crianças menores de 5 anos, ao mostrarem dificuldade ao ingerirem os comprimidos, é recomendado que o método medicamentoso seja alterado, passando a ser utilizado na forma de xarope.

O método terapêutico a serem utilizados, considerando todas essas características supracitadas, interfere de maneira positiva na diminuição de pessoas que ficam doentes com tuberculose. Ademais, vale informar que a taxa de mortalidade da tuberculose diminuiu 45% entre 1990 e 2013. Avalia-se que entre 2000 e 2013, 37 milhões de vidas foram salvas por meio do diagnóstico e tratamento da tuberculose. Ainda assim o número de casos novos em algumas cidades persiste em aparecer (WHO, 2013).

Na pesquisa de série histórica Carvalho et al (2011) estudou a Tuberculose através dos séculos no município de Santos, onde foram calculados os coeficientes de mortalidade, incidência e a letalidade para caracterizar os períodos relacionados a alterações significativas no comportamento da tuberculose. Foram verificadas diferentes tendências: Mortalidade - de 1854 a 1894, alta e tendência em ascensão (1º período); 1895 a 1947, decréscimo lento (2º período); 1949 a 2010, decréscimo acentuado (3º Período).

Ainda de acordo com Carvalho et al (2011) de 1984 a 2001 houve uma tendência de crescimento da mortalidade novamente. Os anos de 1945 a 1985

marcaram período de acentuada queda para a tuberculose gerada pelas melhorias sociais, pela introdução de recursos terapêuticos, e pela ampliação da cobertura dos serviços de saúde.

Assim, o aumento da tuberculose, de 1985 a 2001, pode ter refletido na crescente prevalência da co-infecção por *Mycobacterium* e por HIV. Letalidade - queda acentuada em 1922 e mantendo-se constante por volta de 12% no restante do período. De 1997 a 2009 cai para menos de 2%. Houve este impacto grande na letalidade a partir de 1998 com a busca ativa de comunicantes e com a implantação do DOTS (CARVALHO et al., 2011).

Segundo Pamplona (2011), a proporção média de DOTS no Brasil é apenas de 20% número baixo dado a sua importância no tratamento da tuberculose. Assim, viu-se a necessidade de investigar os motivos que tornaram a adoção desse tratamento, tão restrita. Esse espanto ocorre porque em diversos países já foi comprovado o impacto gerado pelo DOTS no controle da tuberculose. Um dos pontos mais importantes em seu estudo encontra-se nos desafios que são enfrentados no tratamento supervisionado nas Unidades Básica de Saúde (UBS).

Assim sendo, segundo a Organização Mundial de Saúde (2015), em divulgação no Relatório Global sobre a tuberculose, pela primeira vez as infecções de tuberculose iguala as de HIV/AIDS como a principal causa de mortes por doenças infecciosas.

A justificativa para a realização desse estudo centrou-se no tema tuberculose por ser essa patologia considerada a segunda maior causa de morte depois da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) em todo o mundo causado por um agente infeccioso, sendo o principal motivo pela morte entre as pessoas infectadas com o HIV. Em 2013, quase 9 milhões de pessoas tornou-se

doente com tuberculose, 1,5 milhões morreram da doença e estima-se que 480.000 pessoas desenvolveram Tuberculose resistente a múltiplas drogas (MDR-TB) em todo o mundo em 2013 (WHO, 2013).

Nesse sentido, as informações coletadas no Relatório Global sobre a tuberculose, devem servir como um chamado de alerta de que muito trabalho ainda é necessário e pertinente e serve para reduzir os danos dessa doença antiga, mas curável. Pelo exposto e considerando a escolha do tema proposto como uma das prioridades para a saúde pública é oportuno à realização de um estudo mais aprofundado das estratégias de controle da tuberculose no município de Santos.

2. OBJETIVOS

2.1. Geral

- Analisar a distribuição espacial da prevalência de tuberculose na área insular do município de Santos, SP, entre os anos de 2006 a 2014 e a estratégia DOTS no controle dos casos.

2.2. Específicos

- Descrever as características sócio demográficas e comorbidades dos casos de Tuberculose no período de 2006 a 2014 no município de Santos/SP;
- Identificar e comparar áreas com maior prevalência de casos de tuberculose na área insular do município de Santos/SP no período de 2006 a 2014;
- Descrever a proporção de taxa de cura entre os anos de 2006 a 2014 na área insular do município de Santos.

3. REVISÃO DE LITERATURA

A tuberculose é uma doença infectocontagiosa causada pelo *Mycobacterium tuberculosis* ou Bacilo de Koch (BK) que apresenta características distintas como o longo período de latência entre a infecção inicial e a apresentação clínica da doença. A doença atinge principalmente os pulmões, mas também podem ocorrer em outros órgãos do corpo como ossos, rins e meninges. O período de incubação é, em média, de 4 a 12 semanas até a descoberta das primeiras lesões. A principal fonte de infecção é o indivíduo com a forma pulmonar da doença, que elimina bacilos para o exterior (NOGUEIRA et al., 2012).

O tratamento da tuberculose dura no mínimo 6 meses e pode ser prolongado por períodos maiores em razão da forma clínica, da má evolução, do abandono ao tratamento ou da resistência medicamentosa (NOGUEIRA et al., 2012).

Para um melhor controle da Tuberculose é necessário desenvolver programas organizados, resolutivos e adaptados às reformas do setor saúde (ARCENCIO, 2006).

3.1. A Tuberculose no Brasil

A tuberculose é uma doença infecciosa que vem matando há muito tempo. Apesar de existir o conhecimento e as ferramentas para enfrentá-la, ainda representa uma ameaça para a humanidade até os dias atuais, sendo considerado problema de saúde pública mundial (BRASIL, 2017).

Diagnosticar e tratar corretamente os casos de tuberculose pulmonar são medidas fundamentais para o seu controle. Esforços têm sido realizados para que a

doença seja diagnosticada precocemente e o paciente inicie o tratamento adequado, de forma que a cadeia de transmissão do bacilo seja interrompida. No Brasil, a atuação do Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) é de fundamental importância para a redução da morbidade e mortalidade da TB. Os sucessos do PNCT têm sido enormes, mas, apesar da redução em 38,4% na taxa da incidência e 35,8% na taxa de mortalidade, de 1990 a 2010, o país ainda figurava entre os 22 países no mundo com maior carga desta doença (BRASIL, 2017).

Diante do desafio de controlar a doença, a Organização Mundial de Saúde tem demonstrado preocupação quanto à qualificação das equipes de saúde no comprometimento com as ações de controle da doença, particularmente no que tange a descentralização, horizontalização, prevenção e integração dos serviços de Atenção Primária à Saúde no controle da tuberculose (SOBRINHO et al, 2013).

Um relatório divulgado pela OMS (BRASIL, 2017) aponta a TB como a doença infecciosa mais mortal do planeta, superando pela primeira vez a AIDS. A necessidade de repensar as estratégias de prevenção e controle da TB se torna ainda mais evidente.

De acordo com a OMS, estima-se que no mundo, em 2015, ocorreram cerca de 10,4 milhões de casos novos, 30 países concentraram 87% do total desses casos, sendo que o Brasil ocupa a 20ª posição na lista dos 30 países prioritários para o controle da tuberculose (BRASIL, 2017).

A incidência de tuberculose é maior em áreas de grande concentração populacional e precárias condições socioeconômicas e sanitárias. A distribuição da doença é mundial, sendo a tuberculose considerada a doença infecciosa que mais mata no mundo, superando mortes causadas pela AIDS e malária. No Brasil, entre 2006 e 2015, em média, anualmente, foram diagnosticados 71 mil casos novos da

doença. Há uma tendência decrescente do coeficiente de incidência da tuberculose no país, sem variações cíclicas ou sazonais. Para interromper a cadeia de transmissão da tuberculose e, por consequência, reduzir o coeficiente de incidência, a OMS preconiza que o percentual de cura seja de, pelo menos, 85%, e de abandono, menor que 5%. O Brasil, no ano de 2014, registrou 75,1% de cura de casos novos de tuberculose pulmonar confirmada por critério laboratorial e 11,3% de abandono de tratamento (BRASIL, 2017).

No Brasil o diagnóstico e tratamento são gratuitos e garantidos a toda população pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2011).

3.2. A Tuberculose no Estado de São Paulo e Município de Santos

Em todo estado de São Paulo é notificado cerca de 20 mil casos de tuberculose ao ano sendo em 2014 a taxa de incidência de 37,4 casos por 100 mil habitantes. A taxa de cura nesse mesmo ano foi de aproximadamente 81,1% e abandono em 10,9% (BRASIL, 2016; SÃO PAULO, 2016).

Entre os seus 647 municípios, 10 estão concentrados 53% dos casos novos, onde os mais atingidos estão localizados na região metropolitana da Baixada Santista sendo Santos o que apresenta a situação mais preocupante com taxas superiores à média estadual (SÃO PAULO, 2011).

Tendo em vista o grande número de incidência de Tuberculose no município de Santos, superando a média nacional e estadual, o município aparece com 63,1 (casos a cada 100 mil habitantes), sendo que o índice brasileiro em 2012 atingiu 33,7(casos por 100 mil habitantes). Naquele mesmo ano o estado de São Paulo teve um índice de tuberculose de 34,2 (casos por 100 mil habitantes) e a capital somou 45 (casos por 100 mil habitantes) (SÃO PAULO, 2017).

Coelho et al (2009) indicaram que entre 2000 e 2004 na região de Santos, os locais com situações mais críticas, envolviam a área portuária, o centro e a zona noroeste, de modo que a população que habita esses locais é mais suscetível à doença.

O bairro na área central de Santos localizado próximo à parte da Zona Portuária e Zona Leste, além dos morros a partir do Monte Serrat, abriga diversas lojas populares e prédios comerciais, além dos antigos casarões abandonados que permanecem espalhados pela cidade. A história conta que esse foi o primeiro bairro onde a cidade de Santos nasceu. Entre os anos de 1867 a 1967 foi construída boa parte do patrimônio histórico da cidade. Após esse período de crescimento o bairro passou por uma crise e o desenvolvimento comercial migrou para outras áreas da cidade como a Orla, entre outros. No entanto por volta do ano 2000 o bairro Centro tem recebido maior atenção do poder público, suas reformas e incentivos fiscais se tornaram mais atrativos para a instalação de novos empreendimentos na região embora ainda existam muitas famílias morando nos porões dos antigos casarões, em aglomerados em torno do bairro e moradores em situação precária nas ruas que tornam as condições mais favoráveis as doenças (NOVO MILENIO, 2018).

Outra área que apresenta um alto índice de casos de tuberculose é a Zona Noroeste, zona que concentra vários bairros sendo o Rádio Clube um dos mais populosos onde abriga conjuntos habitacionais cujos aglomerados mostram situações mais críticas (NOVO MILENIO, 2018).

3.3 Estratégia do Tratamento Supervisionado Diretamente Observado (DOTS)

No ano de 1993, a tuberculose foi declarada como uma emergência mundial e a OMS passou a recomendar medidas, conhecida como estratégia *Directly Observed Treatment Short Course*/Tratamento Diretamente Observado de Curta Duração (DOTS) para o controle da infecção. Os objetivos dessas medidas é atingir 85% de cura, 70% de detecção de casos e reduzir o abandono ao tratamento em 5%. Para alcançar tais objetivos, o DOTS baseia-se na detecção de casos por baciloscopia entre sintomáticos respiratórios que demandam os serviços gerais de saúde; no tratamento padronizado de curta duração, diretamente observável e monitorado em sua evolução; no fornecimento regular de drogas; no sistema de registro e informação que assegure a avaliação do tratamento; e no compromisso do governo colocando o controle da TB como prioridade entre as políticas de saúde (ALMEIDA, 2015).

O DOTS foi introduzido no Brasil em 1998, priorizando cidades com altos índices de casos. Alguns estudos afirmam que houve progresso em diagnóstico, tratamento e rastreamento da tuberculose (BRASIL, 2017).

Alguns problemas foram identificados em sua implantação, com variações em determinadas regiões, estados, cidades e, em alguns casos, de um bairro para outro num mesmo município o que ocorreu atrasos na sua adesão ao tratamento supervisionado (RUFFINO-NETTO, 1999).

Define-se como DOTS a ingestão diária dos medicamentos anti-tuberculose pelo paciente sob a observação direta de um profissional de saúde. O DOTS deve ser realizado diariamente (de segunda a sexta-feira) ou excepcionalmente, três vezes na semana. O local e o horário devem estar acordados com o paciente. Os

medicamentos deverão ser ingeridos preferencialmente em jejum, uma vez ao dia, inclusive nos finais de semana e feriados (BRASIL, 2017).

O tratamento supervisionado diretamente observado associado a uma escolha adequada do esquema terapêutico é considerado uma estratégia eficaz, aumentando a probabilidade de cura dos pacientes, visando a adesão ao tratamento e diminuindo assim o abandono (WHO, 2003).

Para fins operacionais, o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) não considera DOTS quando o procedimento é realizado por amigos ou familiares. Nas situações em que o paciente não aceite o DOTS, a equipe de saúde deve reforçar o monitoramento da adesão, por meio da utilização de todas as ferramentas disponíveis, visando ao sucesso do tratamento (ARCÊNCIO, 2006).

3.4. Abandono ao tratamento da tuberculose

A adesão à terapêutica está relacionada a múltiplos fatores que afetam diretamente o paciente e que são determinantes em relação às recomendações referentes ao tratamento da doença. Tais fatores podem estar relacionados às condições socioeconômicas, à doença, à terapêutica, à relação dos profissionais de saúde com o paciente, bem como ao próprio paciente (FILHO et al., 2012).

Apesar da gratuidade do tratamento da tuberculose, a adesão ao mesmo continua sendo um problema de saúde pública no Brasil. Inúmeros estudos são realizados anualmente em uma tentativa de identificar o problema e criar soluções eficazes. Alguns fatores são citados de forma regular, como a dificuldade de acesso aos serviços de saúde por alguns grupos populacionais e a presença de comorbidades, como o HIV ou até mesmo a baixa qualidade do serviço de saúde prestado (ALMEIDA, 2015).

O acompanhamento do paciente com tuberculose é realizado nas unidades de saúde em todo o território nacional e o desfecho desse tratamento pode ser classificado em: “sucesso-cura”, “insucesso-abandono, óbito, falência do tratamento, mudança de diagnóstico e transferência” (ALMEIDA, 2015).

Diversos são os fatores de risco para o abandono do tratamento da tuberculose: a falta de informação sobre a doença, a falta de informação sobre a enfermidade aos familiares, uso diário de bebida alcoólica, relato de não apresentar melhora clínica durante o tratamento e rejeição ao serviço de saúde (COSTA et al, 2011).

4. MÉTODO

4.1. Delineamento do Estudo

Para abordar o objeto de estudo desta pesquisa, optou-se por utilizar a abordagem quantitativa com a utilização de procedimentos estatísticos, epidemiológicos, computacionais e cartográficos. Caracteriza-se por ser um estudo de análise mista (espaço-temporal) com dados secundários em base populacional longitudinal para analisar a prevalência de casos de TB no município de Santos/SP no período de 2006 a 2014.

4.2. Área do Estudo

O local do estudo corresponde ao município de Santos/SP situado no litoral sul paulista na região Sudeste do Brasil, ocupando uma área de 280.674 km². É dividido geograficamente em duas áreas: insular e continental. A cidade de Santos foi escolhida para este estudo por ser a mais populosa e o município sede da Região Metropolitana da Baixada Santista (RMBS). Com uma população de 433.565 mil habitantes, densidade demográfica 1.494,26 (hab/km²) e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,840. Os Serviços de Saúde em 2009 eram: Estadual: 3 estabelecimentos; Municipal: 67 estabelecimentos; Privado: 104 estabelecimentos (IBGE,2014).

Atualmente existem no serviço público de Santos 12 Unidades de Saúde da Família e 21 Unidades Básicas de Saúde onde, em todas as unidades, os pacientes com diagnóstico de Tuberculose Pulmonar (TBP) têm sua medicação assistida e onde funciona o DOTS. Ainda dentro do Programa de Combate à Tuberculose (PCT)

da Vigilância Epidemiológica de Santos funcionam em 02 ambulatórios: um de referência secundária que assistem os casos mais graves, complicados, extra-pulmonar, multirresistentes e outro ambulatório de resistência que serve de referência atendendo os 08 municípios que fazem parte da RMBS que são Cubatão, São Vicente, Guarujá, Bertioga, Praia Grande, Mongaguá, Itanhaém e Peruíbe (SÃO PAULO, 2017).

Figura 1 - Mapa da RMBS.



Fonte: SigSantosWeb, 2018.

4.3. População do Estudo

A população do estudo inclui todos os casos de tuberculose residentes em Santos (na área insular) e notificados no sistema de vigilância estadual. Constituída por pacientes acometidos exclusivamente por TBP em qualquer idade de ambos os

4.4. Critérios de Exclusão do Estudo

Foram excluídos da pesquisa os pacientes que apresentavam outro tipo de tuberculose que não a Tuberculose Pulmonar; que não residiam no município de Santos; pacientes que residiam fora da área insular de Santos e os pacientes que tinham prontuários duplicados.

4.5. Variáveis do Estudo

Foram utilizados dados como sexo, idade, escolaridade, raça e bairro de moradia (utilizado no mapeamento) para fazer um perfil epidemiológico do período estudado.

As variáveis foram: sexo (masculino e feminino); cor-raça (branca e não-branca); faixa etária (até 19 anos, 20 a 39, 40 a 59, 60 anos e mais); escolaridade em anos de estudo (nenhum, 1 a 3, 4 a 7, 8 a 11, 12 anos e mais); alcoolismo (sim ou não); tabagismo (sim ou não); uso de drogas (sim ou não); HIV (negativo ou positivo); possui diabetes (sim ou não); doença mental (sim ou não); AIDS (sim ou não).

Como exposição principal utilizou-se o tipo de tratamento (auto administrado ou supervisionado). De acordo com o modelo teórico proposto, incluíram-se também possíveis variáveis confundidoras e associadas na relação entre tipo de tratamento e situação de encerramento.

4.6. Análise dos dados

Inicialmente ao observar o banco de dados, foi analisado as variáveis e deletadas aquelas que não seriam usadas como: cadastro do paciente, nome da mãe, exames extras, sendo feito uma análise de variável por variável e excluídas as que não encaixavam nos objetivos do trabalho e as duplicações de pacientes.

Foram realizadas análises bivariadas entre todas as variáveis perante o tipo de tratamento e situação de encerramento. Como todas as variáveis analisadas são categóricas empregou-se o teste de associação qui-quadrado.

Estatisticamente falando o valor de p na estatística clássica (também chamado de nível descritivo ou probabilidade de significância), é a probabilidade de se obter uma estatística de teste igual ou maior que aquela observada em uma amostra, sob a hipótese nula. Por sua vez, Odds (chances) ratio é a razão de duas probabilidades complementares (SILVA; CARVALHO, 2017).

Para chegar ao modelo final foi extraída a variável menos significativa ao final de cada rodada. O nível de significância estabelecido para todas as análises foi de 0,05. Todas as análises foram conduzidas no pacote estatístico R versão 3.4.3 (R CORE TEAM, 2017).

4.6.1. Etapas do georreferenciamento

O processo de identificação das coordenadas de latitude e longitude de um respectivo endereço é chamado de geocodificação ou georreferenciamento. Esse processo foi realizado no banco de tuberculose do SINAN do município de Santos com o endereço de residência dos casos notificados. Foi implementado um

algoritmo (*script*) em R utilizando como base o “pacote de desenvolvimento de aplicativos” (*API-ApplicationProgram Interface*) da Google. Na primeira parte do *script* são selecionadas as variáveis de “número de notificação”, “endereço”, “número”, “bairro” e “município” do banco de dados em questão. A seguir, é realizada a separação do campo “endereço” em três partes, que são: (i) tipo de logradouro (rua, avenida, praça, estrada, travessa etc.); (ii) nome do logradouro (ex: João Pessoa, Washington Luiz); (iii) número do logradouro (sem complementos). Caso o nome do logradouro contenha algum número ele é transformado em número por extenso. Exemplo: “Rua 15” se transforma em “Rua Quinze”.

A próxima etapa do *script* é concatenar estas três partes do logradouro, acrescentando no final o nome do município (neste caso, Santos), para, assim, executar a busca pelo endereço no “Google Maps”. Após execução da rotina de busca, são criadas as variáveis de “endereço novo”, “bairro novo”, “latitude” e “longitude” com os valores retornados pelo aplicativo do “Google Maps”. Caso não tenha sido localizado o endereço, estes campos ficam com os valores nulos.

O próximo passo do *script* é gravar estes resultados em um arquivo CSV (*Comma-separatedValues*) com as variáveis “identificação”, “endereço original”, “bairro original”, “endereço novo”, “bairro novo”, “latitude” e “longitude”. Este arquivo é utilizado para conferência manual no “Microsoft Excel”.

