

FIOCRUZ

**CENTRO DE PESQUISA GONÇALO MONIZ  
FUNDAÇÃO ESTATAL DE SAÚDE DA FAMÍLIA  
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL EM  
SAÚDE DA FAMÍLIA**

**FABIANA ALMERINDA GONÇALVES PALMA**

**O RETRATO DA TUBERCULOSE NO MUNICÍPIO DE  
CAMAÇARI-BAHIA**

Salvador

2017

FABIANA ALMERINDA GONÇALVES PALMA

**O RETRATO DA TUBERCULOSE NO MUNICÍPIO DE  
CAMAÇARI-BAHIA**

Trabalho apresentado como requisito parcial para conclusão da Residência Multiprofissional em Saúde da Família, do Centro de Pesquisa Gonçalo Moniz e da Fundação Estatal em Saúde da Família para obtenção do título de Especialista em Saúde da Família.

Orientador: Ms. Ramon Andrade

Salvador

2017

FABIANA ALMERINDA GONÇALVES PALMA

**O RETRATO DA TUBERCULOSE NO MUNICÍPIO DE  
CAMAÇARI-BAHIA**

Trabalho apresentado como requisito parcial para conclusão da Residência Multiprofissional em Saúde da Família, do Centro de Pesquisa Gonçalo Moniz e da Fundação Estatal em Saúde da Família, para obtenção do título de Especialista em Saúde da Família.

Aprovada em \_\_\_\_ de fevereiro de 2017.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Ms. Ramon Andrade  
Orientador-Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)

---

Prof. Ms. Rafael Damasceno  
Universidade Federal da Bahia (UFBA)

---

Profa. Dra. Joilda Silva Nery  
Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)

Dedico este trabalho a todas as pessoas que lutam pela construção de um mundo onde não existam as desigualdades sociais e toda e qualquer forma de discriminação.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>01</b>
1.1 A TUBERCULOSE NO MUNDO, NO BRASIL, NA BAHIA E EM CAMAÇARI	01
1.2 A TUBERCULOSE, AS DESIGUALDADES E A DETERMINAÇÃO SOCIAL DA DOENÇA	03
<b>2 OBJETIVOS</b>	<b>05</b>
2.1 OBJETIVO GERAL	05
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	06
<b>3 METODOLOGIA</b>	<b>06</b>
3.1 DESENHO, LOCAL E PERÍODO DO ESTUDO	06
3.2 FONTES DE DADOS	07
3.3 VARIÁVEIS E INDICADORES SELECIONADOS	07
3.4 ANÁLISE DOS DADOS	09
3.5 ASPECTOS ÉTICOS	11
<b>4 RESULTADOS</b>	<b>12</b>
4.1 INDICADORES SOCIODEMOGRÁFICOS DE CAMAÇARI	12
4.2 A MORBIDADE POR TUBERCULOSE EM CAMAÇARI	13
4.2.1 A tuberculose entre os casos de retratamento	22
4.2.2 As internações hospitalares por tuberculose	23
4.3 DADOS DE MORTALIDADE POR TUBERCULOSE	24
4.4 DISTRIBUIÇÃO INTRAMUNICIPAL DA TUBERCULOSE	27
4.4.1 A distribuição da tuberculose nos bairros de Camaçari	27
4.4.2 Análise da distribuição espacial dos casos de tuberculose	30
<b>5 DISCUSSÃO</b>	<b>38</b>
5.1 A TUBERCULOSE E SUA RELAÇÃO COM A RAÇA/ETNIA, ESCOLARIDADE E FAIXA ETÁRIA	38

5.2 A FORMA DA TUBERCULOSE E A EXPOSIÇÃO AOS DETERMINANTES E RISCOS AMBIENTAIS	40
5.3 A COINFECÇÃO TB/HIV	41
5.4 BUSCA ATIVA DOS SINTOMÁTICOS RESPIRATÓRIOS (SR): A DETECÇÃO PRECOCE PARA INTERROMPER A CADEIA DE TRANSMISSÃO DA TB	42
5.5 A TUBERCULOSE NOS BAIRROS DE CAMAÇARI	45
5.6 LIMITAÇÕES DO ESTUDO E QUALIDADE DOS DADOS	46
<b>6 CONCLUSÃO</b>	<b>48</b>
<b>7 REFERÊNCIAS</b>	<b>50</b>

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** Em pleno século XXI, a tuberculose, doença milenar, curável e conhecida mundialmente ainda continua sendo um importante problema de saúde pública que adoece e leva a óbito, principalmente as populações mais vulneráveis. No Brasil, desde 1920 a doença é alvo de ações de controle do Estado e estima-se que a cada ano no país, ocorram cerca de 70 mil casos novos e 4,6 mil mortes por tuberculose.

**OBJETIVO:** a partir de estudo exploratório, descritivo foi realizada a análise da situação da tuberculose no município de Camaçari e a distribuição espacial da doença identificando quais os bairros que apresentam diferenciais de exposição e o risco mais elevado de adoecimento para a população.

**METODOLOGIA:** foram utilizados dados secundários disponibilizados pelos sistemas de informação em saúde baseado nos casos de residentes com diagnóstico de tuberculose no município de Camaçari, no período 2004 a 2014.

**RESULTADOS:** observou-se que indivíduos do sexo masculino, negros, com baixa escolaridade e na faixa etária produtiva e reprodutiva são os mais acometidos pela doença. Entre os bairros da Orla e Sede do município foi identificada a distribuição do risco de adoecimento, pior cura e maior abandono e a coinfeção por TB/HIV. Observou-se também que alguns indicadores da tuberculose no município não alcançaram as metas estabelecidas nacionalmente.

**CONCLUSÃO:** Acredita-se que os resultados encontrados contribuam para melhor compreensão da situação da tuberculose na população, na identificação da dinâmica e padrão da distribuição intramunicipal da doença, no reconhecimento do perfil do grupo mais acometido e no esclarecimento sobre o cenário do município frente às metas estabelecidas nacionalmente para o controle da tuberculose, contribuindo para realização de ações de controle mais efetivas e condizentes com a realidade observada. Mesmo diante da tendência de queda observada nos últimos anos, relacionada às taxas de incidência e mortalidade da tuberculose alguns desafios ainda precisam ser superados, sobretudo, no que se refere à coinfeção TB/HIV, ao número crescente de casos de tuberculose resistente aos medicamentos anti-TB. Uma revisão não exaustiva da literatura identificou a inexistência de estudos sobre a situação da tuberculose em Camaçari, embora município componha a lista dos dez prioritários para o controle da tuberculose no estado da Bahia, indicando, portanto, a necessidade de melhor compreensão da doença de modo a contribuir com intervenções futuras de prevenção e controle, especialmente por ser uma doença relacionada à pobreza e aos demais determinantes sociais.