A etapa de conferência manual consiste em verificar as seguintes inconsistências em cada registro:

- A variável “bairro original” concorda com o “bairro novo”, isto é, o bairro informado no banco de dados é o mesmo ou tem uma relação de proximidade com o bairro identificado pelo “Google”. Por exemplo,

determinados logradouros no “Embaré” podem ser identificados como “Boqueirão”.

- Nomes de logradouros muito comuns ou pouco específicos. Exemplo: “Rua A”, “Praça ao lado da padaria”.

Registros não localizados pela conferência manual foram incluídos em uma busca mais abrangente em *sites*, tais como: páginas institucionais como da prefeitura de Santos e do governo do estado de São Paulo, *Wikimapia*, *Bing Maps*, *Google Maps*, Correios.

Caso não seja possível identificar as coordenadas de latitude/longitude por nenhuma dessas fontes de conferência, o registro recebe um “*flag*” (uma coluna/variável) classificado como “não localizado”.

4.7. Aspectos Éticos

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Católica de Santos em 17/03/2016, com número de parecer 1.455.086, conforme documento (anexo 1), obedecendo as determinações da resolução 466 de 12/12/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

O trabalho também foi autorizado pela Comissão de Ética da Secretaria Municipal de Saúde de Santos e liberado por meio da COFORM – Coordenadoria de Formação Continuada da Prefeitura Municipal de Santos (anexo 2).

5. RESULTADOS

No período de 2006 até o ano de 2014, foram notificados 3.475 pacientes fazendo tratamento para Tuberculose no Município de Santos/SP.

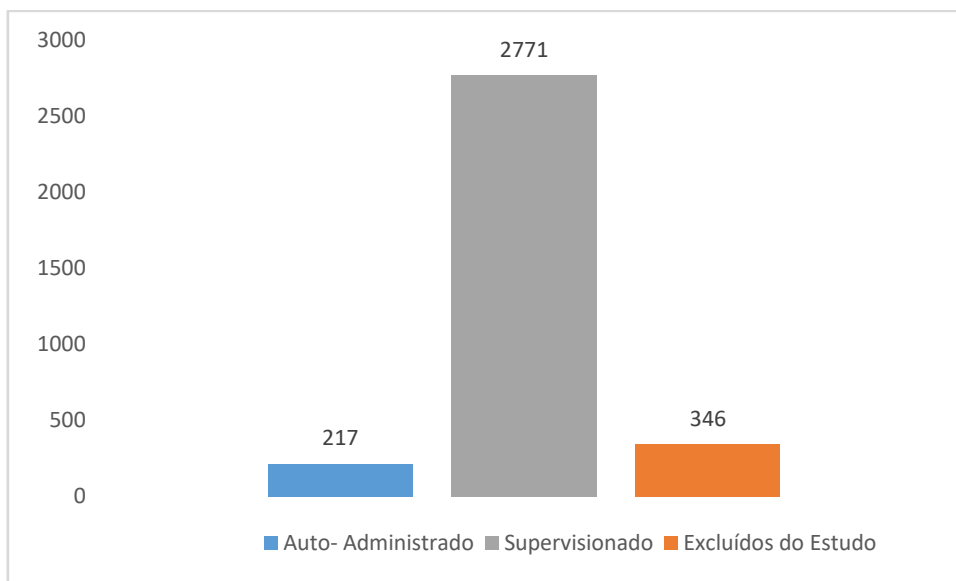
Desses pacientes que foram notificados 2.885 fizeram tratamento supervisionado, o equivalente a 83% das notificações. O ano de 2006 (primeiro ano do estudo) e o ano de 2014 (último ano do período) houve um aumento substancial de tratamento supervisionado, enquanto que no mesmo período em se tratando de casos notificados como auto- administrado, houve uma queda nos casos.

Após a análise individual de cada registro, observou-se que existiam notificações duplicadas ou com problemas no registro, sendo necessário então realizar uma limpeza no banco de dados, o que resultou em um total de 3.334 notificações, ou seja, eliminamos 141 notificações iniciais do banco de dados.

Conforme figura 3 é possível observar que o total de casos foi de 3.334 notificações, sendo que 83,11% delas foram de tratamento supervisionado e 6,51% de tratamento auto administrado.

Percebe-se também que aproximadamente 10% dos casos foram excluídos do estudo, ou seja, na ficha de notificação da doença os campos referentes ao “tipo de tratamento” não foram preenchidos ou ambas as opções foram marcadas pelo profissional de saúde responsável, o que representa uma parcela significativa de tratamentos indefinidos.

Figura 3 - Notificações de tratamento da tuberculose divididas por tipos.



Fonte: autor/2018

A seguir na Tabela 1 apresentamos a análise descritiva das características sócio-demográficas da população em estudo em relação aos tipos de tratamentos para Tuberculose disponíveis no município de Santos. No período de 2006 até o ano de 2014 foram registrados 3.334 pacientes realizando tratamento, sendo 2.771 deles fizeram tratamento supervisionado enquanto 217 realizaram tratamento auto-administrado (o equivalente a pouco mais de 6% dos pacientes).

De acordo com os dados demonstrados na Tabela 1, pode-se observar que para a variável “Sexo” existe uma maior proporção em ambos os tipos de tratamento e totaliza mais que 60% dos casos estudados. Observou-se também que o sexo masculino apresenta o maior número de casos para os dois tipos de tratamento. Quanto à variável “Raça-cor” houve predomínio da raça branca com 1.024 pacientes atendidos neste período enquanto os “não brancos” totalizaram 847 pacientes. A “Faixa Etária” de 20 a 39 anos de idade refere-se a 43,3% dos casos estudados, seguida da faixa de 40 a 59 anos de idade com 37,2%. É interessante observar que

em relação à “Escolaridade”, os pacientes com mais de 8 anos de estudo (de 8 a 11 anos e 12 anos ou +) representam mais de 57,4% dos casos notificados.

Ao analisar a Tabela 1 observamos que ser do sexo masculino, de cor branca, na faixa etária entre 20 a 39 anos e com 8 a 11 anos de estudo encontramos o perfil com maior adesão ao tratamento supervisionado.

Tabela 1 - Características descritivas Socio-demográficas da população de estudo em relação ao tipo de tratamento – Santos/SP*.

Variáveis	Supervisionado n (%)	AutoAdministrado n (%)	NA n (%)	Total n (%)	p-valor
Total	2771	217	346	3334	
Sexo					< 0.001
Feminino	956 (34,5)	101 (46,5)	120 (34,7)	1177 (35,3)	
Masculino	1815 (65,5)	116 (53,5)	226 (65,3)	2157 (64,7)	
Raça-cor					0.022
Branco	974 (35,1)	50 (23,0)	64 (18,5)	1088 (32,6)	
Não Branco	824 (29,7)	23 (10,6)	51 (14,7)	898 (26,9)	
NA	973 (35,1)	144 (66,4)	231 (66,8)	1348 (40,4)	
Faixa etária					0,019
Até 19	231 (8,3)	19 (8,8)	25 (7,2)	275 (8,2)	
20 a 39	1203 (43,4)	89 (41,0)	146 (42,2)	1438 (43,1)	
40 a 59	1039 (37,5)	71 (32,7)	131 (37,9)	1241 (37,2)	
60 e +	296 (10,7)	38 (17,5)	44 (12,7)	378 (11,3)	
NA	2 (0,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (0,1)	
Escolaridade					< 0,001
12 e +	325 (11,7)	30 (13,8)	23 (6,6)	378 (11,3)	
Nenhuma	49 (1,8)	15 (6,9)	15 (4,3)	79 (2,4)	
1 a 3	153 (5,5)	20 (9,2)	31 (9,0)	204 (6,1)	
4 a 7	681 (24,6)	47 (21,7)	94 (27,2)	822 (24,7)	
8 a 11	887 (32,0)	57 (26,3)	93 (26,9)	1037 (31,1)	
NA	676 (24,4)	48 (22,1)	90 (26,0)	814 (24,4)	

*Teste de Qui-quadrado.

Em sequencia segue os resultados mostrados na Tabela 2 que apresenta as possíveis comorbidades em relação ao tipo de tratamento que mais afetam a população em estudo. As principais comorbidades estudadas foram: Alcoolismo, AIDS/HIV, Diabetes, Doença Mental, Drogas e Tabagismo.

Observou-se que as comorbidades com maior percentual de tratamento foram Alcoolismo, HIV negativo e AIDS.

Pelo teste do qui-quadrado houve uma significância em relação ao tratamento supervisionado para quem não tem alcoolismo, AIDS, HIV negativo e quem não faz uso de Drogas. De acordo com os dados demonstrados na tabela observa-se que as variáveis Diabetes, Mental e Tabagismo não foram significantes ao tipo de tratamento a que foram expostos.

Tabela 2 - Características descritivas da população de estudo em relação ao tipo de tratamento com as Comorbidades – Santos/SP*.

Variáveis	Supervisionado n (%)	Auto Administrado n (%)	NA n (%)	Total n (%)	p-valor
Alcoolismo					< 0.001
Não	2510 (90.6)	214 (98.6)	319 (92.2)	3043 (91.3)	
Sim	261 (9.4)	3 (1.4)	27 (7.8)	291 (8.7)	
Aids					< 0.001
Não	2489 (89.8)	140 (64.5)	213 (61.6)	2842 (85.2)	
Sim	282 (10.2)	77 (35.5)	133 (38.4)	492 (14.8)	
HIV					< 0.001
Negativo	1938 (69.9)	91 (41.9)	107 (30.9)	2136 (64.1)	
Positivo	307 (11.1)	78 (35.9)	137 (39.6)	522 (15.7)	
NA	526 (19.0)	48 (22.1)	102 (29.5)	676 (20.3)	
Diabetes					0.718
Não	2567 (92.6)	203 (93.5)	326 (94.2)	3096 (92.9)	
Sim	204 (7.4)	14 (6.5)	20 (5.8)	238 (7.1)	
Doença Mental					0.742
Não	2717 (98.1)	214 (98.6)	340 (98.3)	3271 (98.1)	
Sim	54 (1.9)	3 (1.4)	6 (1.7)	63 (1.9)	
Drogas					0.002
Não	2601 (93.9)	215 (99.1)	341 (98.6)	3157 (94.7)	
Sim	170 (6.1)	2 (0.9)	5 (1.4)	177 (5.3)	
Tabagismo					0.22
Não	2720 (98.2)	216 (99.5)	346 (100)	3282 (98.4)	
Sim	51 (1.8)	1 (0.5)	0 (0.0)	52 (1.6)	

*Teste de Qui-quadrado.

A Tabela 3 apresenta a análise descritiva das características sócio-demográficas da população em estudo em relação à situação de encerramento do tratamento. No período estudado foram registrados 3.334 pacientes realizando tratamento, sendo 2.532 (75,94%) deles foram curados enquanto 736 (24,06%) não obtiveram a cura.

No perfil da cura observamos predominância do sexo masculino (63%), indefinição da raça (pois 41% não foram identificados), com predominância de faixa etária entre 20 e 39 anos (41,8%) e com escolaridade entre 8 e 11 anos (32%).

Observamos que o tipo de encerramento está sendo significativo a todos os tipos de variáveis, pois o p-valor apresenta nível de significância (Tabela 3).

Tabela 3– Características descritivas sócio-demográficas da população em relação à situação de encerramento. Santos/SP*.

Variáveis	Cura n (%)	Não cura n (%)	NA n (%)	Total n (%)	p-valor
<i>Total</i>	2532	736	66	3334	
Sexo					< 0.001
<i>Feminino</i>	937 (37.0)	217 (29.5)	23 (34.8)	1177 (35.3)	
<i>Masculino</i>	1595 (63.0)	519 (70.5)	43 (65.2)	2157 (64.7)	
Raça-cor					< 0.001
<i>Branco</i>	852 (33.6)	212 (28.8)	24 (36.4)	1088 (32.6)	
<i>Não Branco</i>	632 (25.0)	251 (34.1)	15 (22.7)	898 (26.9)	
<i>NA</i>	1048 (41.4)	273 (37.1)	27 (40.9)	1348 (40.4)	
Faixa etária					< 0.001
<i>Até 19</i>	231 (9.1)	38 (5.2)	6 (9.1)	275 (8.2)	
<i>20 a 39</i>	1058 (41.8)	352 (47.8)	28 (42.4)	1438 (43.1)	
<i>40 a 59</i>	940 (37.1)	279 (37.9)	22 (33.3)	1241 (37.2)	
<i>60 e +</i>	301 (11.9)	67 (9.1)	10 (15.2)	378 (11.3)	
<i>NA</i>	2 (0.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (0.1)	
Escolaridade					< 0.001
<i>12 e +</i>	332 (13.1)	34 (4.6)	12 (18.2)	378 (11.3)	
<i>Nenhuma</i>	61 (2.4)	18 (2.4)	0 (0.0)	79 (2.4)	
<i>1 a 3</i>	154 (6.1)	48 (6.5)	2 (3.0)	204 (6.1)	
<i>4 a 7</i>	579 (22.9)	227 (30.8)	16 (24.2)	822 (24.7)	
<i>8 a 11</i>	810 (32.0)	213 (28.9)	14 (21.2)	1037 (31.1)	
<i>NA</i>	596 (23.5)	196 (26.6)	22 (33.3)	814 (24.4)	

*Teste de Qui-quadrado.

Na Tabela 4 foram analisadas as características da população em relação às comorbidades, ou seja, as doenças associadas a tuberculose em situação de encerramento que mostrou as variáveis: Alcoolismo, AIDS, HIV e Drogas tendo uma associação com a cura e não cura.

Quando observamos a situação de encerramento Cura, percebemos que 93,2% dos pacientes não eram alcoólatras, 88,7% não tinha AIDS, 70,3% HIV negativo, 93% não tinham diabetes, 98,4% sem diagnóstico de doenças mentais,

96,4% não usuários de drogas e 98,5% não tabagista. Portanto o maior número de cura no estudo aparece para quem não tem alcoolismo 2.360 (93,2), não tinha AIDS 2.245 (88,7), não tem HIV 1.780 (70,3) e não faz uso de drogas 2.441 (96,4) (Tabela 4).

O que podemos afirmar analisando a Tabela 4 é que: não ser alcoólatra, não ter AIDS, ser HIV negativo e não fazer uso de Drogas está mais associado com a Cura.

Tabela 4– Características descritivas da população de estudo em relação à situação de encerramento. Comorbidades – Santos/SP*.

Variáveis	Cura n (%)	Não cura n (%)	NA n (%)	Total n (%)	p-valor
Alcoolismo					< 0.001
<i>Não</i>	2360 (93.2)	626 (85.1)	57 (86.4)	3043 (91.3)	
<i>Sim</i>	172 (6.8)	110 (14.9)	9 (13.6)	291 (8.7)	
Aids					< 0.001
<i>Não</i>	2245 (88.7)	539 (73.2)	58 (87.9)	2842 (85.2)	
<i>Sim</i>	287 (11.3)	197 (26.8)	8 (12.1)	492 (14.8)	
HIV					< 0.001
<i>Negativo</i>	1780 (70.3)	324 (44.0)	32 (48.5)	2136 (64.1)	
<i>Positivo</i>	307 (12.1)	206 (28.0)	9 (13.6)	522 (15.7)	
<i>NA</i>	445 (17.6)	206 (28.0)	25 (37.9)	676 (20.3)	
Diabetes					1
<i>Não</i>	2356 (93.0)	685 (93.1)	55 (83.3)	3096 (92.9)	
<i>Sim</i>	176 (7.0)	51 (6.9)	11 (16.7)	238 (7.1)	
Doença Mental					0.021
<i>Não</i>	2492 (98.4)	714 (97.0)	65 (98.5)	3271 (98.1)	
<i>Sim</i>	40 (1.6)	22 (3.0)	1 (1.5)	63 (1.9)	
Drogas					< 0.001
<i>Não</i>	2441 (96.4)	654 (88.9)	62 (93.9)	3157 (94.7)	
<i>Sim</i>	91 (3.6)	82 (11.1)	4 (6.1)	177 (5.3)	
Tabagismo					1
<i>Não</i>	2494 (98.5)	725 (98.5)	63 (95.5)	3282 (98.4)	
<i>Sim</i>	38 (1.5)	11 (1.5)	3 (4.5)	52 (1.6)	

*Teste de Qui-quadrado.

5.1. Mapas de Taxas Bayesianas e Kernel

Os mapas das taxas bayesianas é uma análise espacial do risco de uma doença feita principalmente através de mapas de taxas de incidência ou prevalência ou alguma outra medida epidemiológica de risco, que pode ser descritivo onde consiste na visualização da distribuição espacial da doença estudada na região de interesse; eles podem ser de caráter exploratório quando sugere determinantes locais de doenças e fatores etiológicos desconhecidos que possam ser formulados em termos de hipóteses a serem investigadas posteriormente e, pode também apontar associações entre fontes potenciais de contaminação e áreas de risco elevado (ASSUNÇÃO et al., 1998).

Para a análise espacial do estudo foi aplicada a técnica de dados agregados por áreas, utilizando-se, como unidade de análise, os bairros de residência dos indivíduos. Os mapas abaixo apresentam as taxas bayesianas por 100mil/hab. por ano estudado e mostra a distribuição espacial dos casos de tuberculose pulmonar nas áreas mais afetadas pela doença. Nas áreas em branco na região portuária não há residências cadastradas e os outros bairros que estão em branco ficam na zona dos morros e não tem cadastro de pacientes, são ignorados. As áreas mais escuras representam o maior número de casos e os menores números são as cores mais claras.

As maiores taxas ocorreram na Zona Central onde se concentra pontos de áreas carentes e ainda que em um número menor de bairros (Valongo, Centro, Paquetá, Vila Nova, Vila Matias, Outeirinhos).

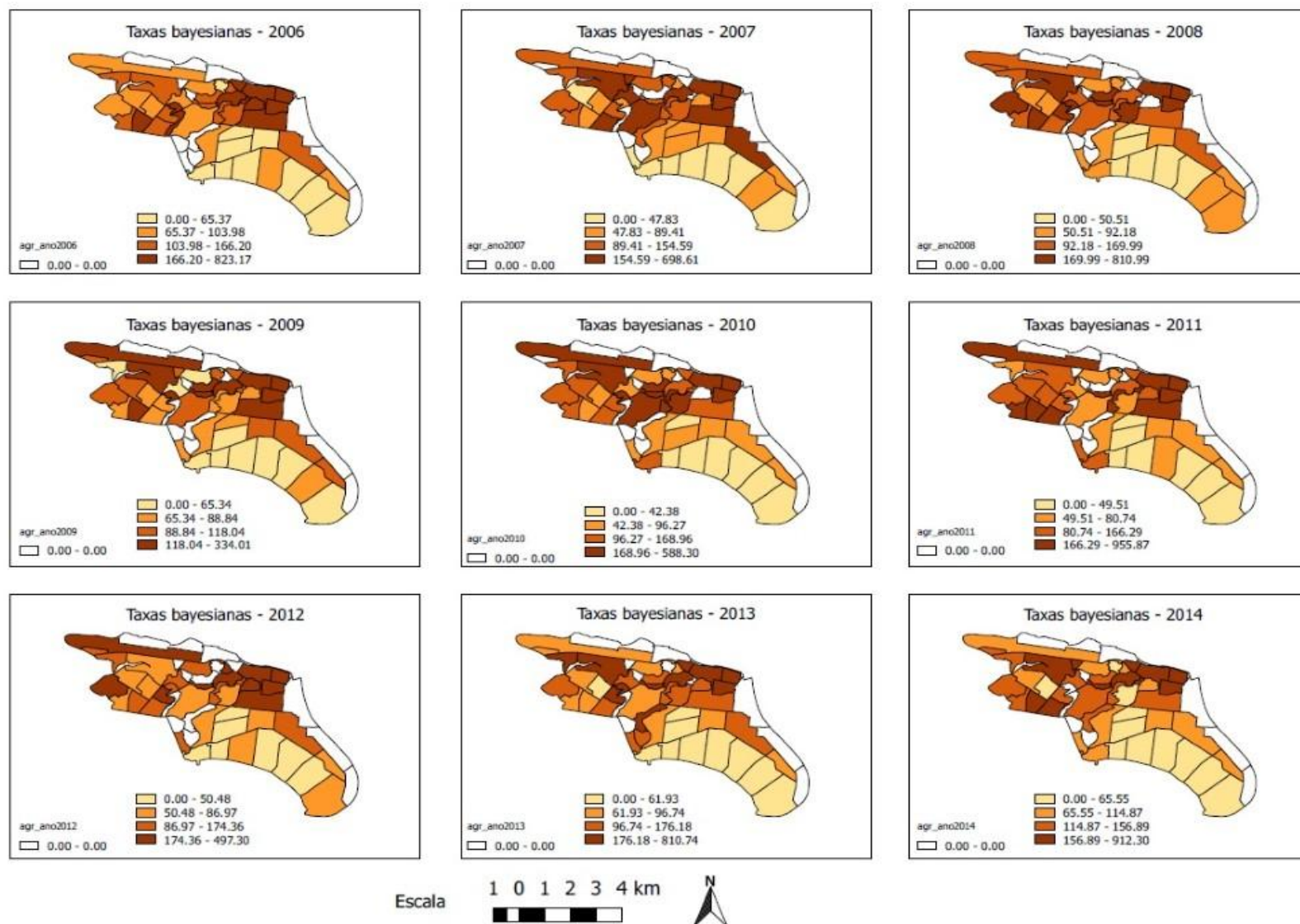
É uma região próxima ao Porto onde existe uma degradação por essa proximidade, sendo a periferia de Santos definida como uma área mais popular, com a deterioração do Centro antigo, pela poluição ambiental, pelos cortiços que se

acumularam ao longo dos anos e se estabeleceram nesta área desde o século passado (JAKOB, 2004).