Palavras-Chaves: tuberculose; sistema de informação em saúde; distribuição espacial.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Distribuição espacial do coeficiente de incidência de tuberculose (todas as formas), segundo bairros da Orla de Camaçari. Camaçari, 2014.	30
Figura 1 (continuação): Distribuição espacial do coeficiente de incidência de tuberculose (todas as formas), segundo bairros da Sede de Camaçari. Camaçari, 2014.	31
Figura 2: Distribuição espacial do percentual da coinfeção TB/HIV, segundo bairros da Orla de Camaçari. Camaçari, 2014.	32
Figura 2 (continuação): Distribuição espacial do percentual da coinfeção TB/HIV, segundo bairros da Sede de Camaçari. Camaçari, 2014.	33
Figura 3: Distribuição espacial do percentual de cura, segundo bairros da Orla de Camaçari. Camaçari, 2014.	34
Figura 3 (continuação): Distribuição espacial do percentual de cura, segundo bairros da Sede de Camaçari. Camaçari, 2014.	35
Figura 4: Distribuição espacial do percentual de abandono, segundo bairros de Camaçari. Camaçari, 2014.	36
Figura 4 (continuação): Distribuição espacial do percentual de abandono, segundo bairros de Camaçari. Camaçari, 2014.	37



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição dos indicadores sociodemográficos do município de Camaçari. Camaçari, 2010.	12
Tabela 2: Distribuição do coeficiente de incidência dos casos novos de tuberculose (todas as formas) de residentes, por faixa etária, segundo o ano de diagnóstico. Camaçari, 2004 a 2014.	16
Tabela 3: Distribuição do número e percentual dos casos novos de tuberculose (todas as formas) por escolaridade, segundo o ano de diagnóstico. Camaçari, 2004 a 2014.	18
Tabela 4: Distribuição do número e percentual das internações hospitalares por tuberculose, Camaçari, 2004 a 2014.	23
Tabela 5: Distribuição do número e percentual de óbitos de tuberculose de residentes por raça/cor da pele, segundo o ano do óbito. Camaçari, 2004 a 2014.	25
Tabela 6: Coeficiente de mortalidade de tuberculose de residentes no município de Camaçari-BA por faixa etária, segundo ano do óbito. Camaçari, 2004 a 2014.	26
Tabela 7: Distribuição do coeficiente de incidência (por 100 mil habitantes) e razão de incidência (RI) de tuberculose (todas as formas) de residentes, por bairros de Camaçari. Camaçari, 2014.	29

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Coeficiente de incidência da tuberculose por todas as formas e da tuberculose pulmonar, segundo ano de diagnóstico, Camaçari, 2004 a 2014.	14
Gráfico 2: Distribuição do percentual dos casos novos de tuberculose (todas as formas) de residentes por sexo, segundo o ano de diagnóstico. Camaçari, 2004 a 2014.	15
Gráfico 3: Distribuição do percentual dos casos novos de tuberculose (todas as formas) de residentes, por raça/cor da pele. Camaçari, 2004 A 2014.	17
Gráfico 4: Distribuição do percentual de realização do Tratamento Diretamente Observado nos casos novos de tuberculose (todas as formas), por ano do diagnóstico. Camaçari, 2004 a 2014.	19
Gráfico 5: Distribuição da evolução do percentual dos casos novos de tuberculose (todas as formas) por coinfeção, solicitação, realização e positividade do exame anti-HIV, segundo ano do diagnóstico. Camaçari, 2004 a 2014.	20
Gráfico 6: Distribuição do percentual de contatos identificados e examinados segundo ano de diagnóstico. Camaçari, 2004 a 2014.	21
Gráfico 7: Situação de encerramento dos casos novos de tuberculose (todas as formas) por ano do diagnóstico. Camaçari, 2004 a 2014.	22
Gráfico 8: Distribuição do percentual de cultura realizada nos casos de retratamento da tuberculose por ano do diagnóstico. Camaçari, 2004 a 2014.	23
Gráfico 9: Distribuição do percentual dos óbitos por tuberculose de residentes no município de Camaçari-BA por sexo, segundo ano do óbito. Camaçari, 2004 a 2014.	24
Gráfico 10: Coeficiente de mortalidade por tuberculose, segundo ano do óbito. Camaçari, 2004 a 2014.	27

## LISTA DE ABRAVIATURAS E SIGLAS

ACS	Agente Comunitário de Saúde
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CID	Classificação Internacional de Doenças
CSDH	<i>Commission on Social Determinants of Health</i>
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DSS	Determinantes Sociais da Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
ILTB	Infecção Latente da Tuberculose
MS	Ministério da Saúde
MNT	Micobacteriose Não tuberculosa
OPAS	Organização Pan-americana da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
PSR	População em Situação de Rua
PNCT	Programa Nacional de Controle da Tuberculose
PNAD	Política Nacional por Amostra de Domicílios
PVHA	Pessoas Vivendo com HIV/AIDS
SPAS	Substâncias Psicoativas
SC	Setores Censitários
SEDUR	Secretaria de Desenvolvimento Urbano municipal
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SIH-SUS	Sistema de Informação Hospitalar do Sistema Único de Saúde
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SIS	Sistema de Informação em Saúde
SR	Sintomático Respiratório
TABNET	Tabulador da Internet
TARV	Terapia Antirretroviral
TB	Tuberculose
TB-DR	Tuberculose Droga-Resistente

TDO

Tratamento Diretamente Observado

TB/HIV

Tuberculose/ *Human Immunodeficiency*

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 A TUBERCULOSE NO MUNDO, NO BRASIL, NA BAHIA E EM CAMAÇARI

A tuberculose (TB) é definida biologicamente como uma doença infecciosa e transmissível causada pelo *Mycobacterium tuberculosis* que pode comprometer diferentes órgãos e sistemas do corpo. Manifesta-se pela infecção por vias aéreas, através da tosse, fala ou espirro. A TB se apresenta nas formas pulmonar e extrapulmonar. A primeira é responsável por manter a cadeia de transmissão da doença, na forma bacilífera, sendo esta considerada de maior frequência entre os casos confirmados da doença. A forma extrapulmonar, tem sua frequência aumentada entre indivíduos soropositivos, sobretudo, entre os que apresentam quadro de comprometimento grave da imunidade (BRASIL 2011).

Estima-se que cerca de um terço da população no mundo esteja infectada pelo *Mycobacterium tuberculosis* e 5% adoecerão em algum momento da vida e os outros 5% nos dois primeiros anos da infecção (BRASIL, 2010; 2016). Segundo estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2016), no ano 2016 ocorreram 9,6 milhões de casos da tuberculose e 1,5 milhões de mortes no mundo, com maioria dos óbitos da doença concentrados principalmente nos países de média e baixa renda. Em 2015, houve cerca de 10,4 milhões de doentes pela tuberculose, ou seja, 28,5 mil casos novos por dia, e cerca de 1,8 milhões de óbitos e desses 400 mil estiveram relacionados à coinfeção TB/HIV. Mais de 60% dos casos da doença em todo o mundo se concentram em seis países: China, Índia, Indonésia, Nigéria, Paquistão e África do Sul. Entre os pacientes com TB, a coinfeção pelo HIV é considerada a comorbidade que provoca mais óbitos em todo mundo (OMS/WHO, 2016). Em 2015, a prevalência da tuberculose no mundo chegou a cerca de 42%, taxa menor do que a identificada em 1990, resultado do diagnóstico eficaz e tratamento da doença (BRASIL, 2016).

Para o enfrentamento da doença no mundo e com o objetivo de acabar com a epidemia global do ponto de vista da saúde pública, vem sendo recomendada pela OMS,

a Estratégia pós-2015 “União para o Fim da TB”, que tem como metas até 2035 a redução do coeficiente de incidência para menos de 10 casos por 100 mil habitantes; a redução do número de óbitos por tuberculose em 95% e proteger 100% das famílias afetadas pela TB dos custos catastróficos provocados pela doença. Outro importante instrumento é o Plano Regional pelo Fim da Tuberculose, elaborado pela Organização Pan-americana da Saúde (OPAS), que faz referência às populações vulneráveis, grupos de risco, os determinantes sociais da tuberculose, casos não diagnosticados da doença, com destaque para os casos multirresistentes e o percentual de cura e testagem para o HIV. A atual estratégia pelo fim da tuberculose do ponto de vista epidemiológico está baseada em três pilares: prevenção de cuidados integrados e centrados no paciente, políticas arrojadas e sistemas de apoio (cobertura universal e proteção social) e apoio à pesquisa e inovação (incorporação de novas ferramentas) (BRASIL, 2016).

Conforme classificação da Organização Mundial da Saúde (OMS), referente ao período 2016-2020, o Brasil ocupa a 20ª posição entre os 30 países com alta carga de TB e a 17ª posição entre os 30 países com alta carga de TB/HIV. No país, a cada ano, são notificados cerca de 70 mil novos casos de TB e 4,6 mil mortes tem como causa básica a doença.

O Estado da Bahia é o 11º em incidência da tuberculose entre os 15 estados com alta carga da doença. Em 2015 foram registrados neste estado, 4.022 casos novos de tuberculose de residentes. Desses, 3.562 (88,6%) apresentaram a forma pulmonar da doença, sendo 2.161 (60,7%) bacíferos. Nesse mesmo ano, os óbitos por TB corresponderam a 317 casos. O estado está entre os três com maior número de casos da doença, e em 2014 o primeiro lugar na região Nordeste, com 24,8% dos casos novos da região. Entretanto, todas as formas de TB na Bahia apresentam comportamento decrescente. O ano de 2015 aponta redução de 43,1%, quando comparado a 2005, considerando para este último ano os dados ainda são preliminares. Dos casos de TB que iniciaram o tratamento em 2014, 62,8% teve como desfecho a cura, percentual menor do que os 85% preconizado pelo Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) e menor que a meta pactuada pelo Estado que foi de 75% para os casos novos bacíferos (BAHIA, 2016). O município de Camaçari está entre os municípios que compõe a macrorregião Leste da Bahia, e devido à alta carga da tuberculose é

considerado pelo Programa Nacional e Estadual de Controle da Tuberculose prioritário para o controle da doença no Brasil e no estado da Bahia e integra a lista dos 10 (dez) municípios prioritários para o Programa Estadual para o quanto ao desenvolvimento de ações de controle da TB no estado (BAHIA, 2015).

## 1.2 A TUBERCULOSE, AS DESIGUALDADES E A DETERMINAÇÃO SOCIAL DA DOENÇA

A TB é considerada um importante problema de saúde pública, decorrente das condições sociais dos indivíduos e que necessita de priorização e investimento, dado sua magnitude, transcendência e vulnerabilidade. É uma doença social que declina quando a desigualdade diminui e a situação social e econômica melhora. Não é simplesmente uma doença infecciosa, pois sua infecção é exacerbada pela nutrição inadequada e sua disseminação se amplia através de condições de vida difíceis, existentes em bairros e moradias superlotadas tornando assim essa doença uma ameaça para os indivíduos mais pobres (BUTIKOFER, 2015). Do mesmo modo, os determinantes estruturais chaves da epidemiologia da TB incluem as desigualdades socioeconômicas, o acesso ao diagnóstico, a falta de suporte social e a busca oportuna pelo serviço de saúde quando ocorre o adoecimento (HARGREAVES, 2011).

Os determinantes sociais da saúde (DSS) são definidos como fatores políticos, sociais, econômicos, ambientais, culturais, étnico-raciais, psicológicos e comportamentais que conformam a saúde e a distribuição dos seus fatores de riscos na população. São as condições nas quais as pessoas nascem, crescem, vivem, trabalham e envelhecem; diferenças existentes no estado de saúde entre grupos e que são definidos pelas condições materiais e de acesso. Estes fatores são por sua vez determinados pela posse e distribuição dos recursos materiais e dos que são necessários a vida (BUSS, et.al., 2007). A Comissão Nacional de Determinantes Sociais da Saúde e da Commission on Social Determinants of Health (CSDH) define os determinantes estruturais da saúde como as condições que geram ou reforçam a estratificação social na

sociedade. A estratificação social por sua vez gera uma distribuição desigual dos determinantes sociais da saúde entre grupos populacionais específicos, incluindo as condições de vida material e as circunstâncias sociais assim como os fatores de risco biológicos e comportamentais (CSDH, 2008; BARATA, 2009).

O impacto da crise econômica sobre a saúde através dos determinantes sociais tem um grande efeito sobre os grupos mais empobrecidos, as famílias de baixa renda, por estarem mais vulneráveis e, portanto, mais propensos a sofrerem os efeitos dos fatores de riscos, entre eles o desemprego. Esses grupos estão sujeitos a um processo de exclusão que os conduzem no curto e longo prazo ao comprometimento da sua saúde. Esses impactos sobre a saúde incluem o aumento dos suicídios, homicídios, da mortalidade cardiovascular, dos atropelos por acidentes de transportes, as doenças infecciosas como a tuberculose e os efeitos na saúde mental. Estudos apontam que pessoas que perderam seus empregos têm um grande risco de ter sua saúde agravadas, enquanto os empregados podem ser afetados pelo aumento de trabalhos precários e temporários. (MARMOT, et. al., 2013; 2014).

O impacto da situação socioeconômica na tuberculose já está bem estabelecido. Diferentes estudos mostram a existência da relação entre a saúde precária da população mais pobre, segundo a distribuição de renda, em comparação com a boa situação de saúde dos indivíduos de média e alta renda. Essa relação é consistente qualquer que seja a medida utilizada para mensurar o nível socioeconômico, se classe social, renda, educação, ocupação ou qualquer outra variável (MUNAYCO, 2015; HARGREAVES, 2011).

A ação e intervenção sobre os determinantes da tuberculose requerem a mudança nas condições em que as populações inseridas em contextos com alta carga de TB nascem, vive, trabalha e envelhece (HARGREAVES, 2011). Os determinantes sociais, incluindo o estrutural (o social, político, cultural, geográfico e econômico, sistema de saúde) ou intermediário (condições de vida, emprego, renda, baixo adensamento populacional, acesso serviços públicos de água, coleta de lixo, esgotamento, energia elétrica) são os principais fatores que influenciam os desfechos na saúde. Os determinantes sociais não são exclusivos das grandes cidades, mas é mais comum encontrar nesses locais o efeito da urbanização, da pobreza, da ocupação desordenada



do solo e da superlotação, fatores que impactam sobre os níveis de TB. Em grandes cidades, as desigualdades sociais costumam ser maiores e as populações pobres são as mais prevalentes, situação que coloca todos os residentes desses espaços sob maior risco de adquirir TB, entretanto, o risco entre certas subpopulações urbanas é particularmente aumentado. Contextos com alta densidade domiciliar e pouca iluminação natural e ventilação é uma realidade encontrada na maioria dos bairros pobres e este fator possui relação com incidência da TB (SAN PEDRO, et.al., 2013). Dentre os fatores que aumentam o risco da disseminação da doença na população, têm sido descritos a superlotação e o adensamento urbano, bem como a existência de abrigos insalubres para pessoas em situação de rua e para pessoas que fazem uso abusivo de substâncias psicoativas (SPAS). Assim, nos grandes municípios da Bahia os determinantes sociais são considerados causas fundamentais para o aumento dos casos de TB, o que coloca em evidência que o enfrentamento da doença precisa também considerar esses fatores.

Considerando que a tuberculose apresenta forte relação com a pobreza faz-se necessário conhecer as características da população com diagnóstico da doença, seu perfil socioeconômico, de maneira que possa subsidiar a organização de ações de prevenção, controle e intervenções socioeconômicas mais efetivas e apropriadas com as condições de vida desses indivíduos contribuindo para redução da suscetibilidade dos que se encontra em situação de vulnerabilidade social e que apresentam, portanto, maior risco de adoecimento. Este estudo exploratório descreve a situação epidemiológica da tuberculose no município de Camaçari-BA, no período 2004 a 2014, a partir de dados secundários extraídos dos sistemas de informação em saúde.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Descrever a situação epidemiológica da tuberculose no município de Camaçari-Bahia, no período 2004 a 2014.