Outra área com maior concentração de casos de tuberculose fica na zona noroeste onde está localizado um número maior de bairros (Alemoa, Porto Alemoa, Saboó, Porto Saboó, Piratininga, São Manoel, Chico de Paula, Vila Haddad, Bom Retiro, Radio Clube, Castelo, Areia Branca, São Jorge, Caneleira, Santa Maria, Ilhéu Alto) e existe um número grande de palafitas onde moram várias famílias num mesmo espaço propiciando a disseminação da doença.

Podemos observar nos mapas o percurso dos casos de tuberculose a cada ano estudado e verificamos que nos 9 anos que se seguiram a Zona Central(ZC) e a Zona Noroeste (ZN) foram as regiões que mais concentraram casos, mas os bairros da ZC permaneceram em todos os anos corroborando com outros estudos que afirmam ser essa região com maior número de casos (COELHO et al., 2009; PAMPLONA, 2011). Observamos também que a área que menos apresentou casos de tuberculose foi a Zona da Orla que concentra um número pequeno de bairros (José Menino, Pompéia, Gonzaga, Boqueirão, Embaré, Aparecida, Ponta da Praia). Segundo o estudo, o bairro que aparece com menor número de casos é o bairro da Ponta da Praia, sendo o menor da região e situado no território insular, é considerado nobre e rico em história e respeitado devido sua segurança e elevada renda de seus moradores (NOVO MILENIO, 2018).

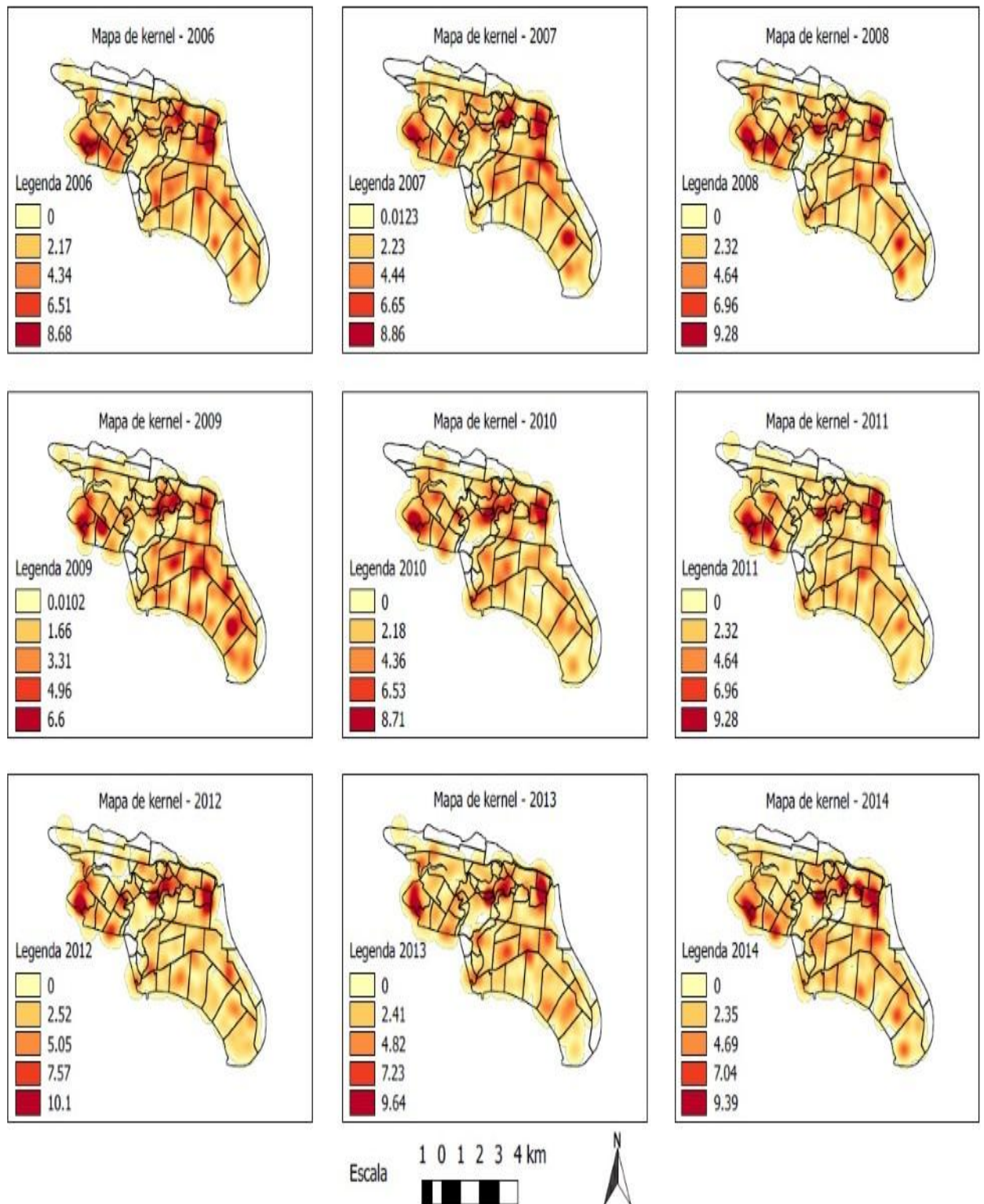
Figura 4 - Mapas de Taxas Bayesianas – Distribuição Espacial dos casos de Tuberculose por 100 mil/hab. por ano estudado.



Os mapas de Kernel foram gerados com o objetivo de identificar áreas de maior concentração dos eventos dos casos de tuberculose. Esses mapas foram elaborados para evidenciar as áreas com maior prevalência de casos da região estudada, onde as cores mais escuras correspondem às piores medidas. Ao observar os mapas percebe-se que o caminho percorrido pela doença no decorrer dos anos se mantém nas mesmas áreas, atingindo mais a região da ZC (Zona Central) e em menor quantidade de casos na ZO (Zona da Orla). Uma análise preliminar aponta uma maior prevalência em um território que necessita de muita atenção do poder público por ser uma região inserida em um contexto de alta vulnerabilidade social. A região central por muitas décadas foi abandonada e mesmo sendo revitalizada ainda é a região localizada junto ao porto e que acumula uma série de desvantagens socioeconômicas.

Observou-se também que para os anos de 2009 e 2012 houve uma diferença acentuada em toda área na diminuição de casos de um ano para outro respectivamente.

Figura 5 – Mapas de Kernel. Período 2006 a 2014.



Segue os mapas de Kernel onde podemos observar o percurso dos casos de tuberculose pulmonar entre os bairros.

Figura 6 – Mapa da Distribuição espacial de casos de tuberculose por ano estudado. Ano 2006.

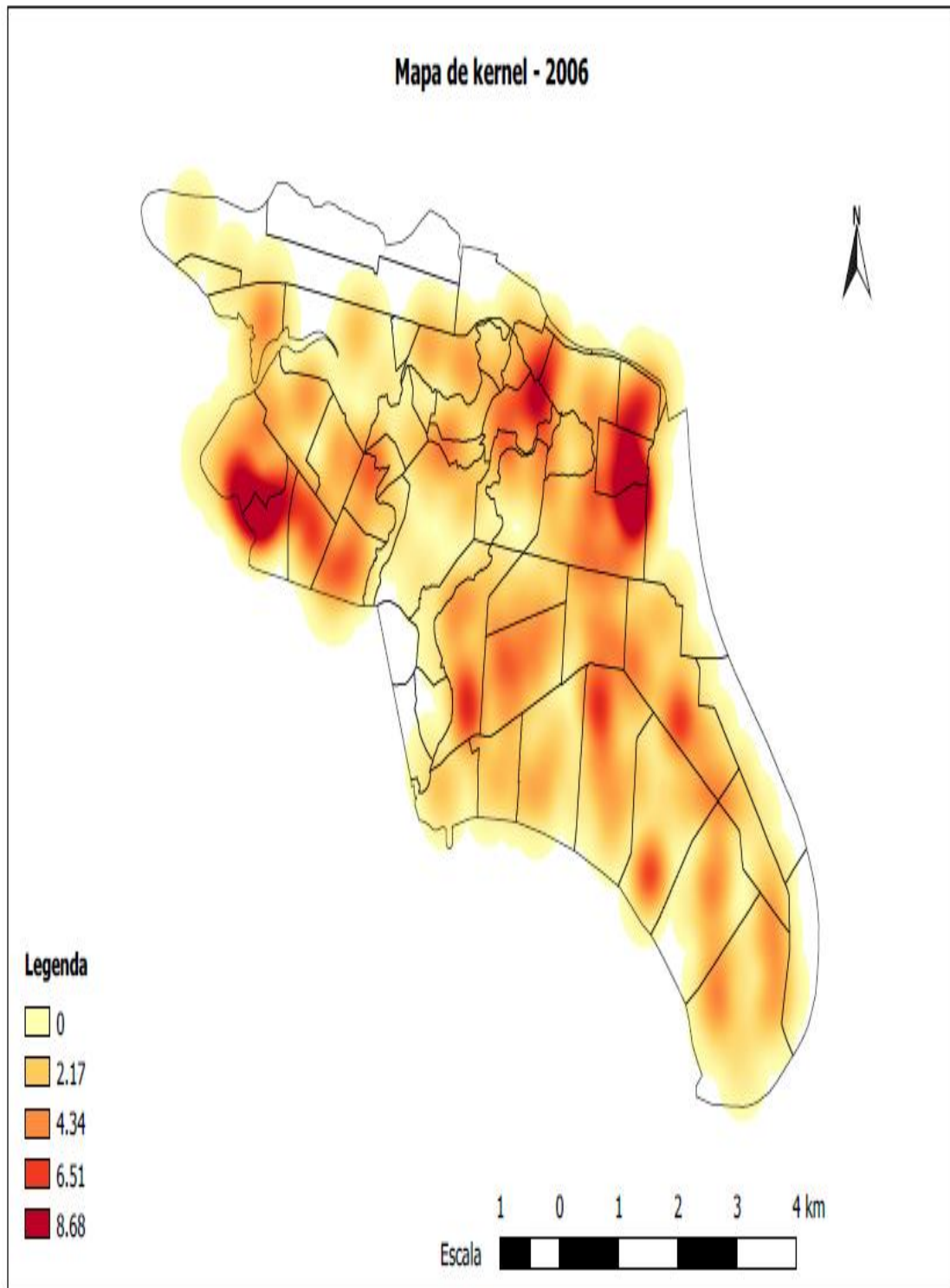


Figura 7 – Mapa da Distribuição espacial de casos de tuberculose por ano estudado. Ano 2007.

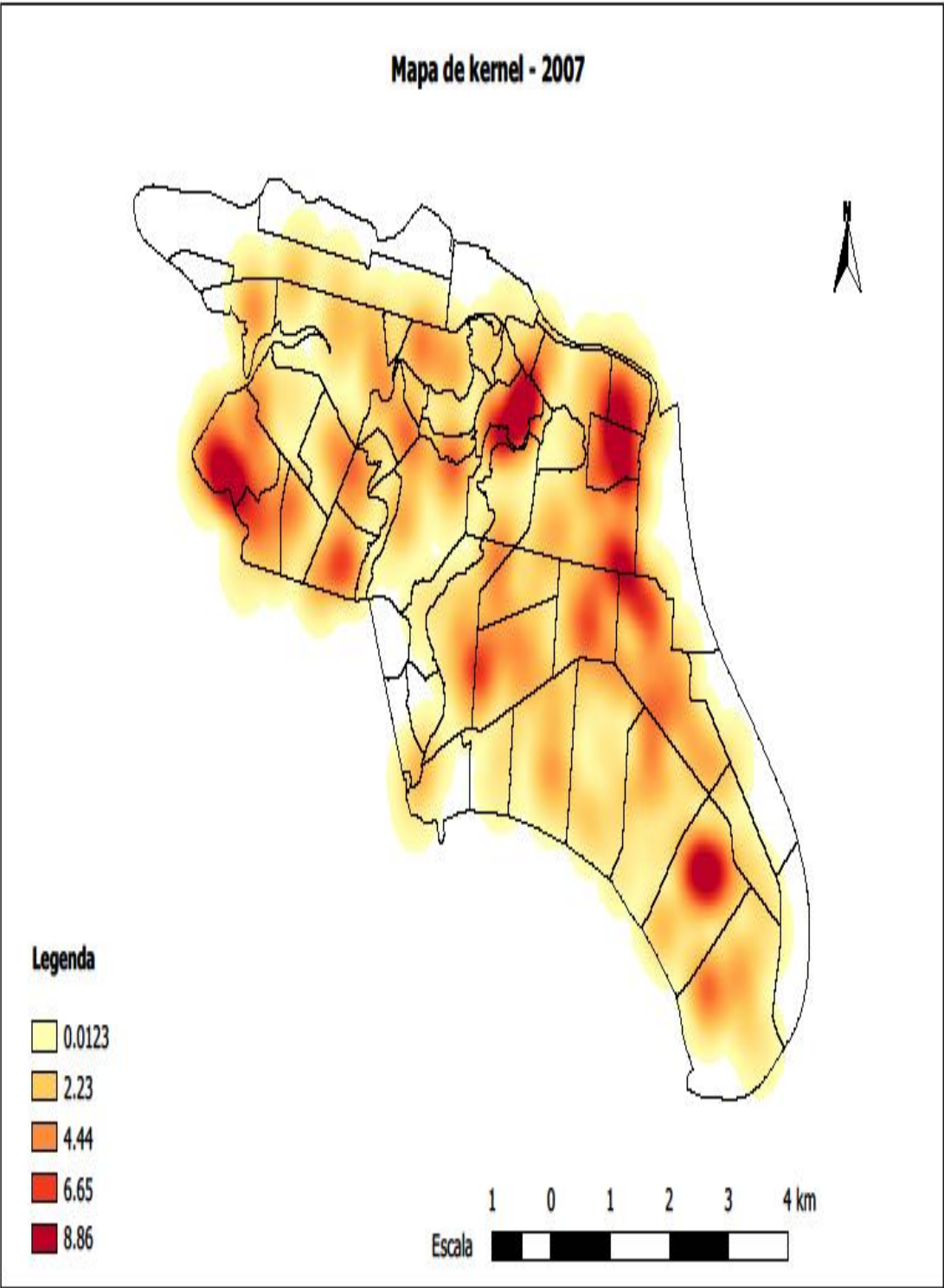


Figura 8 – Mapa da Distribuição espacial de casos de tuberculose por ano estudado. Ano 2008.

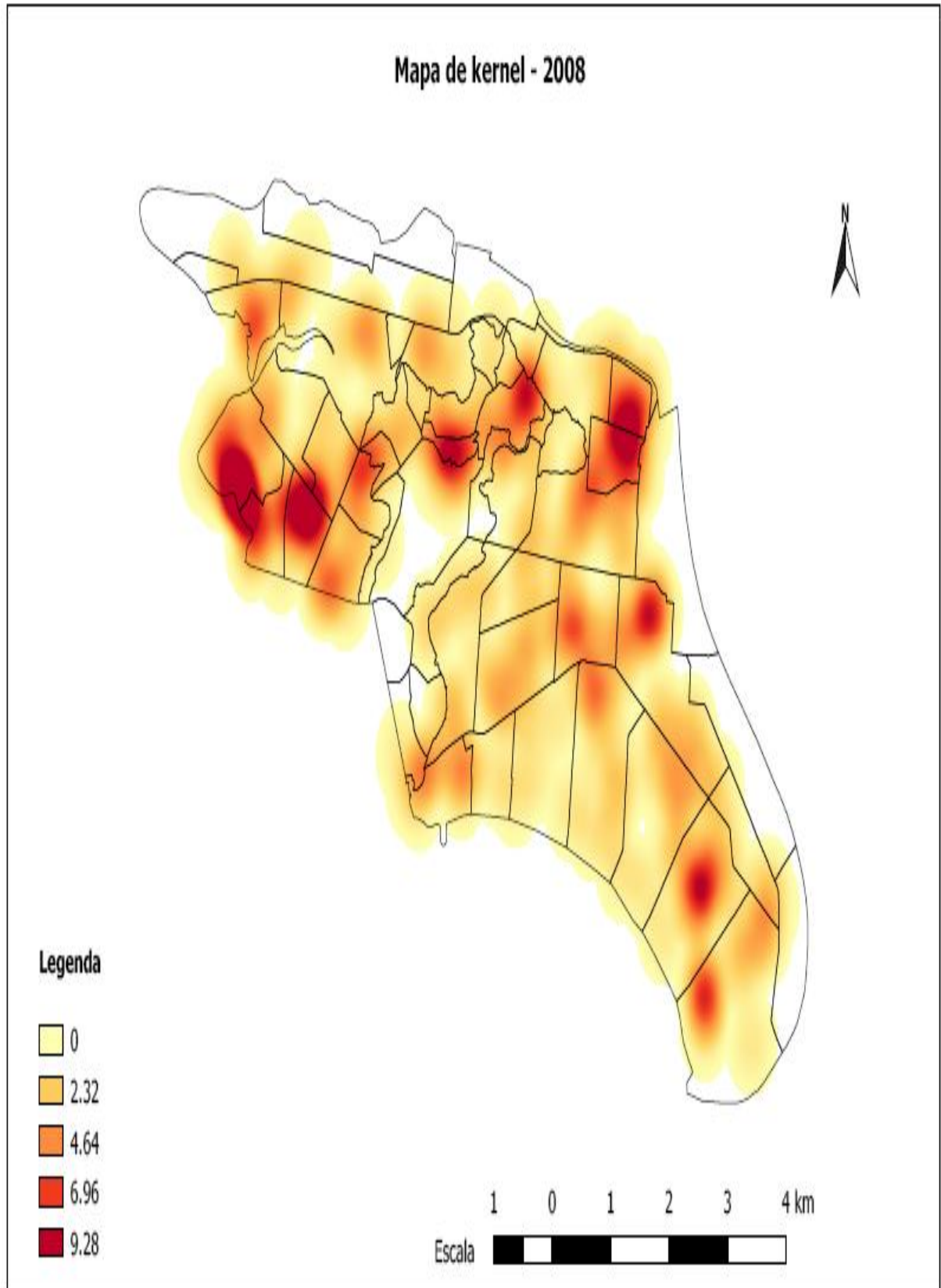


Figura 9 – Mapa da Distribuição espacial de casos de tuberculose por ano estudado. Ano 2009.