## 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Descrever as características sociodemográficas (sexo, faixa etária, escolaridade, raça/cor,) dos casos e óbitos de tuberculose de residentes do município de Camaçari-Bahia no período 2004 a 2014.

Descrever o padrão de morbimortalidade por tuberculose (coeficiente de incidência e de mortalidade por tuberculose) e dos indicadores operacionais e epidemiológicos da tuberculose no período 2004 a 2014.

Identificar a distribuição espacial dos casos novos de tuberculose, por bairros de residência, a partir da incidência cura, abandono e coinfeção TB/HIV no ano 2011 a 2014.

## 3 METODOLOGIA

### 3.1 DESENHO, LOCAL E PERÍODO DO ESTUDO

Trata-se de estudo exploratório, descritivo dos casos novos e de retratamento, hospitalizações e óbitos de tuberculose ocorridos no município de Camaçari-Bahia, no período de 2004 a 2014.

Segundo estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município de Camaçari possui população estimada de 292.074 habitantes (IBGE, 2016). Conforme informações da Secretaria de Desenvolvimento Urbano municipal, Camaçari

é formado por 88 bairros, com maioria localizada na região da sede (SEDUR, 2016). O município apresenta densidade demográfica de 309,65 hab./km<sup>2</sup>, está situado na Região Metropolitana de Salvador e possui o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,694, sendo considerado o segundo município com maior receita por arrecadação tributária do estado da Bahia. Em Camaçari está localizado o primeiro pólo petroquímico do país, considerado o maior complexo industrial integrado no Hemisfério Sul, construído sobre um reservatório de água subterrânea potável. Este empreendimento também é responsável por considerável fluxo migratório de pessoas em busca de oportunidades de empregos, conferindo a este município uma característica peculiar de intensa concentração de pessoas de outros municípios e estados (IBGE, 2010; CAMAÇARI, 2014).

### 3.2 FONTES DE DADOS

Neste estudo, os dados foram obtidos através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação Compulsória (SINAN) disponibilizados pela Diretoria de Informação em Saúde da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia e da Secretaria Municipal de Saúde de Camaçari; do Sistema de Informação de Internação Hospitalar (SIH-SUS), do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A estimativa da população residente do município foi coletada no sítio do DATASUS, através do Tabnet e para o cálculo da população dos bairros foi utilizada projeção, tendo como referência a população censitária do município. Para o cálculo do coeficiente de incidência da tuberculose por faixa etária para os anos 2013 e 2014 foi considerada a população residente do município referente ao ano 2012.

### 3.3 VARIÁVEIS E INDICADORES SELECIONADOS

Foram selecionadas as variáveis sociodemográficas e indicadores de tuberculose do município de Camaçari, por ano do diagnóstico. Entre o conjunto de variáveis sociodemográficas do município do censo de 2010 do IBGE foram selecionados: Renda (renda per capita média; renda per capita média das pessoas pobres, vulneráveis a pobreza e extremamente pobres); Proporção de vulneráveis à pobreza, de pessoas pobres e extremamente pobres; Proporção de pessoas responsáveis pelo domicílio alfabetizadas; Taxas de analfabetismo e alfabetização. Os indicadores epidemiológicos e operacionais da tuberculose permitem conhecer e analisar o comportamento da doença, monitorar e avaliar as ações de controle realizadas para intervir sobre os problemas identificados (BRASIL, 2016).

Os indicadores epidemiológicos e operacionais da tuberculose são os listados abaixo.

Indicadores epidemiológicos: Coeficiente de incidência de tuberculose (geral e por grupo etário) por 100 mil habitantes; Coeficiente de mortalidade por tuberculose por 100 mil habitantes; Número e percentual de internações por tuberculose.

Indicadores operacionais: Proporção de realização de cultura de escarro em casos pulmonares de tuberculose; Proporção de realização de testagem para HIV nos casos de tuberculose; Proporção de coinfeção TB/HIV; Proporção de cura de casos de tuberculose pulmonar com confirmação laboratorial; Proporção de abandono de tratamento de casos pulmonares com confirmação laboratorial; Proporção de cura de casos de tuberculose multidrogarresistente; Proporção de contatos de caso de tuberculose que foram examinados.

Abaixo os indicadores de morbidade e mortalidade selecionados no estudo.

Morbidade: Coeficiente de incidência da tuberculose (todas as formas) por 100.000 habitantes no município e segundo os bairros; Percentual de casos novos segundo sexo, faixa etária, raça/cor da pele, escolaridade; Percentual de novos casos de acordo Tratamento Diretamente Observado (TDO); Percentual dos casos novos de tuberculose (todas as formas) por coinfeção, solicitação, realização e positividade do exame anti-HIV; Situação de encerramento dos casos novos de todas as formas da

tuberculose (cura, abandono, óbito por tuberculose, transferência, tuberculose droga resistente); Número e Percentual das internações segundo os tipos de tuberculose.

Mortalidade: Coeficiente de mortalidade por tuberculose (por 100.000 habitantes), incluídos apenas os óbitos que tiveram a TB como uma causa primária de morte (CID-10: A15 a A19); Percentual dos óbitos de TB por sexo, raça/cor, faixa etária, escolaridade.

No estudo, os dados dos casos e óbitos de tuberculose relacionados aos pretos e pardos foram trabalhados conjuntamente, adotando-se a denominação: pretos & pardos. Essa escolha foi baseada no fato desses grupos apresentarem maior proximidade quanto aos seus indicadores socioeconômicos (Cf. PAIXÃO, 2005 *apud* Relatório Anual das Desigualdades Raciais no Brasil; 2009-2010). Quanto os dados relacionados ao sexo, faixa etária e escolaridade dos casos e óbitos de tuberculose, ambos foram retiradas do banco de dados do SINAN.

Considerou-se como caso novo e de retratamento de TB neste estudo, todo caso que nunca fez uso da medicação para tuberculose ou utilizou por um período menor que 30 dias. Os casos de retratamento correspondem aos casos de recidiva e os de reingresso após o abandono. As recidivas se referem a todo casos de TB ativa que foi tratado no passado e que recebeu alta em consequência da cura comprovada laboratorialmente ou por ter completado o tratamento. Reingresso após o abandono corresponde aos casos de TB ativa tratados anteriormente por um período maior que 30 dias, mas que suspendeu a medicação por 30 dias consecutivos ou mais (BRASIL, 2010; 2015).

### 3.4 ANÁLISE DOS DADOS

Para a coleta e posterior análise dos dados de tuberculose foi utilizada a base de dados do SINAN disponibilizada pela Diretoria de Informação a Saúde do Estado da Bahia. Em relação à análise de dados por bairro foi utilizada para coleta das variáveis a base de dados do SINAN, disponibilizada pela Secretaria Municipal de Saúde de

Camaçari. Os dados relacionados aos óbitos e internações por TB foram coletados no SIM e SIH-SUS respectivamente. Os dados geográficos e as malhas dos Setores Censitários (SC) foram obtidos no sítio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e a dos bairros de Camaçari foram disponibilizados pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano de Camaçari (SEDUR).

Utilizando a variável HIV entre os casos novos de tuberculose foram construídos quatro indicadores: percentual de testes anti-HIV solicitados, realizados, positividade e coinfeção TB/HIV. O indicador solicitação do teste corresponde aos casos de TB que tiveram os testes positivos, negativos e em andamento no ano pelo total de casos no mesmo ano. Quanto ao indicador realização, este foi calculado pela soma do número de testes positivos e negativos pelo total de casos no ano. A positividade compreende a soma dos casos que realizaram o teste e que tiveram o resultado positivo e negativo pelo total dos casos com teste positivo. O indicador de coinfeção TB/HIV compreende aos casos com testes positivos no ano pelo total de casos no mesmo ano.

Com a finalidade de verificar a distribuição espacial dos casos de TB por bairro e utilizando técnicas de geoprocessamento foram gerados mapas dos principais indicadores da doença correspondentes ao período de 2011 a 2014. Foram tomados como bairros oficiais de Camaçari, os existentes na base cartográfica da SEDUR, sendo necessário realizar pareamento desses com os identificados no banco de dados do SINAN. Para executar essa ação quando necessário foi utilizada ferramenta do Google *maps* para identificação do bairro correspondente ao endereço dos casos que não tinham essa informação. Para isso foram normalizados os dados de endereço na planilha SINAN e uma vez pareados os dados relacionados ao bairro no SINAN com a lista da SEDUR foi processada a agregação dos casos por bairro, gerando-se os indicadores de TB, incluindo incidência (todas as formas), cura, abandono, coinfeção TB/HIV, referente ao ano 2011 a 2014, seguida da realização da distribuição espacial.

Na análise dos casos de TB segundo os bairros de Camaçari também foi calculado o coeficiente de incidência por 100 mil habitantes e a razão de incidência (RI) de tuberculose (todas as formas). Este último indicador foi calculado a partir da divisão da incidência dos bairros pela incidência encontrada no município no mesmo ano (2014).

Os dados utilizados para distribuição espacial foram processados por meio do software QGis, versão 2.0 e elaborados mapas com a distribuição espacial dos indicadores mencionados anteriormente. Para realização das demais análises de dados do estudo foram utilizados o cálculo de proporção, razão e taxas, executados pelos *softwares* Tabwin 3.2, o EpiInfo 3.5.2 e o aplicativo Excel<sup>®</sup>, versão 2007, disponibilizado no pacote Office<sup>®</sup> da Microsoft Windows. Os dados trabalhados foram importados para planilhas do Excel e representados em forma de tabela e gráficos, com a finalidade de observar as frequência de distribuição das variáveis: faixa etária, sexo, escolaridade, raça/cor, tratamento diretamente observado, sorologia para o HIV, entre outras. Posteriormente foram calculadas as proporções e taxas para análise e indentificação do perfil da população com a doença e do comportamento da tuberculose no município.

Para conhecer as variáveis do banco de dados e a qualidade das mesmas foi realizado estudo exploratório sistemático, o que permitiu identificar a situação do preenchimento, através do cálculo do percentual dos dados que tinham dados branco/ignorado. Para caracterizar a população do estudo, utilizou-se o método da epidemiologia descritiva, com algumas variáveis expressas em proporção e coeficientes, conforme descritas acima na seção variáveis e indicadores selecionados.

### 3.5 ASPECTOS ÉTICOS

Por se tratar de dados agregados de fonte secundária pública, disponível na internet, e sem qualquer variável de identificação individual, o estudo não necessitou de submissão ao Comitê de Ética, conforme a resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) 510 de 07/04/2016.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 INDICADORES SOCIODEMOGRÁFICOS DE CAMAÇARI

Em 2014, a população do município do Camaçari foi estimada em 281.413 habitantes, distribuídos territorialmente em 88 bairros, sendo a maioria 185.989 habitantes concentrada na sede, 82.594 habitantes localizadas na orla e 12.830 habitantes na zona rural do município (SEDUR, 2014). A taxa de analfabetismo entre os residentes do município, em 2010, segundo Censo/IBGE correspondeu a 37,1%. Quanto à situação socioeconômica da população, observou-se que a renda per capita média em Camaçari era de R\$ 553,20. Entre as pessoas vulneráveis a pobreza esta renda média foi de R\$152,70; para as pessoas pobres foi R\$ 82,80 e as extremamente pobres R\$ 36,60 (Tabela 1). Ainda para o mesmo período, entre pessoas de 25 a 29 anos, observou-se uma taxa de desocupação de 16,4%. Entre as pessoas que estão vulneráveis a pobreza no município a taxa de desocupação foi bem maior, correspondendo a 39,6% da população, as pobres 16,4% e as extremamente pobres 6,0% (Tabela 1).

**Tabela 1: Distribuição dos indicadores sociodemográficos do município de Camaçari. Camaçari, 2010.**

<b>Indicadores</b>	
Renda per capita média (R\$)	553,20
Renda per capita média das pessoas pobres (R\$)	82,80
Renda per capita média das pessoas vulneráveis à pobreza (R\$)	152,70
Renda domiciliar per capita média dos extremamente pobres (R\$)	36,60
Proporção de vulneráveis à pobreza (%)	39,6
Proporção de pessoas pobres (%)	16,04
Proporção de pessoas extremamente pobres (%)	6,0
Proporção de Pessoas responsáveis alfabetizadas (%)	89,7
Taxa de analfabetismo	37,1
Taxa de desocupação - 25 a 29 anos	16,4

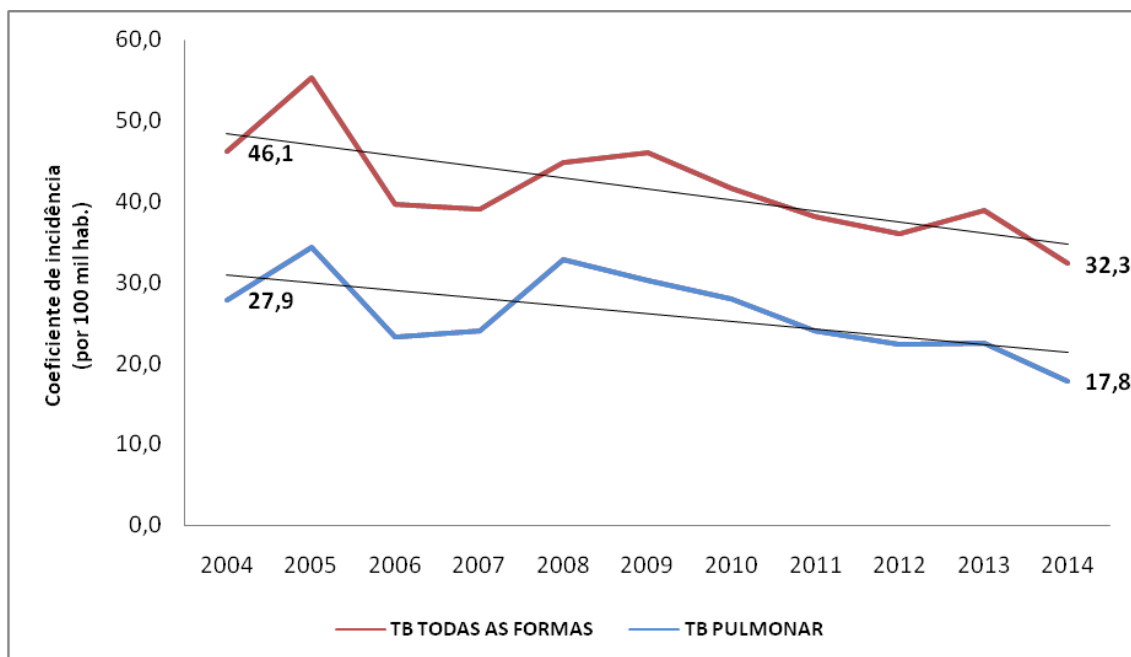
Fonte: Censo IBGE/2010.