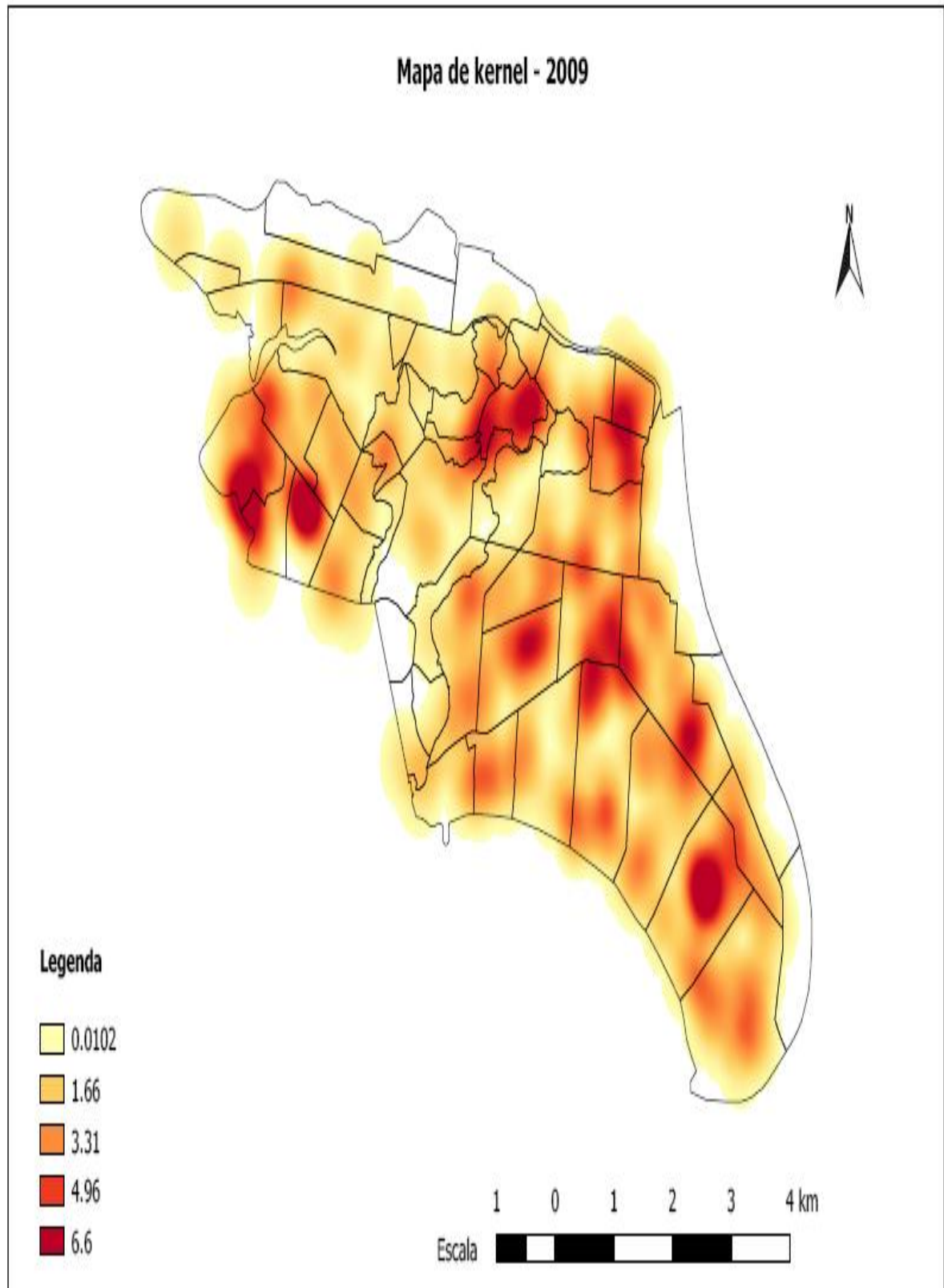


Figura 10 – Mapa da Distribuição espacial de casos de tuberculose por ano estudado. Ano 2010.

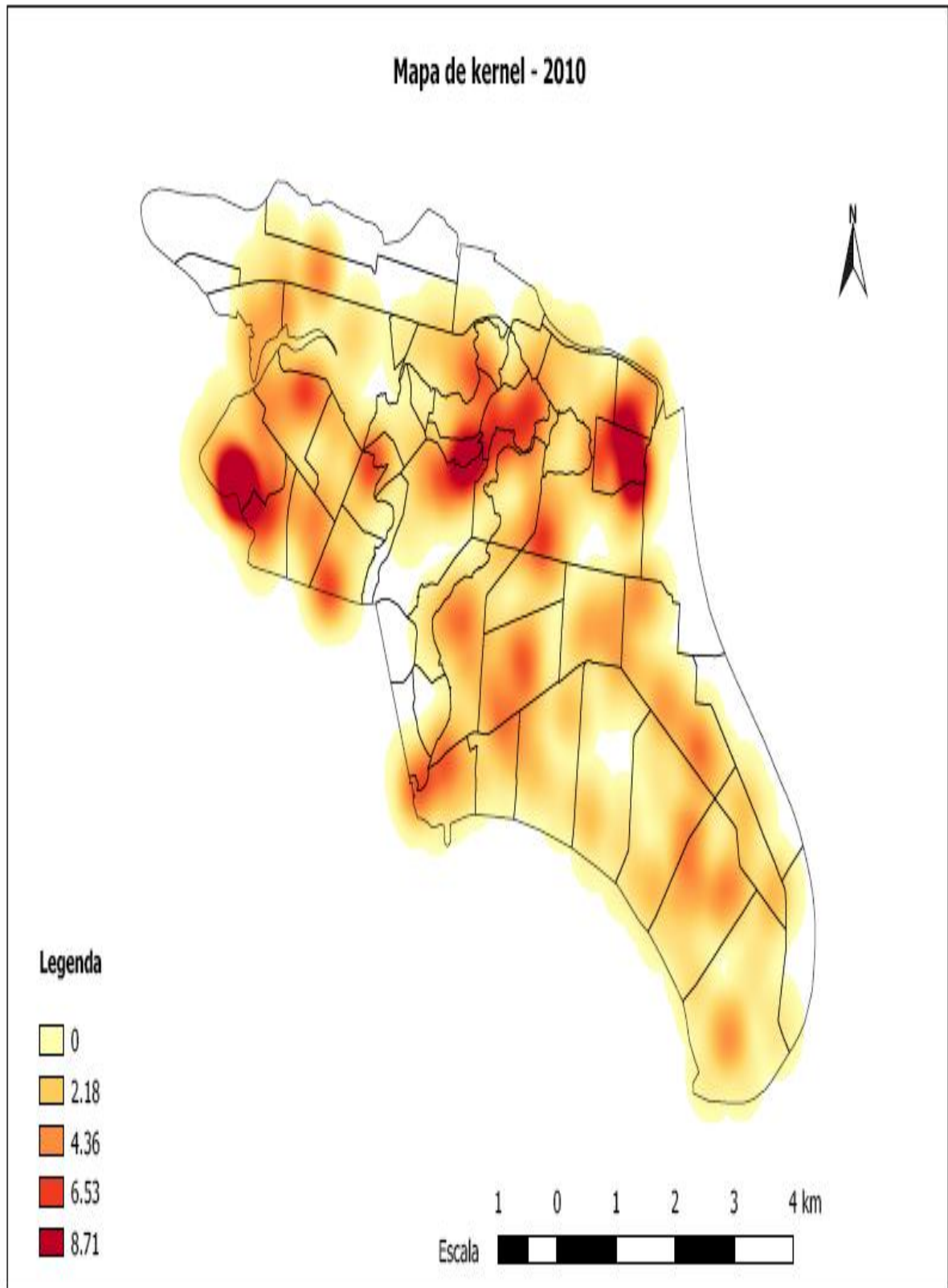


Figura 11 – Mapa da Distribuição espacial de casos de tuberculose por ano estudado. Ano 2011.

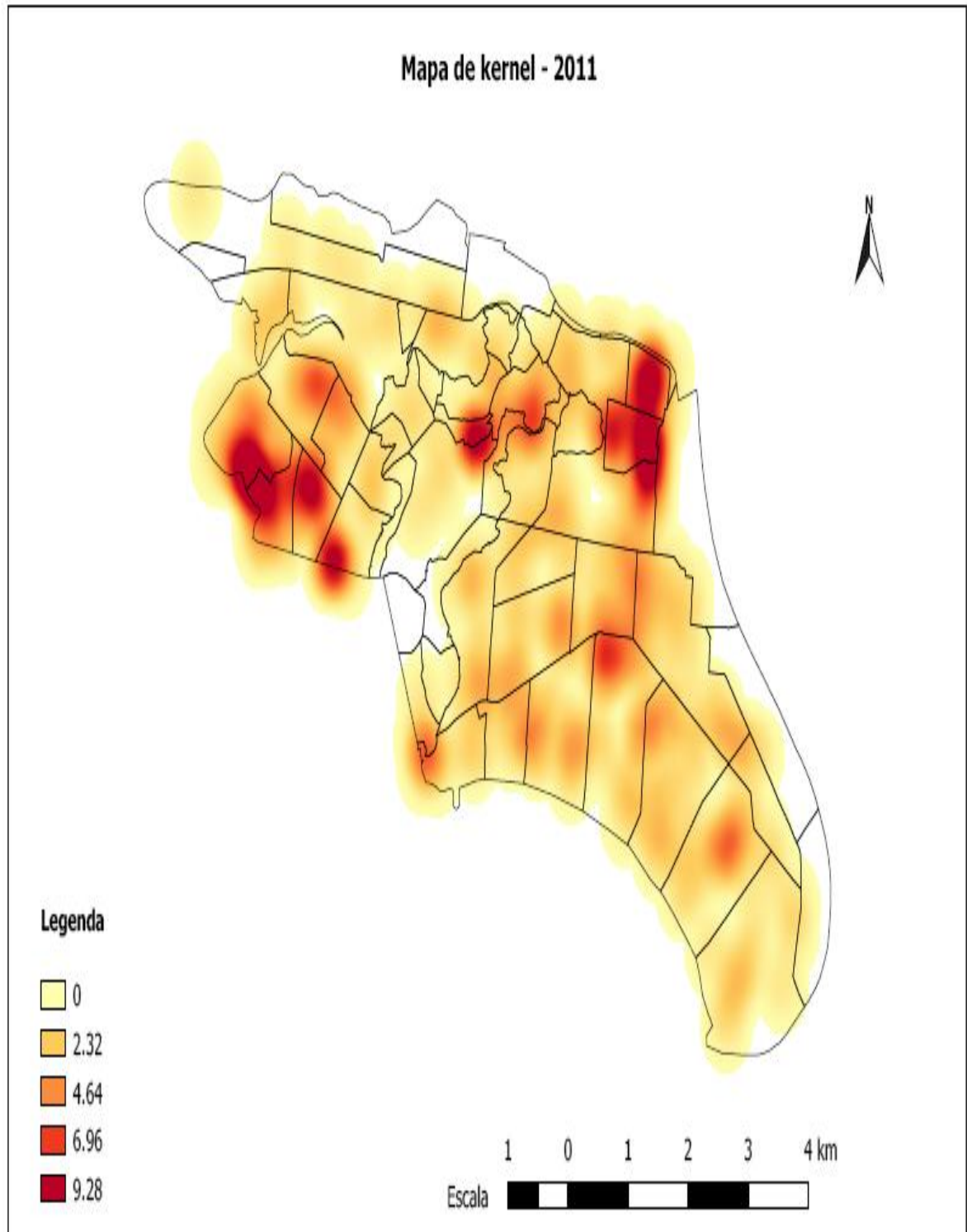


Figura 12 – Mapa da Distribuição espacial de casos de tuberculose por ano estudado. Ano 2012.

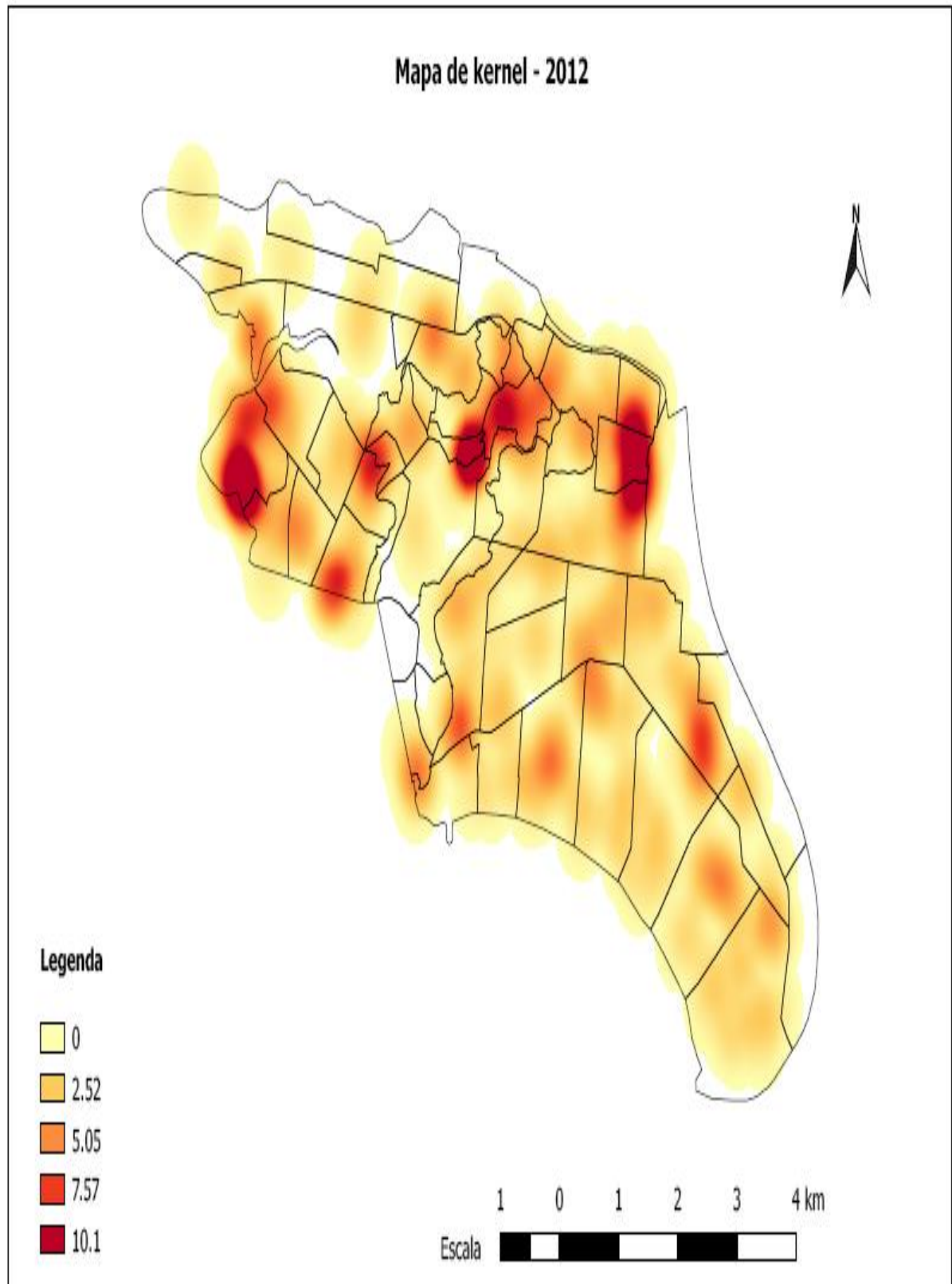


Figura 13 – Mapa da Distribuição espacial de casos de tuberculose por ano estudado. Ano 2013.

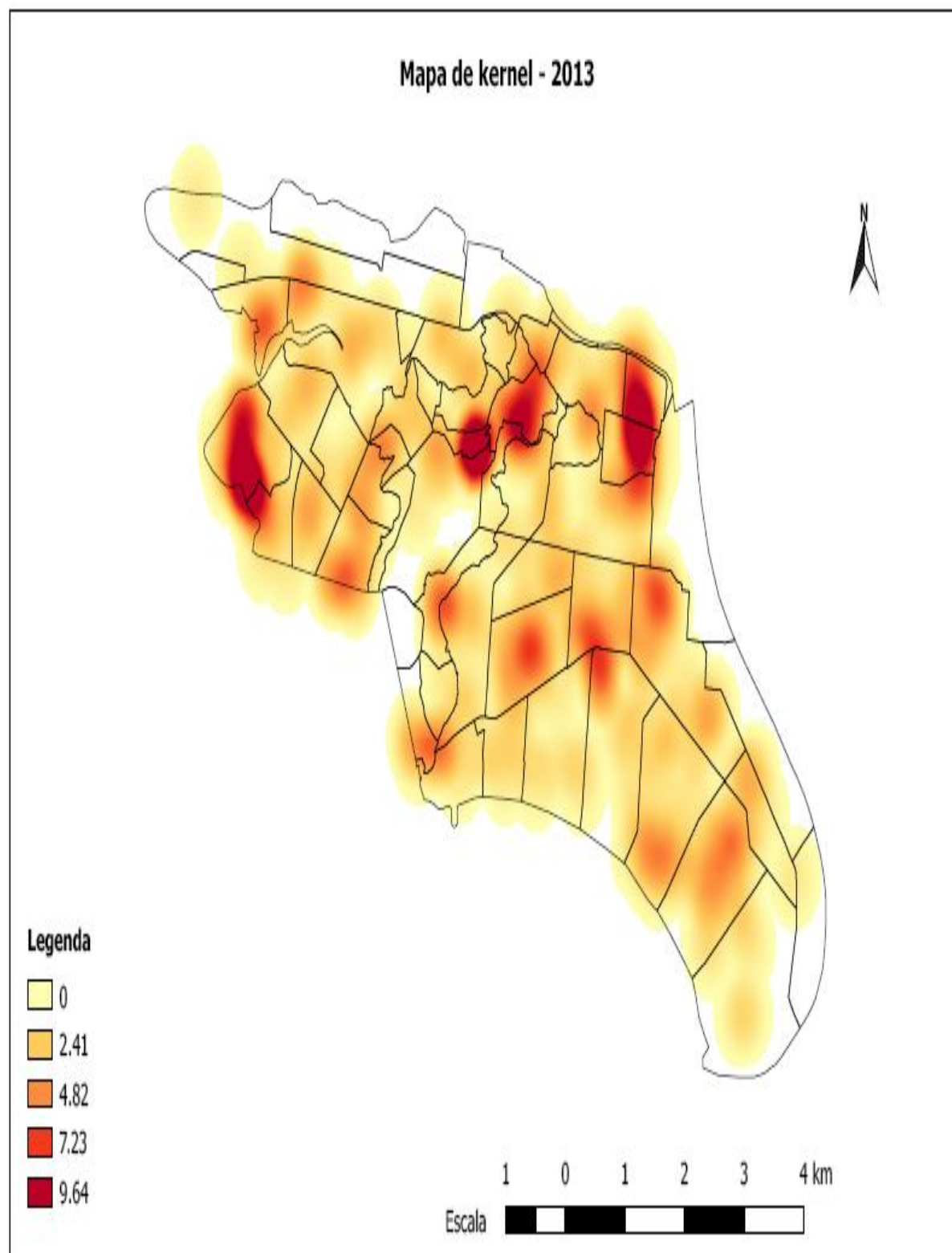
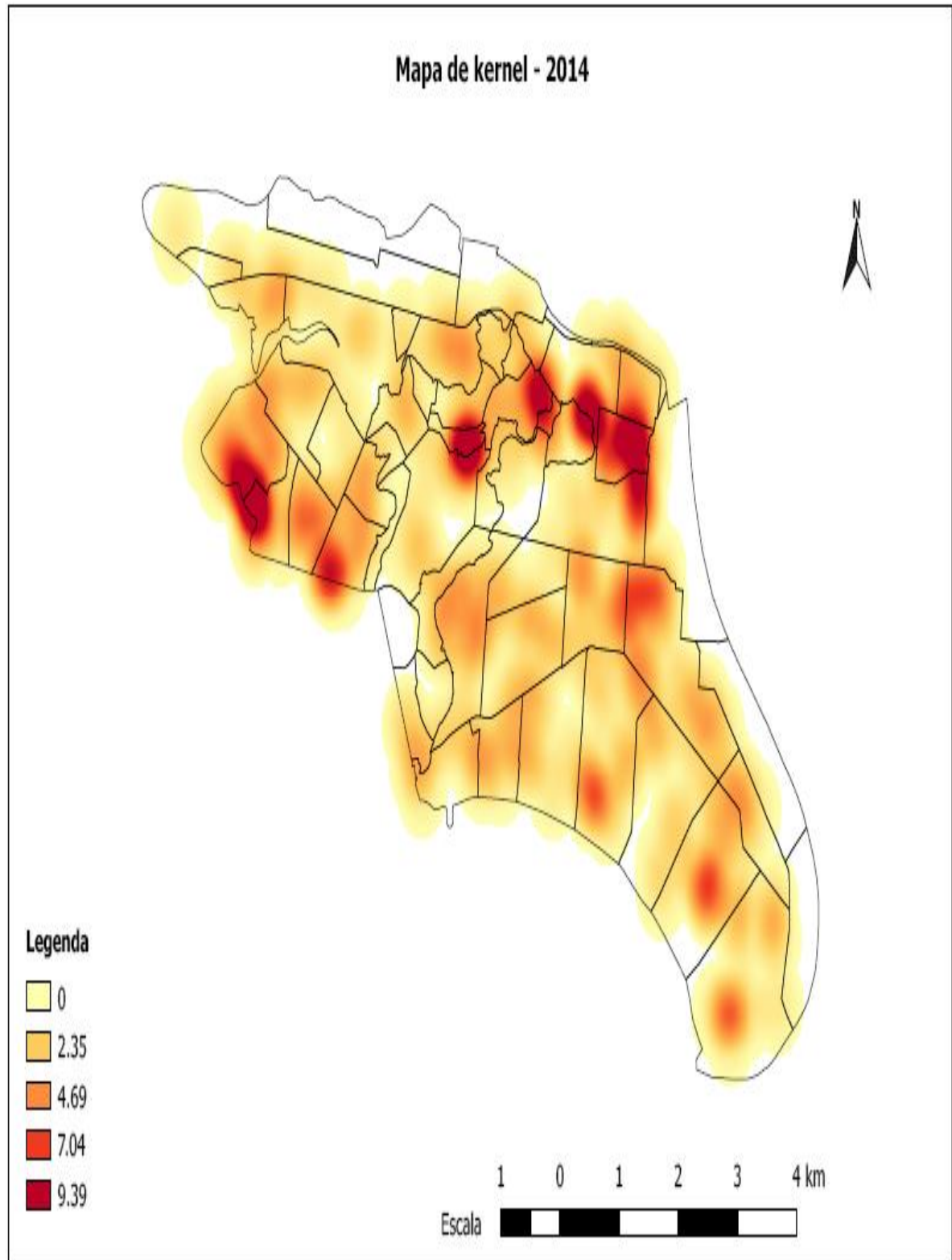


Figura 14 – Mapa da Distribuição espacial de casos de tuberculose por ano estudado. Ano 2014.