#### 4.2 A MORBIDADE POR TUBERCULOSE EM CAMAÇARI

No período 2004 a 2014 foram notificados 1.195 casos confirmados de TB por todas as formas em residentes do município de Camaçari, dos quais 1.052 foram casos novos e 143 casos de retratamento. A tuberculose pulmonar correspondeu a 87,4% dos casos novos da doença. Desses, 62,7% foram casos de TB pulmonar bacilífera, enquanto os casos de TB extrapulmonar correspondeu a 10,4%. No gráfico 1, pode-se observar a evolução da taxa de incidência da TB por todas as formas e da pulmonar entre os residentes do município de Camaçari no período 2004 a 2014, com ambas apresentando tendência de queda, com redução de 29,9% e 36,2% respectivamente (Gráfico 1).

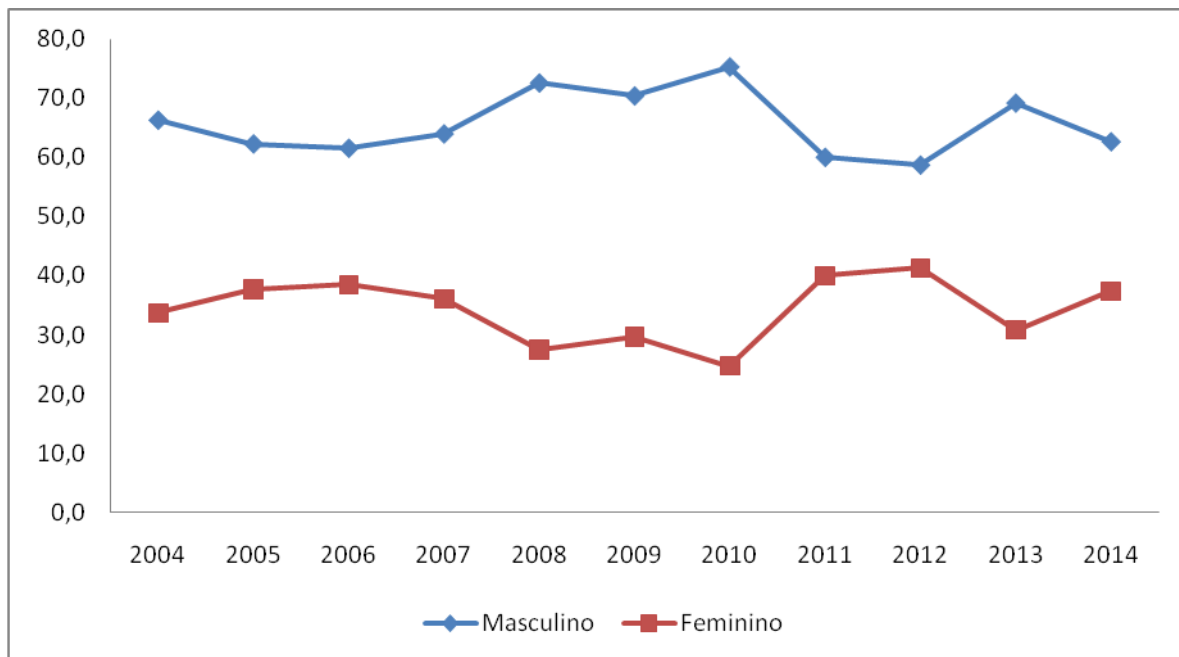
**Gráfico 1: Coeficiente de incidência da tuberculose por todas as formas e da tuberculose pulmonar, segundo ano de diagnóstico, Camaçari, 2004 a 2014.**



Fonte: SINAN/DIS/SESAB (Dados atualizados até 05/10/2016).

Nos dez anos do estudo foi observado o predomínio do sexo masculino entre os casos novos da tuberculose, tendo a maior proporção dos casos no ano 2009 e 2010 e menor no ano 2006, com proporção acumulada no período de 66,0% dos casos, enquanto no sexo feminino, o percentual acumulado foi de 34,0%, ou seja, uma razão de 1,9 (Gráfico 2).

**Gráfico 2: Distribuição do percentual dos casos novos de tuberculose (todas as formas) de residentes por sexo, segundo o ano de diagnóstico. Camaçari, 2004 a 2014.**



Fonte: SINAN/DIS/SESAB (Dados atualizados até 05/10/2016).

Em relação à faixa etária, observou-se que as categorias de 29-39 e 40-59 anos apresentaram a maioria do número de casos novos de tuberculose em Camaçari no período. Quanto ao coeficiente de incidência, com exceção da faixa etária de 60 anos ou mais que teve aumento de 7,6%, todas as demais (0-19 anos, 20-39 e 40-59 anos) apresentaram tendência de queda dos casos da tuberculose entre 2004 e 2014, com redução de 38,7%, 23,0% e 55,4% respectivamente (Tabela 2).

**Tabela 2: Distribuição do número de casos novos e do coeficiente de incidência por 100 mil habitantes de tuberculose (todas as formas) de residentes, por faixa etária, segundo o ano de diagnóstico. Camaçari, 2004 a 2014.**

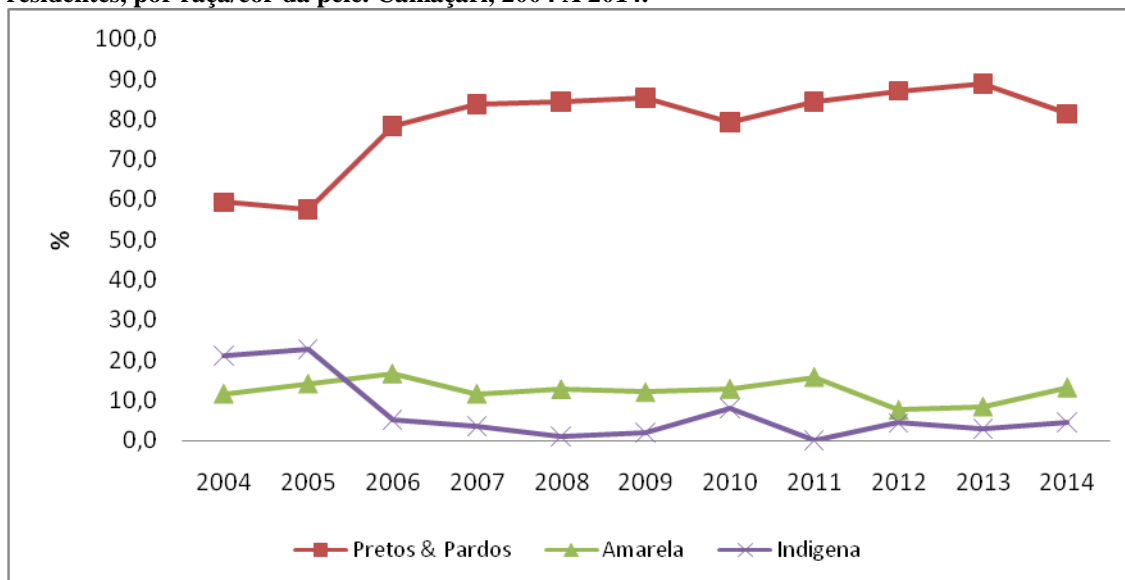
Ano do Diagnóstico	Faixa Etária								Total
	0-19		20-39		40-59		60 anos e mais		
	nº	Coeficiente de Incidência	nº	Coeficiente de Incidência	nº	Coeficiente de Incidência	nº	Coeficiente de Incidência	
2004	9	11,1	30	46,5	39	140,5	8	105,9	<b>86</b>
2005	7	8,1	53	77,6	40	136,1	6	75,1	<b>106</b>
2006	12	13,5	29	41,3	34	112,5	3	36,5	<b>78</b>
2007	8	10,2	46	59,1	23	64,2	9	89,4	<b>86</b>
2008	10	11,4	48	54,7	35	85,3	9	77,0	<b>102</b>
2009	8	9,0	50	55,3	36	83,8	14	112,5	<b>108</b>
2010	5	5,9	48	50,1	41	84,4	7	49,3	<b>101</b>
2011	10	11,5	41	41,8	31	62,2	13	89,2	<b>95</b>
2012	8	9,0	41	40,8	33	64,7	10	67,0	<b>92</b>
2013	12	13,5	50	49,7	33	64,7	12	80,4	<b>107</b>
2014	6	6,8	36	35,8	32	62,7	17	113,9	<b>91</b>
<b>Total</b>	<b>95</b>		<b>472</b>		<b>377</b>		<b>108</b>		<b>1052</b>

Fonte: SINAN/DIS/SESAB (Dados atualizados até 05/10/2016) e DATASUS/TCU (Estimativas).