Abaixo demonstramos por meio dos mapas de taxas bayesianas a distribuição da cura no decorrer dos anos de estudo. Observamos que as regiões em que a cura teve maior sucesso ocorreram onde a cobertura pelo tratamento supervisionado foi adotada, sendo as regiões da Zona Central (ZC) e parte da Zona Noroeste (ZN) que tiveram maior concentração da cura.

Fazendo um recorte dos anos 2006, 2010 e 2014 e analisando as tabelas 6 a 11 no Apêndice, os casos que tiveram cura em 2006 foram 248, desses casos 139 (56.04%) ocorreram nos bairros da Zona Central e Zona Noroeste.

Em 2010 tiveram cura 264 casos, onde 116 (44,27%) estavam nos bairros da ZC e ZN e em 2014 foram 294 sendo 127 (43,19%) nas mesmas áreas que nos anos anteriores. Observa-se uma melhora na proporção da “Cura”.

Observamos que os bairros que apresentaram as maiores taxas de cura apresentaram também o maior numero de casos.

Em seguida os mapas de taxas de cura bayesianas calculados pelo número de casos por ano estudado.

Figura 15 - Mapas de taxas de cura bayesianas. Distribuição Espacial de cura dos casos de Tuberculose por 100 mil/hab. Período de 2006 a 2014.

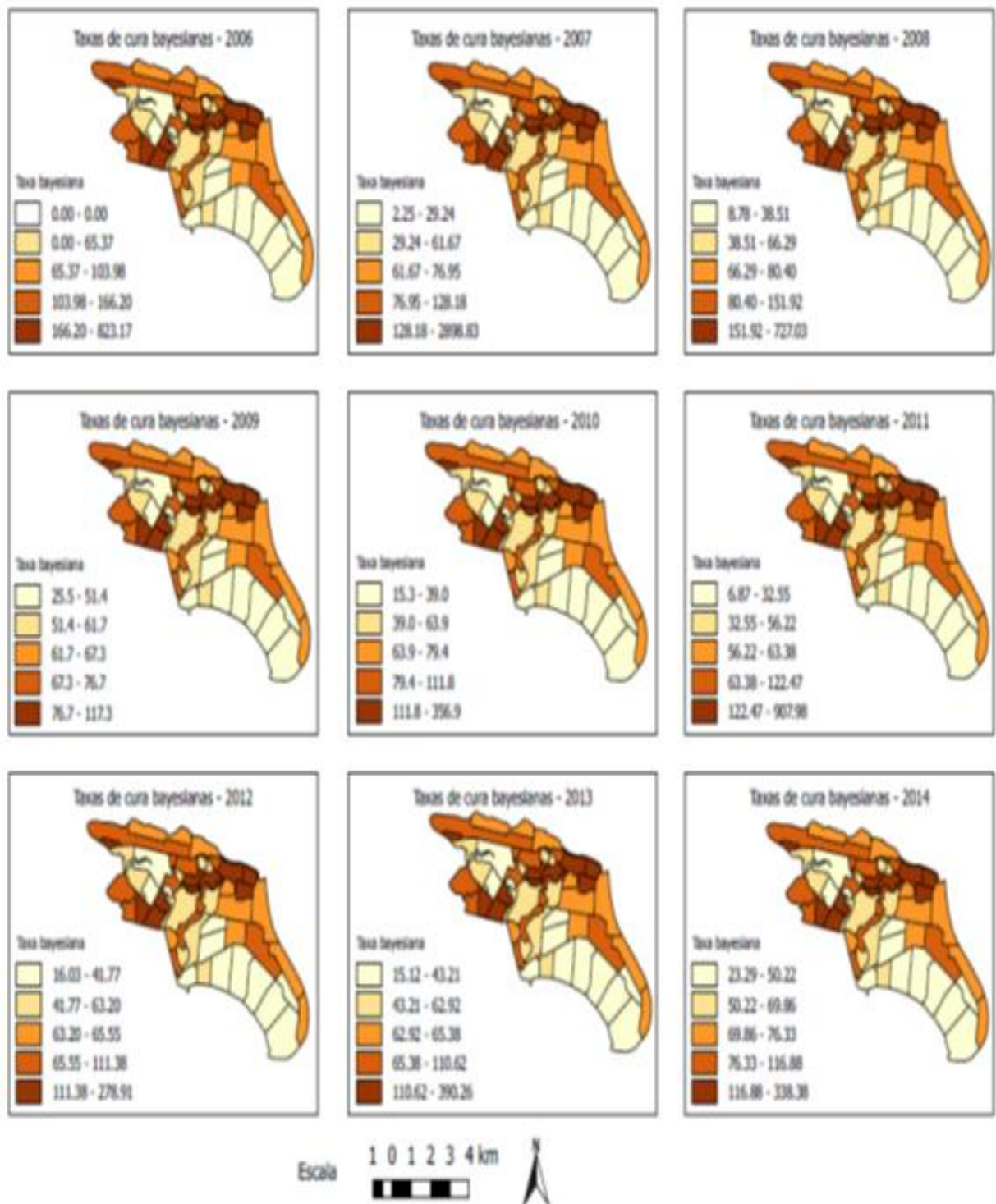


Figura 16 – Mapa de taxas de cura bayesianas. Distribuição espacial de cura dos casos de tuberculose por ano estudado. Ano 2006.

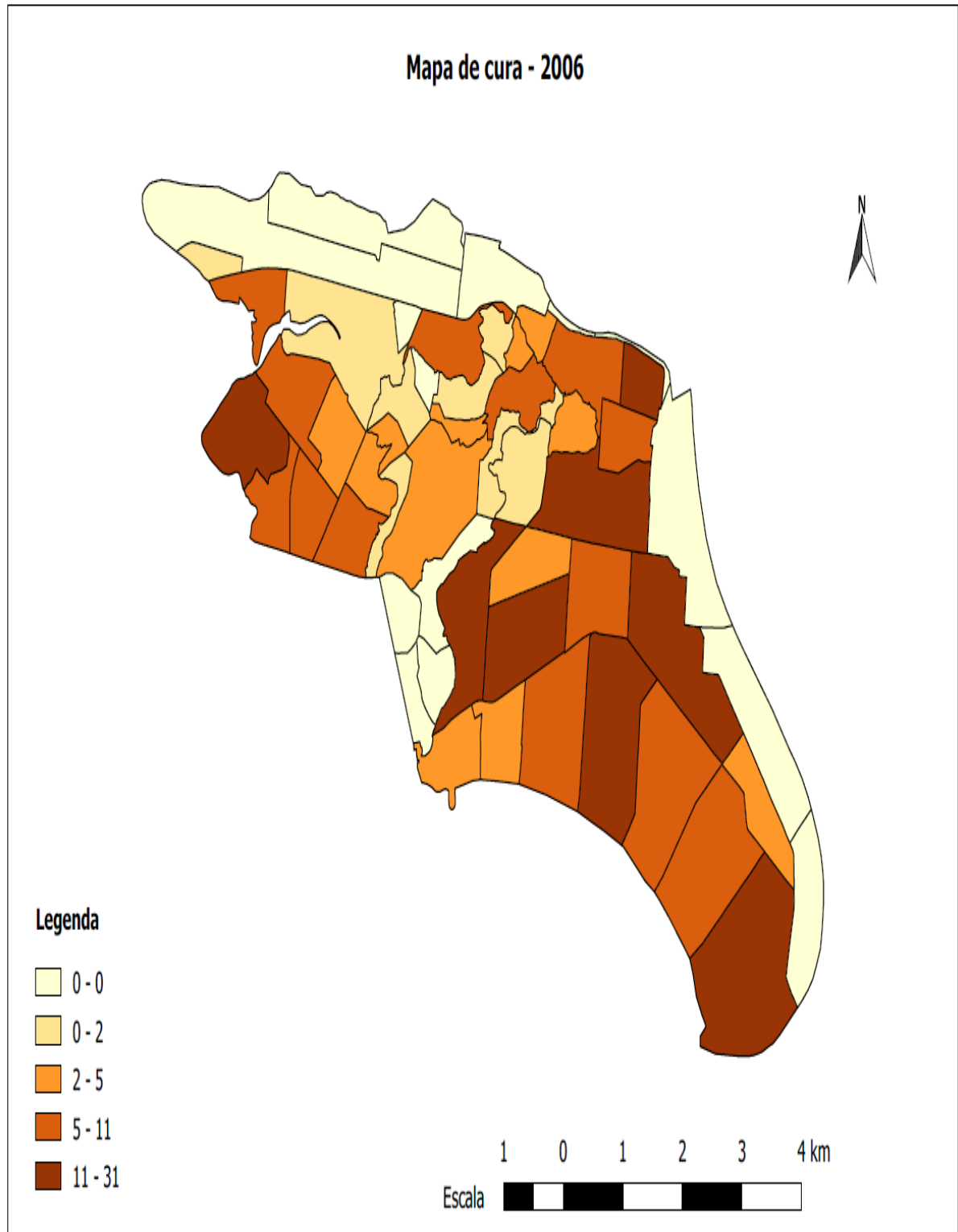


Figura 17– Mapa de taxas de cura bayesianas. Distribuição espacial de cura dos casos de tuberculose por ano estudado. Ano 2007.

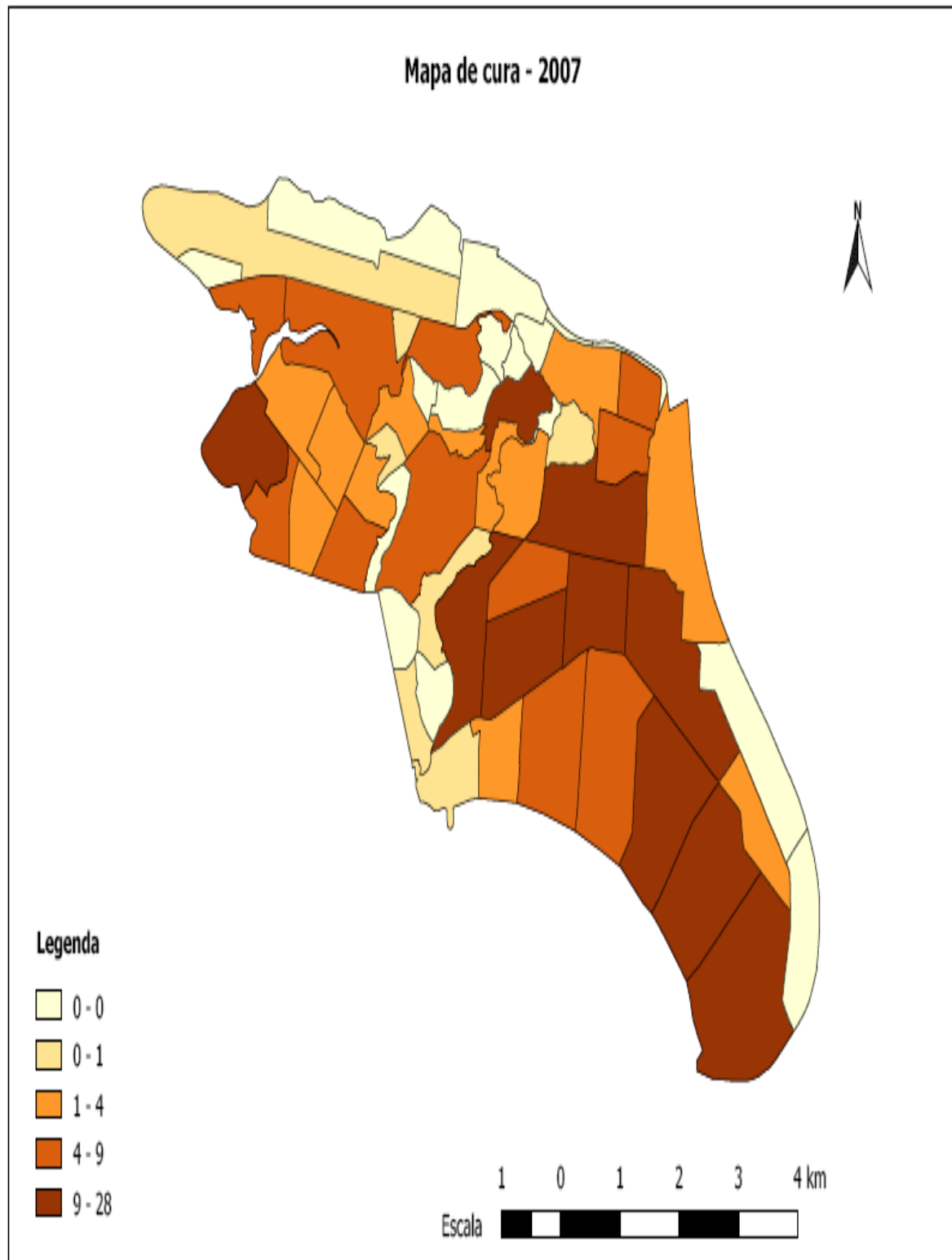


Figura 18 – Mapa de taxas de cura bayesianas. Distribuição espacial de cura dos casos de tuberculose por ano estudado. Ano 2008.

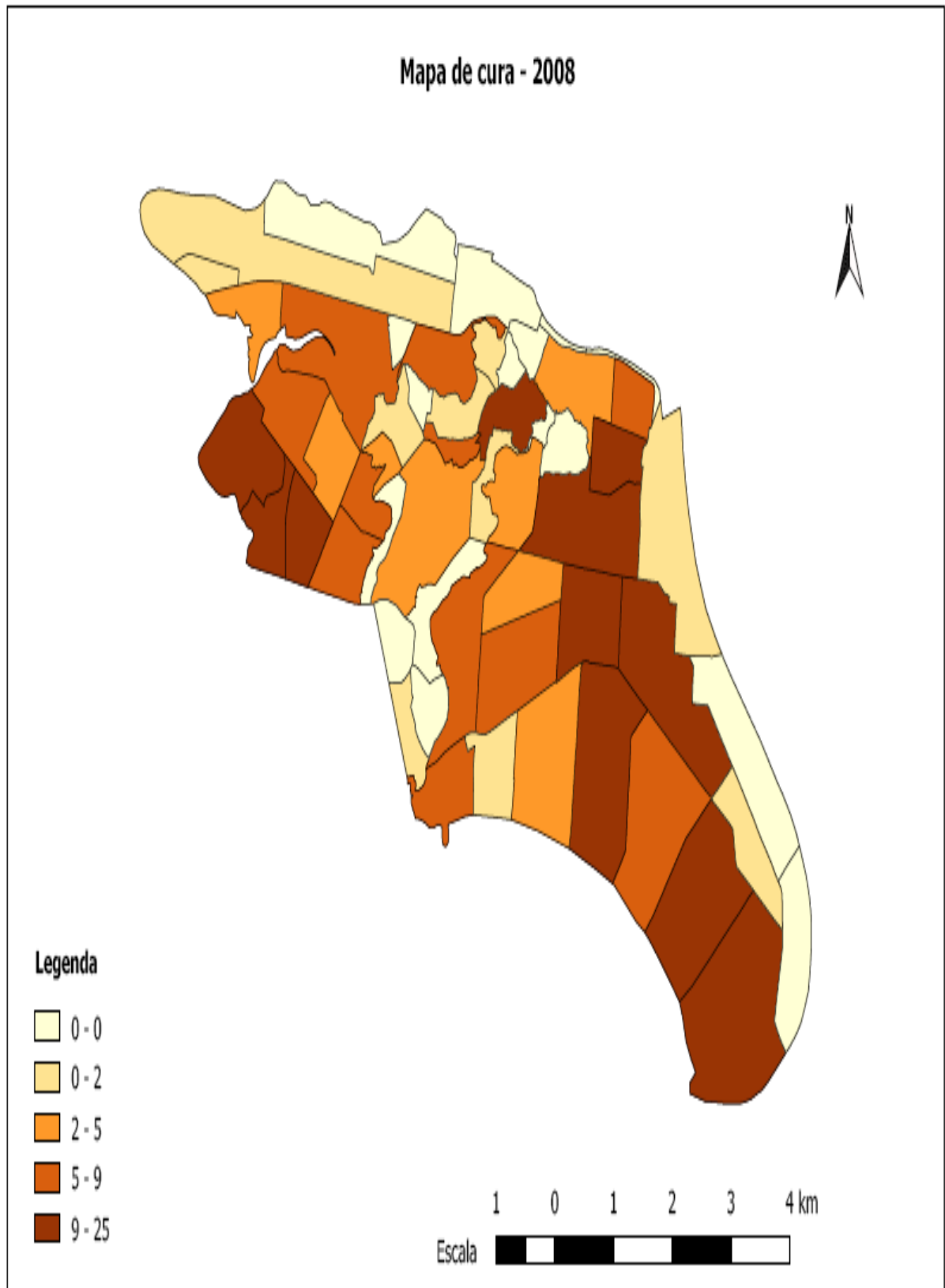


Figura 19 – Mapa de taxas de cura bayesianas. Distribuição espacial de cura dos casos de tuberculose por ano estudado. Ano 2009.

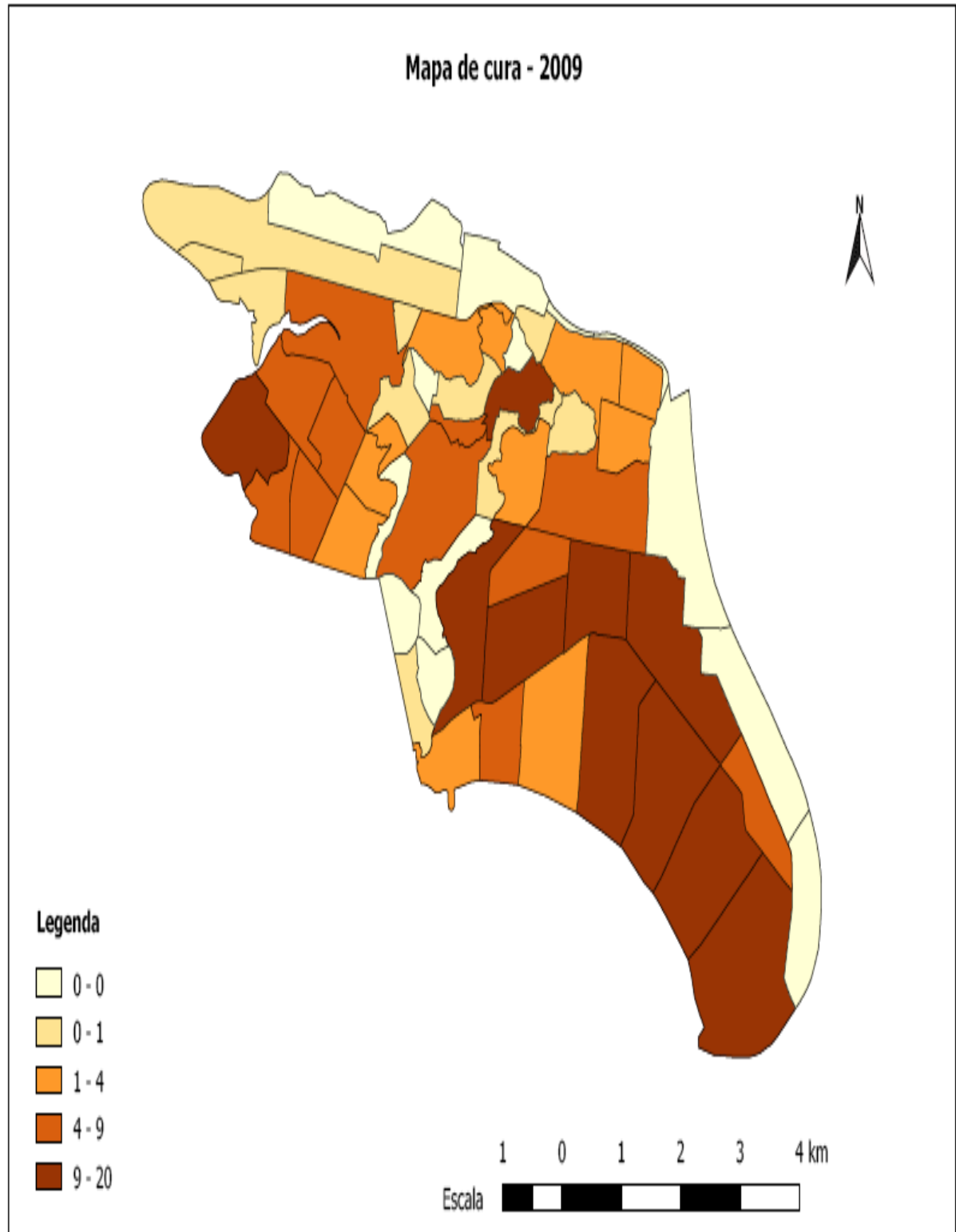


Figura 20 – Mapa de taxas de cura bayesianas. Distribuição espacial de cura dos casos de tuberculose por ano estudado. Ano 2010.

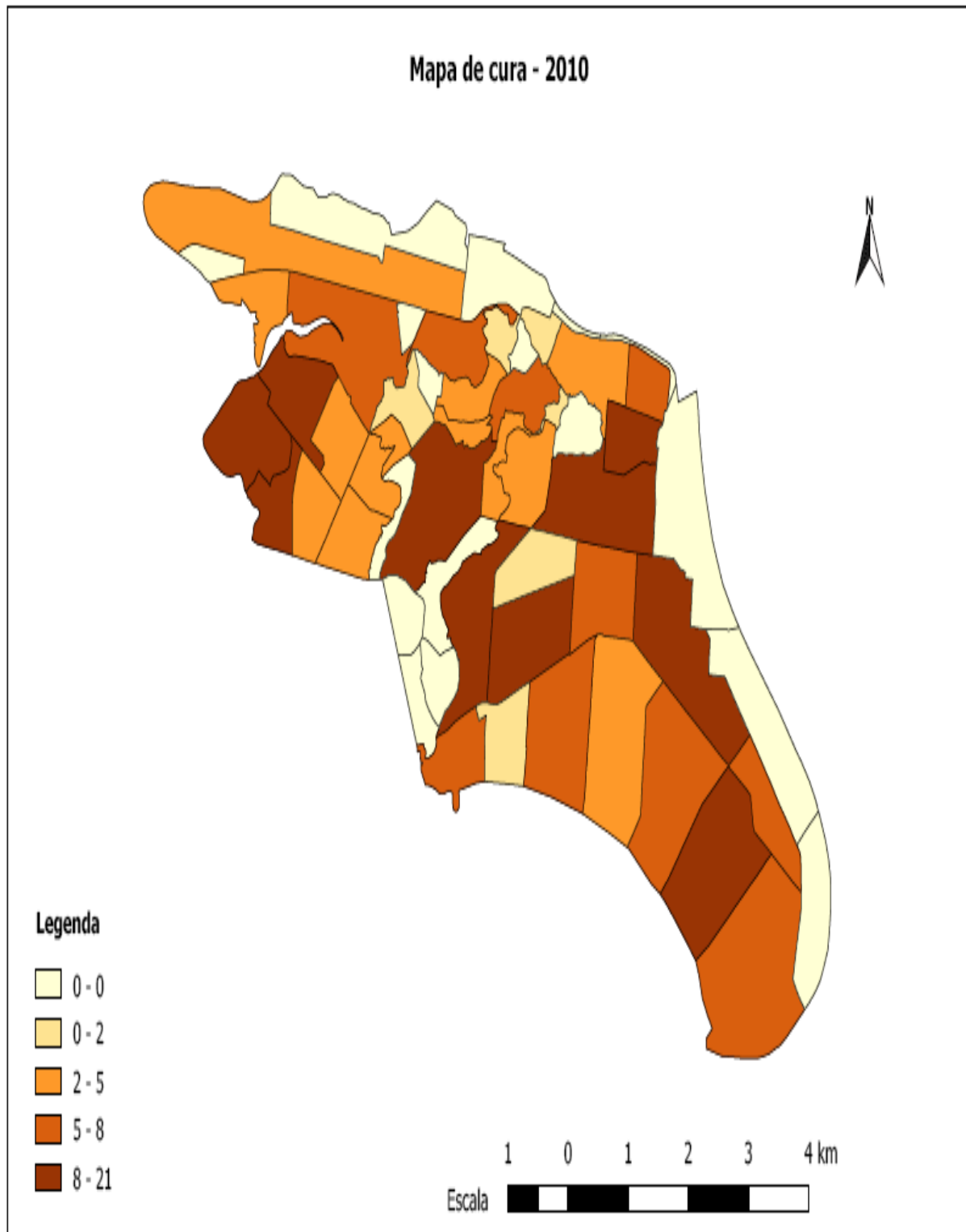


Figura 21 – Mapa de taxas de cura bayesianas. Distribuição espacial de cura dos casos de tuberculose por ano estudado. Ano 2011.

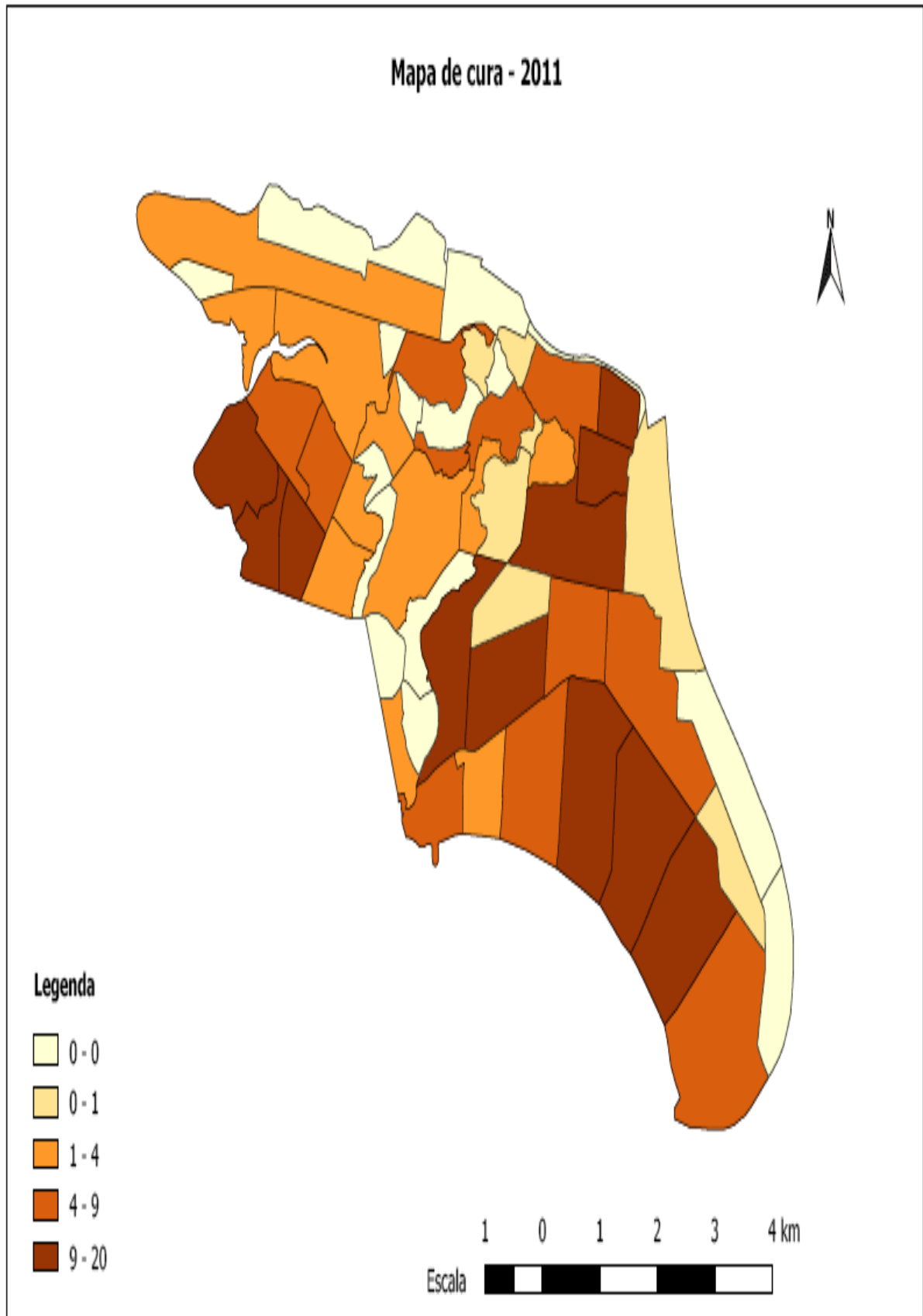


Figura 22 – Mapa de taxas de cura bayesianas. Distribuição espacial de cura dos casos de tuberculose por ano estudado. Ano 2012.

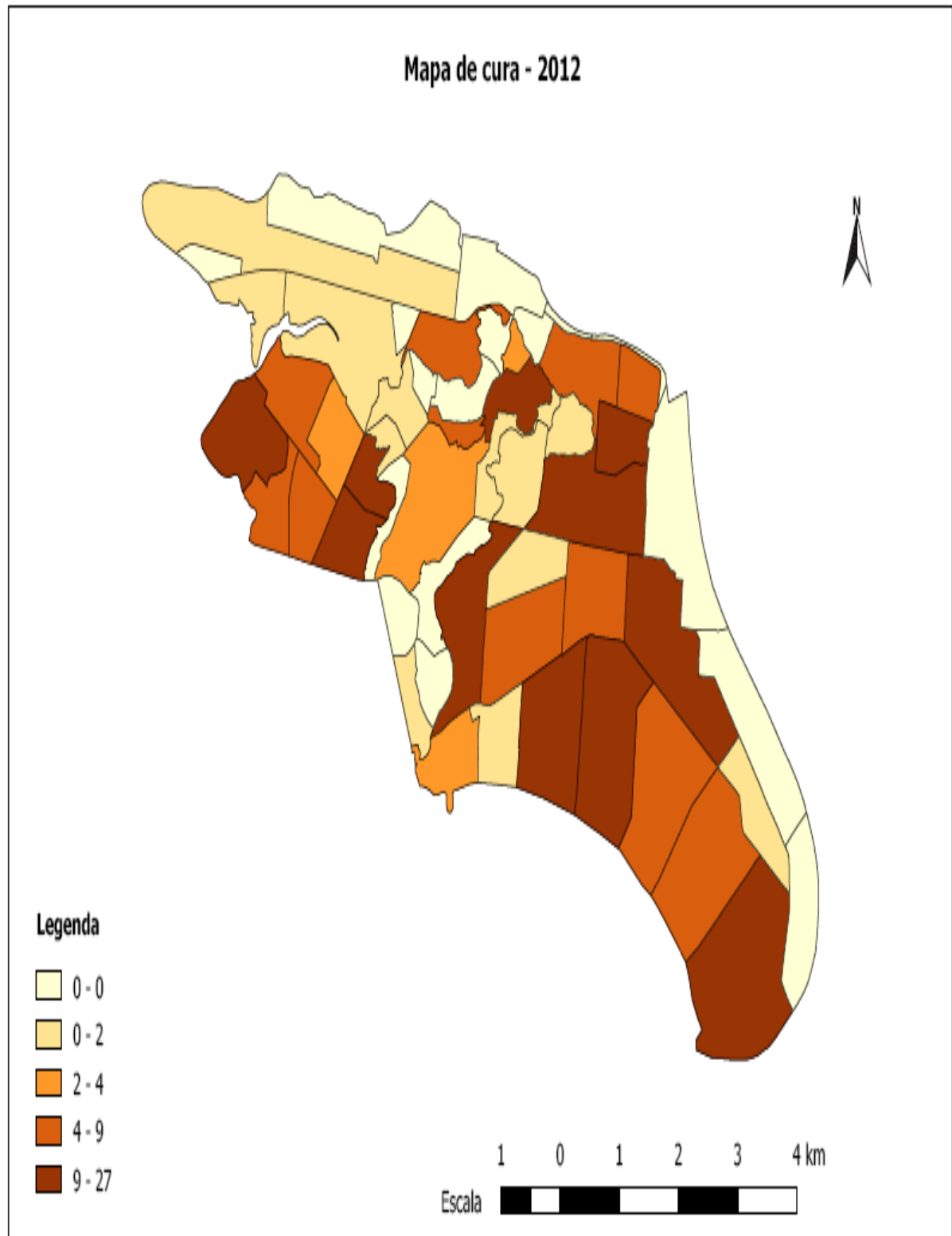


Figura 23 – Mapa de taxas de cura bayesianas. Distribuição espacial de cura dos casos de tuberculose por ano estudado. Ano 2013.

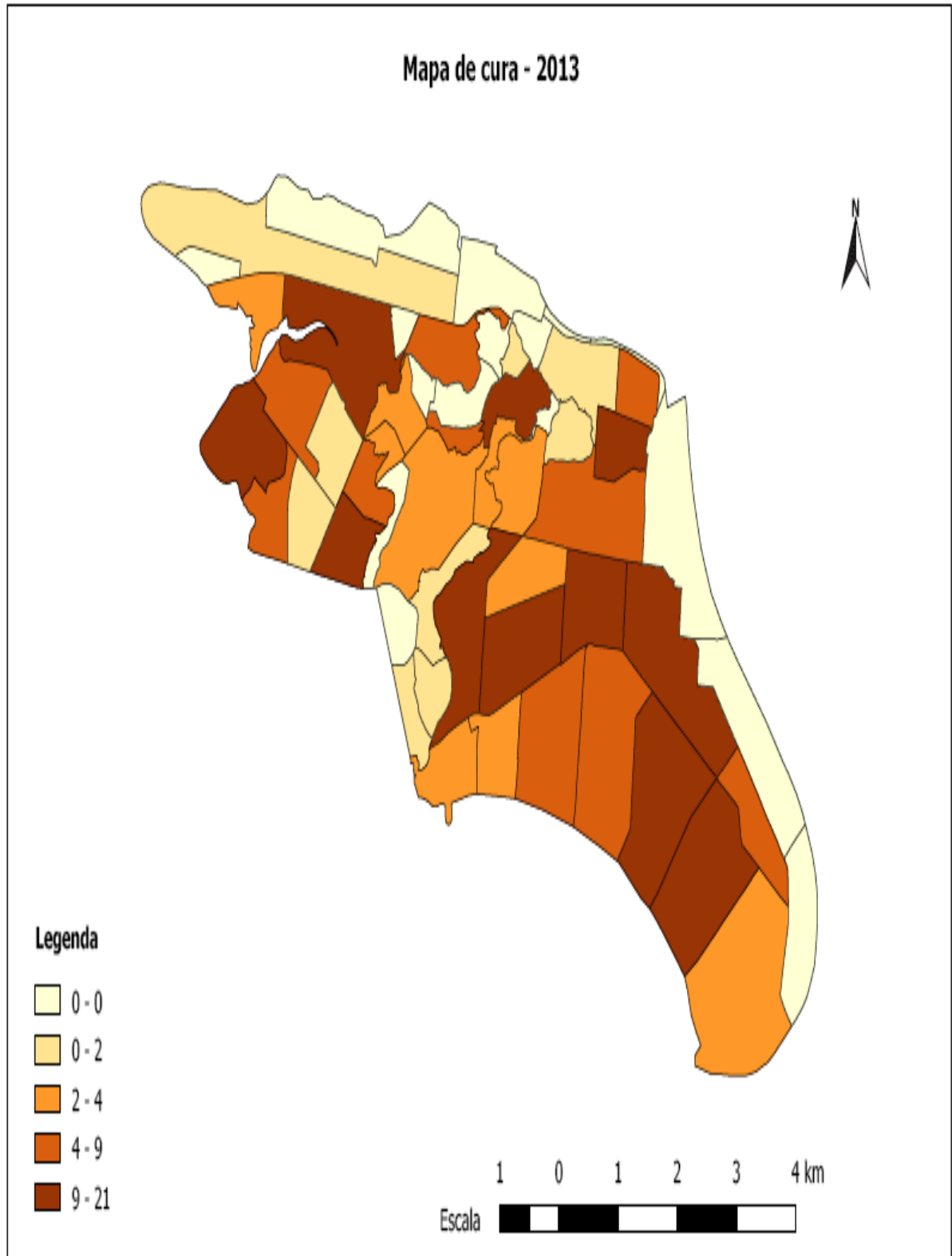
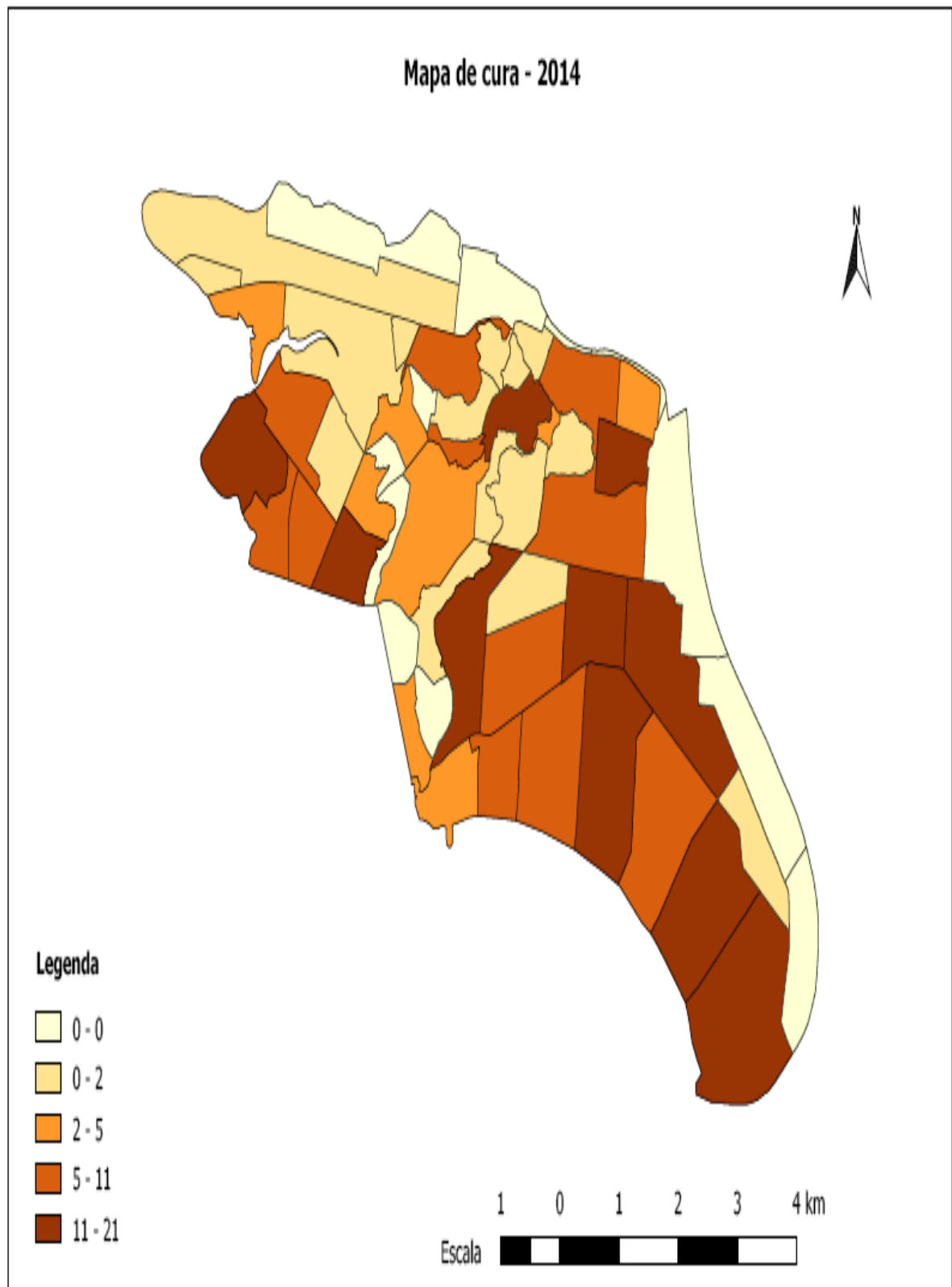


Figura 24 – Mapa de taxas de cura bayesianas. Distribuição espacial de cura dos casos de tuberculose por ano estudado. Ano 2014.



6. DISCUSSÃO

Este estudo descreveu as características dos pacientes que desenvolveram tuberculose pulmonar no período de 2006 a 2014, o aumento do tratamento supervisionado ao longo do período estudado, bem como a distribuição espacial dos casos de tuberculose pulmonar que revelou as áreas mais afetadas pela doença em uma cidade cujo agravo é um dos mais sérios problemas de saúde pública com uma das maiores taxas de incidência e prevalência do estado de São Paulo.

No município de Santos/SP, no período de 2006 a 2014, a tuberculose pulmonar afetou principalmente indivíduos do sexo masculino, na faixa etária entre 20 a 39 anos e com 8 a 11 anos de estudos, sendo este perfil com maior associação ao tratamento supervisionado. Nas análises espaciais observamos que as áreas mais afetadas com os casos de tuberculose foram a região Central e a região que abrange os bairros da Zona Noroeste.

No presente trabalho, o sexo masculino representa 64,6% das notificações estudadas e as comorbidades com maior percentual foram: Alcoolismo, AIDS e HIV.