Nota: Para o cálculo do coeficiente de incidência por faixa etária dos anos 2013 e 2014, considerou-se a população residente em 2012.

Quanto à raça/cor, variável autodeclarada, observou-se maior percentual dos casos da tuberculose nos indivíduos negros (pretos e pardos), em torno de 79,1%, percentual acumulado no período (2004 a 2014), seguido da amarela com 12,4%. Foi identificada tendência de crescimento dos casos novos da doença entre os indivíduos negros (pretos e pardos) e amarelos, enquanto que nos indígenas foi observado tendência de queda (Gráfico 3). No período, não foram identificados casos da doença entre os indivíduos que se autodeclararam brancos e o percentual de casos que não tiveram a informação sobre a raça/cor da pele correspondeu a 1,8%.

**Gráfico 3: Distribuição do percentual dos casos novos de tuberculose (todas as formas) de residentes, por raça/cor da pele. Camaçari, 2004 A 2014.**



Fonte: SINAN/DIS/SESAB (Dados atualizados até 05/10/2016).

Em relação à escolaridade, a maioria dos casos de TB em Camaçari no período possuía ensino fundamental incompleto: 18,5% de 5ª a 8ª série incompleta, seguido de 1ª a 4ª série incompleta 17,4%. Apenas 13,1% dos casos apresentaram ensino médio completo e 18,2% dos casos não foi identificada informação sobre a variável (Tabela 3).

**Tabela 3: Distribuição do número e percentual dos casos novos de tuberculose (todas as formas) por escolaridade, segundo o ano de diagnóstico. Camaçari, 2004 a 2014.**

Ano Diagnóstico	Ignorado		Analfabeto		1ª a 4ª série incompleta do EF		4ª série completa do EF		5ª a 8ª série incompleta do EF		Ensino fundamental completo		Ensino médio incompleto		Ensino médio completo		Educação superior incompleta		Educação superior completa		Não se aplica		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
2004	32	37,2	5	5,8	12	14,0	0	0,0	12	14,0	0	0,0	15	17,4	0	0,0	0	0,0	8	9,3	2	2,3	<b>86</b>	<b>100,0</b>
2005	42	39,6	7	6,6	10	9,4	0	0,0	18	17,0	0	0,0	24	22,6	0	0,0	0	0,0	2	1,9	3	2,8	<b>106</b>	<b>100,0</b>
2006	9	11,5	4	5,1	11	14,1	0	0,0	29	37,2	2	2,6	15	19,2	0	0,0	0	0,0	6	7,7	2	2,6	<b>78</b>	<b>100,0</b>
2007	21	24,4	1	1,2	12	14,0	4	4,7	15	17,4	7	8,1	9	10,5	13	15,1	1	1,2	2	2,3	1	1,2	<b>86</b>	<b>100,0</b>
2008	15	14,7	6	5,9	18	17,6	10	9,8	14	13,7	8	7,8	12	11,8	14	13,7	2	2,0	1	1,0	2	2,0	<b>102</b>	<b>100,0</b>
2009	4	3,7	5	4,6	30	27,8	7	6,5	23	21,3	4	3,7	9	8,3	18	16,7	6	5,6	1	0,9	1	0,9	<b>108</b>	<b>100,0</b>
2010	16	15,8	4	4,0	22	21,8	7	6,9	17	16,8	4	4,0	9	8,9	18	17,8	1	1,0	3	3,0	0	0,0	<b>101</b>	<b>100,0</b>
2011	10	10,5	3	3,2	21	22,1	7	7,4	13	13,7	3	3,2	5	5,3	20	21,1	4	4,2	6	6,3	3	3,2	<b>95</b>	<b>100,0</b>
2012	8	8,7	4	4,3	18	19,6	4	4,3	19	20,7	5	5,4	7	7,6	20	21,7	2	2,2	4	4,3	1	1,1	<b>92</b>	<b>100,0</b>
2013	17	15,9	6	5,6	16	15,0	6	5,6	21	19,6	6	5,6	12	11,2	18	16,8	4	3,7	0	0,0	1	0,9	<b>107</b>	<b>100,0</b>
2014	17	18,7	13	14,3	13	14,3	2	2,2	14	15,4	6	6,6	5	5,5	17	18,7	3	3,3	1	1,1	0	0,0	<b>91</b>	<b>100,0</b>
<b>Total</b>	<b>191</b>	<b>18,2</b>	<b>58</b>	<b>5,5</b>	<b>183</b>	<b>17,4</b>	<b>47</b>	<b>4,5</b>	<b>195</b>	<b>18,5</b>	<b>45</b>	<b>4,3</b>	<b>122</b>	<b>11,6</b>	<b>138</b>	<b>13,1</b>	<b>23</b>	<b>2,2</b>	<b>34</b>	<b>3,2</b>	<b>16</b>	<b>1,5</b>	<b>1052</b>	<b>100,0</b>

Fonte: SINAN/DIS/SESAB (Dados atualizados até 05/10/2016).

No período, em apenas 41,3% dos casos novos de TB foi identificada a informação sobre a realização do Tratamento Diretamente Observado (TDO). Entretanto, observou-se tendência crescente de realização do tratamento alcançando em 2011 o seu maior pico, 74,7% e nos anos posteriores foi identificada redução significativa do tratamento, atingindo o percentual de 40,7% em 2014 (Gráfico 4).

**Gráfico 4: Distribuição do percentual de realização do Tratamento Diretamente Observado nos casos novos de tuberculose (todas as formas), por ano do diagnóstico. Camaçari, 2004 a 2014.**