Neste sentido o estudo de Filho e Carvalho (2018) mostrou um levantamento epidemiológico do perfil dos pacientes com tuberculose em um hospital universitário de Teresina – PI e observou-se que dos 68 pacientes avaliados, 68% foram do sexo masculino e as comorbidades mais relacionadas foram: Alcoolismo (30%) e Tabagismo (28%).

Ainda no nosso estudo verificamos que a taxa de cura durante o período estudado aumentou quando utilizado o tratamento supervisionado..

O trabalho de Pinto e colaboradores (2017) mostrou um perfil de pacientes com tuberculose e também foi observado que a taxa de cura melhorou. Acredita-se que pode ter ocorrido esse avanço na cura devido à introdução de um novo

esquema terapêutico denominado RHZE (Rifampicina / Isoniazida / Pirazinamida / Etambutol), o Etambutol foi introduzido as outras drogas, formando um novo esquema básico adotado no Brasil a partir de 2010 para casos novos de tuberculose pulmonar ou extrapulmonar, com ou sem HIV e para pacientes acima de 10 anos de idade, em comprimidos com dose fixa combinada o que facilita o tratamento para o paciente (BRASIL, 2012; ZUIM et al, 2014).

No mesmo trabalho de Pinto e colaboradores (2017) a proporção de realização do tratamento supervisionado e a proporção dos diagnósticos feitos pela Atenção Básica, no período de 2006 a 2013 no município de São Paulo também constatarem melhora neste quadro. Esse aumento no tratamento supervisionado também foi observado em nosso estudo, pois em 2006 ele representava 7,69% dos casos e em 2013, 12,79%. Após análise do nosso trabalho no decorrer dos anos observou-se que o tratamento supervisionado (DOTS) avançou em proporção acentuada tendo o tratamento auto-administrado uma queda evidente.

Em outro estudo recente Maciel e Kruckzewski (2018) corroborando com nosso estudo notificaram 388 casos de tuberculose, sendo 38% do sexo feminino e 62% do masculino. A faixa etária de ocorrência do agravo foi predominante em adultos entre 20 e 49 anos, com 62,6% dos casos. Em relação à situação de encerramento, 75% tiveram cura, 6,19% abandonaram e 9,9% evoluíram para óbito; destaca-se que apenas 20% dos casos realizaram tratamento supervisionado.

Dados opostos foram demonstrados em um estudo realizado por Ferreira(2016), em Pernambuco, onde 75% da população estudada obtiveram a cura, porém quando os grupos foram observados isoladamente 93% dos pacientes submetidos ao tratamento supervisionado tiveram sucesso na cura quando comparado aos que não se submeteram apresentando êxito de 66%, revelando

assim um valor de P significativo. Esses valores mostram que estatisticamente a estratégia do tratamento supervisionado é importante para obter um bom resultado no tratamento do paciente. Foi observado que nos últimos 10 anos de estudo (2005-2014) a probabilidade de cura, a partir da diferença de médias entre os grupos, foi de 26% a mais para o grupo dos tratados (fazendo tratamento supervisionado) do que para o grupo controle (auto-administrado), resultados esses que foram corroborados por três diferentes critérios de *Matching* (pareamento) via *Propensity Score* (escore de propensão): o vizinho mais próximo, indicando que os indivíduos submetidos ao tratamento supervisionado têm em média 23% de chances a mais de cura, com base nos Estratos, este percentual é de 21% e o Kernel, apresentou 23% a mais de chances de cura. Em nosso estudo observamos que as regiões em que a “cura” teve maior sucesso foram onde ocorreu o tratamento supervisionado, sendo as regiões da ZC e ZN que obtiveram a maior concentração de cura.

No estudo de Fusco e colaboradores (2017) identificou-se 299 casos de tuberculose e maioria deles foi do sexo masculino (n=212; 70,91%) e com idade mediana de 40 anos. Os resultados evidenciaram também que dos casos novos, 77,60% obtiveram cura e 12,38% abandonaram o tratamento. Quanto à associação das variáveis com o tipo de encerramento, verificou-se que os abandonos ocorreram em pessoas com idade entre 15 e 39 anos, diferentemente dos casos de óbitos, em que a idade esteve entre 40 e 59 anos. No que tange à escolaridade, tanto os casos de abandonos como óbitos apresentaram anos de estudos inferiores aos que obtiveram o desfecho cura.

No entanto em um estudo realizado em 2007 em Bagé (RS) observou-se prevalência maior do sexo masculino, idade entre 26 e 35 anos e prevalência menor daqueles com idade acima de 65 anos. Mais de 50% dos pacientes eram da raça

branca e tinham apenas 1 a 3 anos de estudo (SILVEIRA; ADORNO; FONTANA, 2007). Esse resultado difere ao encontrado no presente estudo em relação à escolaridade dos pacientes estudados pois encontramos nesse estudo pacientes com mais de 8 anos de estudo (de 8 a 11 anos e 12 anos ou +) representam mais de 57,4% dos casos notificados.

No estudo de Oliveira e colaboradores (2018) foi realizado o levantamento do perfil epidemiológico dos casos de tuberculose no estado do Maranhão nos anos de 2012 a 2016 por meio de casos notificados pelo DATASUS referentes aos agravos de tuberculose. Observou-se que os casos de tuberculose estiveram predominantemente em indivíduos com faixa etária de 20 a 39 anos (43,1%), com ensino fundamental incompleto (68,5%), de raça parda (70,5%) e sexo masculino (64,7%).

Em relação à análise espacial encontramos estudos realizados na Índia e no Brasil sobre a distribuição espacial da doença e que apontam a TB, além das características clínicas do indivíduo, também a que apresenta associação com diferentes fatores socioeconômicos, como renda, escolaridade e qualidade do domicílio, que devem ser considerados na definição de estratégias para vigilância e controle da tuberculose. Desta forma, o conhecimento do espaço é importante na análise das relações de saúde com o ambiente, fornecendo subsídios à gestão e aos serviços para as ações de controle, podendo provocar mudanças significativas no quadro de morbi-mortalidade de uma sociedade (FUSCO et al., 2017).

Dessa forma de acordo com o estudo de Jakob (2004), foram analisadas algumas características dos moradores dos setores censitários do Município de Santos, como o número de pessoas que não sabem ler ou escrever, a idade do responsável pelo domicílio e sua renda média mensal, em salários mínimos da

época e como resultados encontraram significativos índices de analfabetismo e chefes de família com idades até 40 ou 50 anos, sem renda ou ganhando até um salário mínimo.

No mesmo estudo foram analisadas as características domiciliares dos setores censitários da área insular do município de Santos, onde apresentou uma tendência de segregação sócio-espacial da população. As piores condições de moradia nos diferentes setores estão situadas nos morros e na periferia do município. O estudo ainda apresenta no resultado da espacialização sobre o domicílio o tipo “apartamento” em que a concentração mais significativa está na faixa da “Orla” marítima e na sua parte mais continua, além de pontos isolados. Com relação aos domicílios do tipo “cômodo e casa”, foi apontada a concentração de cômodos na área do Paquetá, Vila Nova e do antigo Centro da cidade, a área mais antiga da ilha, e a presença mais marcante de casas nos morros, na porção oeste da ilha e em faixas próximas à Zona Portuária (JAKOB, 2004).

Em nosso estudo encontramos as maiores taxas dos casos de tuberculose na Zona Central onde, ainda hoje estão concentrados aglomerados e cômodos nos pontos de áreas mais carentes onde são consideradas as áreas mais populares, com mais moradores, e que muitas vezes se alimentam mal, não tem emprego formal sendo uma grande parte vivendo de pequenos trabalhos, com chefes de família em geral mais jovens (com menos de 50 anos), menor poder aquisitivo, nem sempre o setor público consegue atingir essas pessoas até porque trabalham de uma forma informal. Embora os serviços de infra-estrutura pública terem apresentado melhoras significativas, vem dessa região o maior enfretamento para o combate contra a tuberculose no município (JAKOB, 2004).

Já no outro extremo da ilha nos chamados “bairros nobres” e que segundo Jakob, (2004) relatou em seu trabalho, as elites santistas por volta do ano 2000 se concentravam na área mais nobre que eram no Gonzaga, Boqueirão e Ponta da Praia. Seguindo essa linha encontramos em nosso trabalho, no bairro da Ponta da Praia o menor numero de casos de tuberculose e onde se tem um melhor resultado para o tratamento auto-administrado, essa diferença pode representar tanto um direcionamento maior de chefes com renda acima de dez salários mínimos quanto pessoas com um comprometimento diferenciado frente ao tratamento da tuberculose.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desse estudo mostraram um perfil sócio-demográfico e comorbidades dos casos de tuberculose pulmonar residentes na área insular do município de Santos/SP no período entre 2006 a 2014.

Após a análise estatística dos dados coletados, observou-se que o sexo masculino, a cor branca, faixa etária entre 20 a 39 anos e com 8 a 11 anos de estudo é o perfil com maior associação ao tratamento supervisionado.

Verificou-se que as comorbidades com maior percentual ao tratamento supervisionado foram: alcoolismo, AIDS e HIV negativo. Para as características da população em relação às doenças associadas a tuberculose em situação de encerramento (cura) observou-se as variáveis: Alcoolismo, AIDS, HIV e Drogas com maior associação. Observamos, portanto que: não ser alcoólatra, não ter AIDS, ser HIV negativo e não fazer uso de Drogas está mais associado com a Cura.

Em Santos, um ponto importante no tratamento da tuberculose e que pode colaborar com a execução do tratamento supervisionado, é que o mesmo ocorre de forma descentralizada. Desde 2001, os municípios assumiram essa responsabilidade, com ênfase na atenção básica, que ganhou o papel de garantir todo o acompanhamento e a supervisão do tratamento (BRASIL, 2011).

Assim a estratégia DOTS tem sido considerada a forma mais eficaz de prevenção e no tratamento da tuberculose, na região Central em que mais necessita de ações de combate a doença, a estratégia se mostrou bem eficiente como podemos observar através dos mapas das taxas bayesianas com maior proporção de cura, entretanto é importante que se entenda que o problema da tuberculose e do seu tratamento vai além do comportamento do doente e dos serviços de saúde, e passa a ser um problema social que precisamos resolver, pois não estar inserido no

mercado de trabalho, viver em situação de pobreza em moradias precárias, com poucos anos de estudo e renda mínima nos faz refletir sobre a verdadeira causa da doença passando por ser um problema de saúde pública para ser um problema de justiça social.

Quanto ao mapeamento dos casos de TBP na área insular de Santos, sua contribuição para o conhecimento da distribuição espacial entre os bairros mais afetados com a doença se torna importante a medida que essa alternativa metodológica poderá fornecer benefícios para ações em saúde, nas melhorias sociais, no âmbito dos serviços de saúde e planejamento e avaliação do setor saúde.

Com esse estudo podemos dizer que os mapas apresentados confirmaram uma tendência de segregação sócio-espacial das áreas mais afetadas, pois eram as áreas com maior concentração de aglomerados e cômodos em pontos mais carentes e também os mapas puderam confirmar uma melhora na proporção da taxa de cura.

No entanto a apresentação dos resultados deve levar em consideração algumas limitações do estudo, entre elas, a análise de dados secundários. Essa análise de dados secundários pode ter sido influenciada pelo preenchimento incompleto ou incorreto das fichas de notificação, causando sub-notificação de casos, necessidade de exclusão de notificações para o cálculo estatístico do presente estudo e como consequência, variação entre o resultado apresentado e a situação real no município.

Apesar de tais limitações, os resultados encontrados no presente estudo coincidem com a literatura e podem auxiliar na criação de ações para melhorias no aprimoramento de indicadores de tratamento do programa de controle da TB.

REFERÊNCIAS

AGEM – AGÊNCIA METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA. Sistema Cartográfico Metropolitano da Baixada Santista. Disponível em: <<http://www.agem.sp.gov.br//midia/MAPA11-500x400.png>> . Acesso em: 08 agosto de 2018.

ALMEIDA, M. A. **Adesão ao tratamento da tuberculose pulmonar de pacientes atendidos em uma Unidade Básica de Saúde do município da Serra do Espírito Santo**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialista em Saúde da Família). Universidade Aberta do SUS. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

AMADO, L. R.; CARNIEL, T. Z.; RESTINI, C. B. A. Interações medicamentosas de anticoncepcionais com antimicrobianos e álcool relacionando à prática de automedicação. **Enciclopédia Biosfera**, v. 7, n. 13, p. 1451-1465. 2011. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2011b/ciencias%20da%20saude/interacoes%20medicamentosas.pdf>>. Acesso em: 02 de agosto de 2018.

ANTUNES, J. L. F.; WALDMAN, E. A.; MORAES, M. D. A tuberculose através do século: Ícones canônicos e signos do combate à enfermidade. **Revista Ciência e Saude Coletiva**, v. 5, n. 2, p. 367-379. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232000000200010&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 23 de junho de 2018.

ARCÊNCIO, R.A. **A organização do Tratamento Supervisionado nos municípios prioritários do Estado de São Paulo (2005)**. 2006. Dissertação (Mestrado em Enfermagem em Saúde Pública) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2006.

BONITA, R., BEAGLEHOLE, R., KJELLSTROM, T. **Epidemiologia Básica**. Tradução e revisão científica Juraci A. Cesar. 2ª ed. - São Paulo, Santos. 2010.

BRASIL.

_____. Ministério da Saúde – MS. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Programa Nacional de Controle da Tuberculose**. Manual de recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil. 2010.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Programa Nacional de Combate a Tuberculose**. Nota técnica sobre as mudanças no tratamento da tuberculose no Brasil para adultos e adolescentes. 2012. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/nota_tecnica_versao_28_de_agosto_v5.pdf>. Acesso em: 23 de julho de 2018.

_____. Ministério da Saúde – MS. Secretaria de Vigilância Epidemiológica. Implantação do Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública no Brasil: primeiros passos rumo ao alcance das metas. **Boletim**

Epidemiológico, v. 49, n. 18, p. 01-18. 2018. Disponível em:
<<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/26/2018-009.pdf>>.
Acesso em: 01 de abril de 2018.

CANTALICE FILHO, J. P. Efeito do incentivo alimentício sobre o desfecho do tratamento de pacientes com tuberculose em uma unidade primária de saúde no município de Duque de Caxias, Rio de Janeiro. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 35, n. 10, p. 992-997. 2009. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132009001000008&script=sci_abstract&tlng=es>. Acesso em: 19 de junho de 2018.

CARVALHO, F.A.F.T.; CASEIRO, M.M.; COSTA, S.O.P. **A Tuberculose através dos séculos no município de Santos, 1854-2010**. 1ª Ed. Berlin. Alemanha. Editora Novas Edições Academicas. 70 pag. 2014.

CHAVES, J.; TOMILIN, B. A.; BRUN, D.; FUHR, L. G.; OURIQUE, F.; PILLETTI, K.; KRUMMENAUER, M. L.; PEIXOTO, S. L.; Ramona FERNANDES, R.; FREITAS, A. L., PORCIÚNCULA, A. S.; RODRIGUES, M. T. Perfil dos pacientes com tuberculose que foram atendidos em uma unidade de referência do município de Santa Cruz do Sul – RS no período de 2009 a 2013. **Journal of Health and Biological Sciences**, v. 5, n. 1, p. 31-36. 2017. Disponível em:
<<http://periodicos.unichristus.edu.br/index.php/jhbs/article/view/902>>. Acesso em: 17 de junho de 2018.

COELHO, A. G. V.; ZAMARIOLI, L. A.; PERANDONES, C. A.; CUNTIERE, I.; WALDAMN, E. A. Características da tuberculose pulmonar em área hiperendêmica — município de Santos (SP). **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 35, n. 10, p. 998-1007. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132009001000009&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 21 de maio de 2018.

COSTA, S. M.; MENDOZA-SASSI, R. A.; TEIXEIRA, T. P.; LEIVAS, V. A. CERZARVAZ, M. R. Conhecimento dos clientes com tuberculose pulmonar e seus familiares sobre adesão ao tratamento e fatores associados, no município do Rio Grande (RS). **Ciência & Saúde Coletiva**, v.16, n.Supl.1, p.1427- 1435. 2011. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232011000700078&script=sci_abstract&tlng=es>. Acesso em: 15 de junho de 2018.

EMPRESA BRASIL DE COMUNICAÇÃO – EBC. **Mortes por tuberculose caem 42% desde 1990, mostra OMS**. 2015. Disponível em:
<<http://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2015-10/mortes-por-tuberculose-diminuiram-quase-pela-metade-desde-1990>>. Acesso em: 19 de março de 2018.

FERREIRA, A. B. **Avaliação de impacto da estratégia TDO no controle da tuberculose em Pernambuco**. Dissertação (Mestrado em Gestão e Economia da Saúde) – Universidade Federal de Pernambuco, CCSA, 2016.

FILHO, A. D.D.; CARVALHO, I. M. S. Perfil epidemiológico dos pacientes com tuberculose em Hospital Universitário de Teresina – PI. **Jornal de Ciências da Saúde do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí**, v. 1, n. 1, p. 51-60. 2018. Disponível em: <<http://www.ojs.ufpi.br/index.php/rehu/article/view/6758>>. Acesso em: 19 de junho de 2018.

FILHO, M. P. S.; LUNA, I. T.; SILVA, K. L.; PINHEIRO, P. N. C. Pacientes vivendo com HIV/AIDS e coinfeção tuberculose: dificuldades associadas à adesão ou ao abandono do tratamento. **Revista Gaúcha Enfermagem**, Porto Alegre - RS, v.33, n.2, p.139-145. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472012000200020>. Acesso em: 23 de junho de 2018.

FUSCO, A. P. B.; ARCÊNCIO, R. A.; YAMAMURA, M.; PALHA, P. F.; REIS, A. A.; ALECRIM, T. F. A.; PROTTI, S. T. *Spatial distribution of tuberculosis in a municipality in the interior of São Paulo, 2008-2013*. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v.25. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692017000100340>. Acesso em: 07 de agosto de 2018.

GUIMARÃES, A. B. G.; MELLO, D. C.; SOUSA, L. A. C.; SILVA, S. T. F.; SOUZA, V. F. A história da tuberculose associada ao perfil sócio econômico no Brasil: uma revisão da literatura. **Ciências Biológicas e de Saúde Unit. Recife**, v. 3, n. 3, p. 43-52. 2018. Disponível em: <<https://periodicos.set.edu.br/index.php/facipesaude/article/view/5982>>. Acesso em: 13 de junho de 2018.

JAKOB, A.A.E.; A dinâmica intra-urbana do município de Santos vista sob o prisma dos Censos Demográficos de 1991 e 2000. **Revista Brasileira Est. Pop., Campinas**, v.21, n.1, p.117-136, jan/jun.2004. Disponível em: <https://www.rebep.org.br/revista/article/download/285/pdf_266> Acesso em 03 de maio de 2018.

MACIEL, K. F.; KRUCZEWSKI, B. **Perfil dos pacientes com diagnóstico de tuberculose em um município do Sul do Brasil**. Anais de Medicina, [S.l.]. 2018. ISSN 2358-0984. Disponível em: <<http://editora.unoesc.edu.br/index.php/anaisdemedicina/article/view/15946/8833>>. Acesso em: 08 de agosto de 2018.

MCMICHAEL, A. J. *The urban environment and health in a world of increasing globalization: issues for developing countries*. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 78, n. 9, p. 1117-1126. 2000. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2560839/>>. Acesso em: 10 de junho de 2018.

MEDRONHO, R.A.; Bloch, K.V.; Luiz, R.R.; Werneck, G. L. **Epidemiologia**. 2^a ed. São Paulo: Editora Atheneu. 790 p. 2008.

NOGUEIRA, A. F.; FACCHINETTI, V.; SOUZA, M. V. N.; VASCONCELOS, T. R. A. Tuberculose: uma abordagem geral dos principais aspectos. **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 93, n.1, p. 3-9. 2012. Disponível em: <<http://www.rbfarma.org.br/files/rbf-2012-93-1-1.pdf>>. Acesso em: 31 de maio de 2018.

NOVO MILÊNIO. **Divisão do Município de Santos por abairramento. Planta de abairramento. Área continental e insular (bairros de Santos)**. Disponível em: <<http://www.novomilenio.inf.br/santos/mapa228.htm>>. Acesso em: 30 de maio de 2018.

OLIVEIRA, A. C. A. **A ciranda do tratamento diretamente observado da tuberculose: a construção do conhecimento em roda com Agentes Comunitários de Saúde**. 89 f. Universidade Federal Fluminense. Dissertação de Mestrado em Profissional em Ensino na Saúde. Niterói. 2013.

OLIVEIRA, M. S. R. O.; SOUSA, L. C.; BALDOINO, L. S.; ALVAREMGA, A. A.; SILVA, M. N. P.; ELIAS, S. C. G.; MACEDO, L. S.; SILVA, M. R. S. Perfil epidemiológico dos casos de tuberculose no estado do Maranhão nos anos de 2012 a 2016. **Revista Prevenção de Infecção e Saúde (REPIS)**, v. 4. 2018. Disponível em: <<http://www.ojs.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/6896/pdf>>. Acesso em: 30 de maio de 2018.

PAMPLONA, Y. A. P. **Desafios da estratégia DOTS no enfrentamento da tuberculose na Região Central de Santos**. 99 f. Universidade Católica de Santos. Dissertação de Mestrado em Saúde Coletiva. Santos. 2011.

PINTO, P. F. P. S.; CASSIO, S.; PENON, R. M. J.; NETO, C.; RIBEIRO, F.; ALMEIDA, C. S. Perfil epidemiológico da tuberculose no município de São Paulo de 2006 a 2013. **Revista Brasileira Epidemiologia**, v. 2, n. 3, 549-557. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-790X2017000300549&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 27 de abril de 2018.

R CORE TEAM. **R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing**. Áustria. 2017. Disponível em: <<https://www.R-project.org/>>. Acesso em: 25 de abril de 2018.

RODRIGUES, L.; BARRETO, M.; KRAMER, M.; BARATA, R. C. B. Resposta brasileira à tuberculose: contexto, desafios e perspectivas. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, supl. 1, p. 01-02. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v41s1/editorial.pdf>>. Acesso em: 30 de junho de 2018. RUFFINO-NETTO, A. Impacto da reforma do setor saúde sobre os serviços de tuberculose no Brasil. **Boletim de Pneumologia Sanitária**, Rio de Janeiro, v.7, n.1, p.7-18, jan./jul.1999.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo – SES. Coordenadoria de controle de doenças. Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre

Vranjac". Tuberculose no Estado de São Paulo indicadores de morbidade e indicadores de desempenho. **Boletim Epidemiológico Paulista**, v. 3, supl.4, p. 07-37. 2006. Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/resources/ccd/publicacoes/publicacoes-ccd/manuais-normas-e-documentos-tecnicos/saudeemdados2-_tuberculose_no_estado_de_sao_paulo_-_2006.pdf>. Acesso em: 18 de março de 2018.

_____. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Centro de Vigilância Epidemiológica Prof. Alexandre Vranjac. **Boletim TB: tuberculose**. p. 03. São Paulo: Imprensa oficial, 2011.

_____. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo – SES. Coordenadoria de Controle de Doenças. Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”. **Sala de situação de Tuberculose – Município de Santos. Mortalidade e Incidência**. 2017.

SIGSANTOSWEB. **Sistema Cartográfico Metropolitano da Baixada Santista**. Disponível em: <<https://egov1.santos.sp.gov.br/sigsantosweb/sigsantoswebsd/>>. Acesso em: 08 de agosto de 2018.

SILVA, P. C.; CARVALHO, V. C. S. **A contribuição da implantação do tratamento diretamente observado na tuberculose no período de 2010 a 2015 no estado de Rondônia**. Dissertação de bacharelado em enfermagem. Centro Universitário São Lucas. Porto Velho – RO. 2017.

SILVEIRA, M. P. T.; ADORNO, R. F. R.; FONTANA, T. Perfil dos pacientes com tuberculose e avaliação do programa nacional de controle da tuberculose em Bagé (RS). **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 33, n. 2, p. 199-205. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132007000200015>. Acesso em: 27 de maio de 2018.

SOBRINHO, E. C. R.; FREITAS, K. G.; FIGUEIREDO, R. M.; CALIARI, J. S. A tuberculose na estratégia de saúde da família: o conhecimento dos agentes comunitários de saúde. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 15, n. 2, p. 416-21. 2013. Disponível em: <<https://www.fen.ufg.br/revista/v15/n2/pdf/v15n2a14.pdf>>. Acesso em: 20 de maio de 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. **Global tuberculosisreport 2013**. 2013. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/91355/9789241564656_eng.pdf;jsessionid=50335648D2D2459995D3C1CBBBE413A5?sequence=1>. Acesso em: 10 de março de 2018.

ZUIM, R.; MENEZES, A.; TRAJMAN, A. A experiência brasileira com a implementação do 4:1 dose fixa combinada para o tratamento da tuberculose. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 23, n. 3, p. 537-540. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2237-96222014000300537&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 25 de maio de 2018.

APÊNDICE A

Tabela 5 - Distribuição dos casos de tuberculose segundo Unidade Básica de Saúde de Santos no ano de 2006. Tratamento Supervisionado.

2006	Supervisionado		
Unidade de Atendimento	Situação de Encerramento		Total
	Cura n (%)	Não cura n (%)	
AMBESP AREIA BRANCA - SANTOS	12 (100)	0 (0)	12
CRAIDS- CENTRO REF AIDS DE SANTOS	1 (100)	0 (0)	1
CRAIDS- S CENTRO REF AIDS	0 (0)	1 (100)	1
CS MARTINS FONTES SANTOS	35 (89.7)	4 (10.3)	39
H GUILHERME ALVARO-SANTOS	1 (16.7)	5 (83.3)	6
P SOCORRO CENTRAL-SANTOS	1 (100)	0 (0)	1
S DE VIG EPID SANTOS	3 (100)	0 (0)	3
S POLICL ALEMOA E CHICO-SANTOS	8 (88.9)	1 (11.1)	9
S POLICL APARECIDA-SANTOS	4 (100)	0 (0)	4
S POLICL BOM RETIRO- SANTOS	15 (100)	0 (0)	15
S POLICL CAMPO GRANDE- SANTOS	11 (91.7)	1 (8.3)	12
S POLICL CONS NEBIAS- SANTOS	10 (90.9)	1 (9.1)	11
S POLICL DO MARAPE-SANTOS	14 (100)	0 (0)	14
S POLICL EMBARE-SANTOS	2 (100)	0 (0)	2
S POLICL GONZAGA-SANTOS	9 (100)	0 (0)	9
S POLICL JABAQUARA-SANTOS	3 (75)	1 (25)	4
S POLICL JD RADIO CLUBE-SANTOS	14 (73.7)	5 (26.3)	19
S POLICL JD S MANOEL-SANTOS	7 (70)	3 (30)	10
S POLICL JOSE MENINO-SANTOS	4 (80)	1 (20)	5
S POLICL MORRO S BENTO- SANTOS	2 (100)	0 (0)	2
S POLICL NOVA CINTRA- SANTOS	1 (100)	0 (0)	1
S POLICL PONTA DA PRAIA-SANTOS	14 (100)	0 (0)	14
S POLICL V MATHIAS-SANTOS	3 (100)	0 (0)	3
S POLICL V S JORGE-SANTOS	0 (0)	0 (0)	0
S POLICL VALONGO-SANTOS	13 (92.9)	1 (7.1)	14
S UNID AVANC ILHA DIANT	1 (100)	0 (0)	1
Total	188(88.7)	24 (11.6)	212

APÊNDICE B

Tabela 6 - Distribuição dos casos de tuberculose segundo Unidade Básica de Saúde de Santos no ano de 2006. Tratamento Auto Administrado.

2006	Auto Administrado		
Unidade de Atendimento	Situação de Encerramento		Total
	Cura n (%)	Não cura n (%)	
CRAIDS- CENTRO REF AIDS DE SANTOS	3 (75)	1 (25)	4
CRAIDS- S CENTRO REF AIDS	13 (76.5)	4 (23.5)	17
CS MARTINS FONTES SANTOS	8 (88.9)	1 (11.1)	9
S DE VIG EPID SANTOS	1 (100)	0 (0)	1
S POLICL APARECIDA-SANTOS	8 (88.9)	1 (11.1)	9
S POLICL CAMPO GRANDE- SANTOS	1 (100)	0 (0)	1
S POLICL CONS NEBIAS- SANTOS	2 (66.7)	1 (33.3)	3
S POLICL EMBARE-SANTOS	10 (90.9)	1 (9.1)	11
S POLICL JABAQUARA-SANTOS	0 (0)	1 (100)	1
S POLICL JD RADIO CLUBE-SANTOS	1 (50)	1 (50)	2
S POLICL JOSE MENINO-SANTOS	3 (100)	0 (0)	3
S POLICL MORRO S BENTO- SANTOS	1 (100)	0 (0)	1
S POLICL NOVA CINTRA- SANTOS	0 (0)	1 (100)	1
S POLICL PONTA DA PRAIA-SANTOS	3 (100)	0 (0)	3
S POLICL V S JORGE-SANTOS	6 (85.7)	1 (14.3)	7
Total	60 (82.3)	13 (18.1)	73

APÊNDICE C

Tabela 7 - Distribuição dos casos de tuberculose segundo Unidade Básica de Saúde de Santos no ano de 2010. Tratamento Supervisionado.

Unidade de Atendimento	Supervisionado		Total
	Situação de Encerramento		
	Cura n (%)	Não cura n (%)	
AMBESP AREIA BRANCA - SANTOS	5 (83.3)	1 (16.7)	6
CRAIDS- CENTRO REF AIDS DE SANTOS	7 (87.5)	1 (12.5)	8
CRAIDS- S CENTRO REF AIDS	20 (74.1)	7 (25.9)	27
CS MARTINS FONTES SANTOS	4 (100)	0 (0)	4
H ANA COSTA DE SANTOS	0 (0)	1 (100)	1
H GUILHERME ALVARO-SANTOS	1 (20)	4 (80)	5
HOSPITAL FREI GALVAO	0 (0)	1 (100)	1
P SOCORRO CENTRAL-SANTOS	0 (0)	5 (100)	5
P SOCORRO ZONA NOROESTE-SANTOS	0 (0)	1 (100)	1
S DE VIG EPID SANTOS	13 (72.2)	5 (27.8)	18
S POLICL ALEMOA E CHICO-SANTOS	9 (100)	0 (0)	9
S POLICL APARECIDA-SANTOS	12 (92.3)	1 (7.7)	13
S POLICL BOM RETIRO- SANTOS	12 (92.3)	1 (7.7)	13
S POLICL CAMPO GRANDE- SANTOS	11 (100)	0 (0)	11
S POLICL CONS NEBIAS- SANTOS	15 (93.8)	1 (6.2)	16
S POLICL DO MARAPE-SANTOS	8 (88.9)	1 (11.1)	9
S POLICL EMBARE-SANTOS	12 (92.3)	1 (7.7)	13
S POLICL GONZAGA-SANTOS	3 (100)	0 (0)	3
S POLICL JABAQUARA-SANTOS	6 (54.5)	5 (45.5)	11
S POLICL JD RADIO CLUBE-SANTOS	14 (73.7)	5 (26.3)	19
S POLICL JD S MANOEL-SANTOS	8 (88.9)	1 (11.1)	9
S POLICL JOSE MENINO-SANTOS	9 (69.2)	4 (30.8)	13
S POLICL MORRO S BENTO- SANTOS	3 (75)	1 (25)	4
S POLICL NOVA CINTRA- SANTOS	11 (100)	0 (0)	11
S POLICL PONTA DA PRAIA-SANTOS	7 (77.8)	2 (22.2)	9
S POLICL V MATHIAS-SANTOS	8 (80)	2 (20)	10
S POLICL V S JORGE-SANTOS	11 (100)	0 (0)	11
S POLICL VALONGO-SANTOS	8 (80)	2 (20)	10
SEUB DE SAUDE DA REGIAO CENTRAL HISTORICA	15 (71.4)	6 (28.6)	21
SEVIEP - SERVICO VIG EPID - SANTOS	9 (69.2)	4 (30.8)	13
UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA AREIA BRANCA	4 (57.1)	3 (42.9)	7
UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA CARUARA	0 (0)	0 (0)	0
UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA JARDIM CASTELO I	7 (100)	0 (0)	7
UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA JARDIM CASTELO II	1 (100)	0 (0)	1
UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA JARDIM CASTELO III	2 (100)	0 (0)	2
UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA MONTE SERRAT	1 (100)	0 (0)	1
UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA PENHA	1 (100)	0 (0)	1
UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA VILA PROGRESSO	4 (80)	1 (20)	5
USF - DO MORRO JOSE MENINO SANTOS	1 (50)	1 (50)	2
Total	262 (78.7)	68 (20.4)	330

APÊNDICE D

Tabela 8 - Distribuição dos casos de tuberculose segundo Unidade Básica de Saúde de Santos no ano de 2010. Tratamento Auto Administrado.

2010		Auto Administrado	
Unidade de Atendimento	Situação de Encerramento		Total
	Cura n (%)	Não cura n (%)	
S DE VIG EPID SANTOS	1 (100)	0 (0)	1
S POLICL CAMPO GRANDE- SANTOS	1 (100)	0 (0)	1
S POLICL CONS NEBIAS- SANTOS	0 (0)	1 (100)	1
Total	2 (66.6)	1 (33.3)	3

APÊNDICE E

Tabela 9 - Distribuição dos casos de tuberculose segundo Unidade Básica de Saúde de Santos no ano de 2014. Tratamento Supervisionado.

Unidade de Atendimento	Supervisionado		
	Situação de Encerramento		
	Cura n (%)	Não cura n (%)	Total
CRAIDS- CENTRO REF AIDS DE SANTOS	16 (64)	9 (36)	25
CS MARTINS FONTES SANTOS	6 (75)	2 (25)	8
HOSPITAL MUNICIPAL DR ARTHUR DOMINGUES PINTO	0 (0)	2 (100)	2
P SOCORRO CENTRAL-SANTOS	0 (0)	1 (100)	1
P SOCORRO ZONA LESTE-SANTOS	0 (0)	1 (100)	1
S POLICL ALEMOA E CHICO-SANTOS	9 (64.3)	5 (35.7)	14
S POLICL APARECIDA-SANTOS	12 (92.3)	1 (7.7)	13
S POLICL BOM RETIRO- SANTOS	7 (77.8)	2 (22.2)	9
S POLICL CAMPO GRANDE- SANTOS	9 (90)	1 (10)	10
S POLICL CONS NEBIAS- SANTOS	25 (92.6)	2 (7.4)	27
S POLICL DO MARAPE-SANTOS	11 (78.6)	3 (21.4)	14
S POLICL EMBARE-SANTOS	17 (85)	3 (15)	20
S POLICL GONZAGA-SANTOS	4 (100)	0 (0)	4
S POLICL JABAQUARA-SANTOS	9 (90)	1 (10)	10
S POLICL JD RADIO CLUBE-SANTOS	18 (85.7)	3 (14.3)	21
S POLICL JD S MANOEL-SANTOS	1 (20)	4 (80)	5
S POLICL JOSE MENINO-SANTOS	9 (75)	3 (25)	12
S POLICL MORRO S BENTO- SANTOS	11 (91.7)	1 (8.3)	12
S POLICL NOVA CINTRA- SANTOS	6 (60)	4 (40)	10
S POLICL PONTA DA PRAIA-SANTOS	12 (80)	3 (20)	15
S POLICL V MATHIAS-SANTOS	8 (88.9)	1 (11.1)	9
S POLICL V S JORGE-SANTOS	14 (100)	0 (0)	14
S POLICL VALONGO-SANTOS	13 (92.9)	1 (7.1)	14
SEUB DE SAUDE DA REGIAO CENTRAL HISTORICA	20 (64.5)	11 (35.5)	31
SEVIEP - SERVICO VIG EPID - SANTOS	11 (73.3)	4 (26.7)	15
UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA AREIA BRANCA	10 (90.9)	1 (9.1)	11
UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA CARUARA	1 (100)	0 (0)	1
UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA JARDIM CASTELO I	9 (56.2)	7 (43.8)	16
UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA JARDIM PIRATININGA	3 (100)	0 (0)	3
UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA MONTE SERRAT	2 (100)	0 (0)	2
UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA PENHA	5 (100)	0 (0)	5
UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA SANTA MARIA	2 (66.7)	1 (33.3)	3
UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA VILA PROGRESSO	4 (66.7)	2 (33.3)	6
USF - DO MORRO JOSE MENINO SANTOS	3 (75)	1 (25)	4
Total	287 (78.3)	80 (21)	367

APÊNDICE F

Tabela 10 - Distribuição dos casos de tuberculose segundo Unidade Básica de Saúde de Santos no ano de 2014. Tratamento Auto Administrado.

2014		Auto Administrado	
Unidade de Atendimento	Situação de Encerramento		Total
	Cura n (%)	Não cura n (%)	
CRAIDS- CENTRO REF AIDS DE SANTOS	0 (0)	1 (100)	1
CS MARTINS FONTES SANTOS	1 (100)	0 (0)	1
S POLICL CONS NEBIAS- SANTOS	1 (50)	1 (50)	2
S POLICL JD RADIO CLUBE-SANTOS	2 (100)	0 (0)	2
S POLICL JOSE MENINO-SANTOS	1 (100)	0 (0)	1
SEVIEP - SERVICO VIG EPID - SANTOS	2 (100)	0 (0)	2
Total	7 (77.7)	2 (22.2)	9

ANEXO A

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTOS****Estância Balneária
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE**

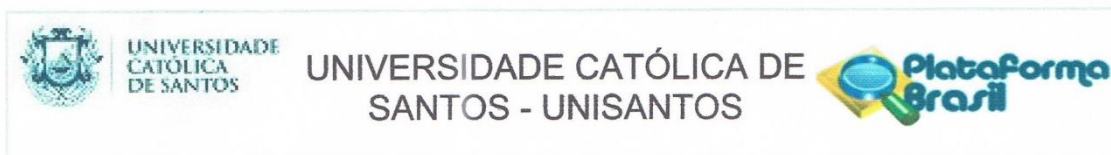
Santos, 25 de fevereiro de 2016.

DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins, que a Secretaria Municipal de Saúde de Santos, por meio da Coordenadoria de Formação e Educação Continuada em Saúde, concorda que a pesquisadora Fátima Aparecida Ferreira Teixeira de Carvalho, realize a pesquisa **"Tuberculose em Santos/SP: A realidade da estratégia do tratamento diretamente observado e os fatores associados à mortalidade e ao abandono no período entre 2006 a 2014"**, após análise e parecer favorável dos órgãos competentes.

Everton Lopes Rodrigues
Coordenador
COFORM-SMS
Everton Lopes Rodrigues
COFORM-SMS

ANEXO B



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: TUBERCULOSE EM SANTOS/SP: A REALIDADE DA ESTRATÉGIA DO TRATAMENTO DIRETAMENTE OBSERVADO E OS FATORES ASSOCIADOS À MORTALIDADE E AO ABANDONO NO PERÍODO ENTRE 2005 A 2014

Pesquisador: Luiz Alberto Amador Pereira

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 53795115.0.0000.5536

Instituição Proponente: SOCIEDADE VISCONDE DE S LEOPOLDO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.455.086

Apresentação do Projeto:

Trata-se de uma pesquisa de doutorado do programa de pós-graduação strictu sensu da Universidade Católica de Santos.

A pesquisa será desenvolvida numa abordagem quantitativa com a utilização de procedimentos estatísticos, epidemiológicos, computacionais e cartográficos. Caracteriza-se por ser um estudo transversal, abrange o período de 2005 a 2014, o local do estudo corresponde ao município de Santos/SP. Serão analisados 1.500 prontuários. A coleta será por meio de levantamento de dados secundários, como a ficha cadastral do paciente no serviço público e a base de dados utilizada

pelo serviço. Será solicitada a autorização da Secretaria de Saúde da Prefeitura de Santos. A pesquisa não irá comprometer a identidade dos pacientes que realizam ou estão em tratamento. Serão utilizados dados como sexo, idade, escolaridade, raça e bairro de moradia (que será utilizado no mapeamento) para fazer um perfil epidemiológico do período estudado.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Identificar a distribuição espacial da Tuberculose nos serviços de saúde em Santos/SP com georreferenciamento de pacientes residentes no município por endereço com e sem a cobertura da estratégia DOTS no período de 2005 a 2014.

Endereço: Av. Conselheiro Nêbias, nº 300

Bairro: Vila Mathias

CEP: 11.015-002

UF: SP

Município: SANTOS

Telefone: (13)3205-5555

Fax: (13)3228-1243

E-mail: comet@unisantos.br



UNIVERSIDADE
CATÓLICA
DE SANTOS

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE
SANTOS - UNISANTOS



Continuação do Parecer: 1.455.086

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_573388.pdf	03/03/2016 09:59:28		Aceito
Outros	carta_de_aceite_da_instiuiacao.pdf	03/03/2016 09:50:52	FÁTIMA APARECIDA FERREIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Doutorado_2015_PB.pdf	27/08/2015 15:45:12	FÁTIMA APARECIDA FERREIRA	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rostoPB.pdf	27/08/2015 15:41:25	FÁTIMA APARECIDA FERREIRA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SANTOS, 17 de Março de 2016

Assinado por:
Cezar Henrique de Azevedo
(Coordenador)

Endereço: Av. Conselheiro Nébias, nº 300

Bairro: Vila Mathias

CEP: 11.015-002

UF: SP

Município: SANTOS

Telefone: (13)3205-5555

Fax: (13)3228-1243

E-mail: comet@unisantos.br