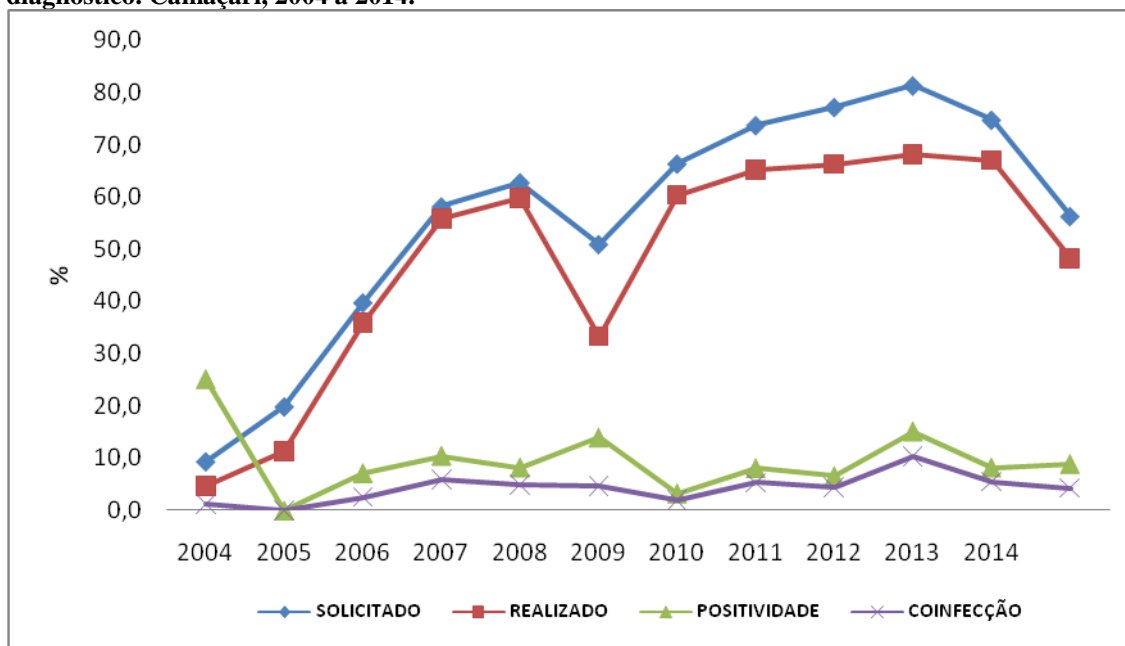


Fonte: SINAN/DIS/SESAB (Dados atualizados até 05/10/2016).

Quanto à realização do teste diagnóstico para o HIV entre os casos novos confirmados de TB em Camaçari, observou-se que o percentual de solicitação e realização dos testes no período foi inferior a 100% em todos os anos do estudo. Em 2013 foi identificada a maior proporção de teste solicitado e realizado, com percentual de 81,3% e 62,8% respectivamente (Gráfico 5).

A realização dos testes anti-HIV nos casos novos de TB alcançou um percentual médio menor que 60% e apresentou positividade média de 10,4% no período (2004 a 2014). Observaram-se no ano 2013, a maior proporção de testes realizados com percentual de 81,3% e de da coinfeção TB/HIV, 15,1% (Gráfico 5).

**Gráfico 5: Distribuição da evolução do percentual dos casos novos de tuberculose (todas as formas) por coinfeção, solicitação, realização e positividade do exame anti-HIV, segundo ano do diagnóstico. Camaçari, 2004 a 2014.**

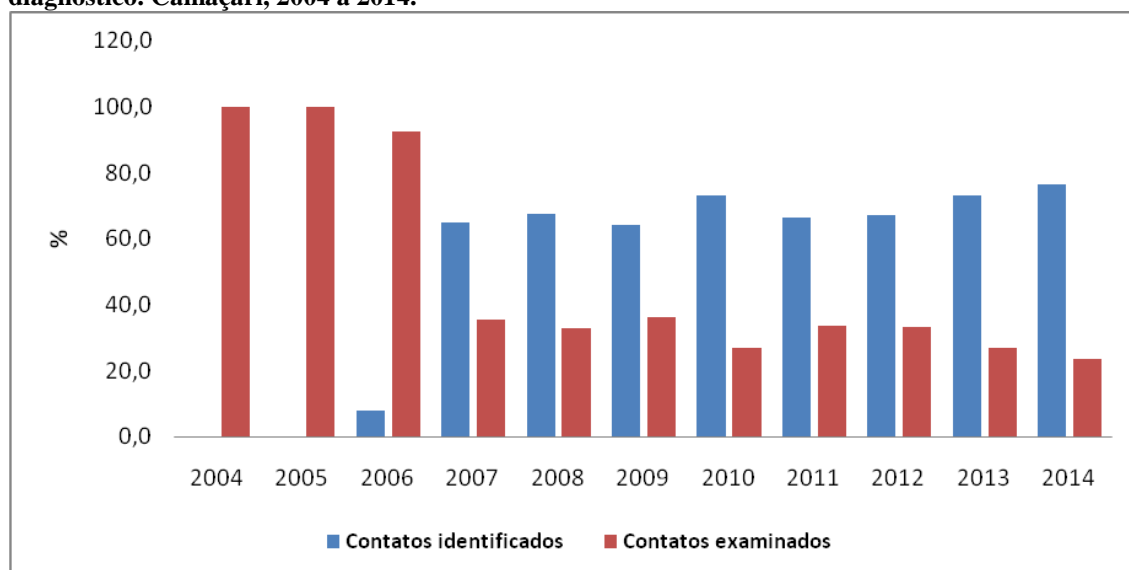


Fonte: SINAN/DIS/SESAB (Dados atualizados até 05/10/2016).

No gráfico 6, observou-se tendência de redução da proporção de realização do exame dos contatos do caso índice da TB pulmonar bacilífera a partir do ano 2006, com o maior percentual dos contatos examinados nos anos de 2004 e 2005 (100%) e menor em 2014, com 23,6%. Quanto à identificação dos contatos, foi observado maior percentual no ano 2014 (76,4%) e menor em 2006 (7,7%) (Gráfico 6).



**Gráfico 6: Distribuição do percentual de contatos identificados e examinados segundo ano de diagnóstico. Camaçari, 2004 a 2014.**

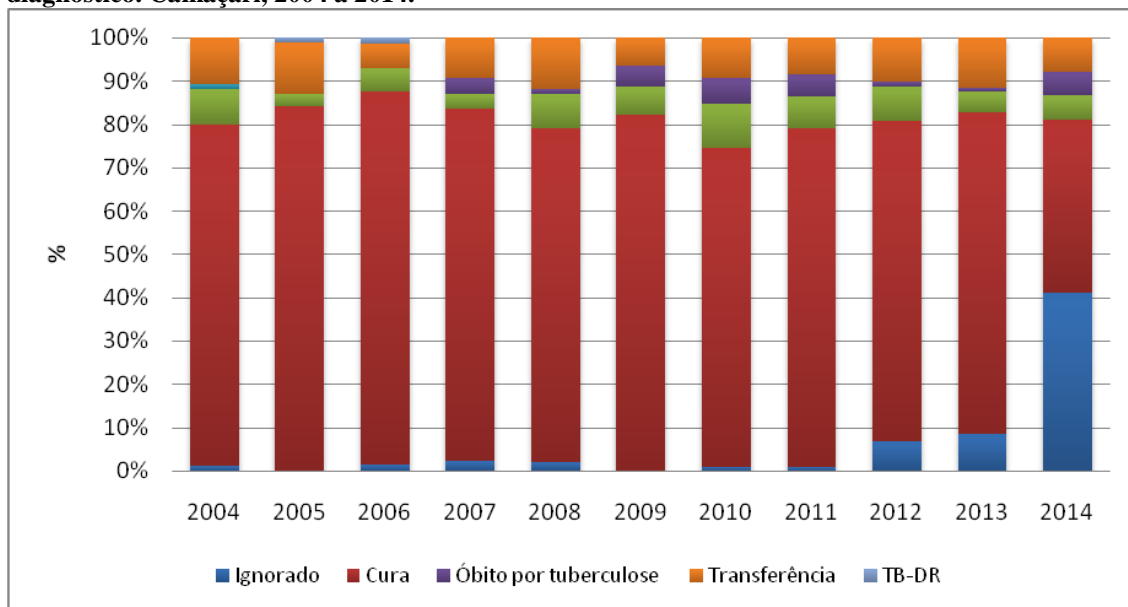


Fonte: SINAN/DIS/SESAB (Dados atualizados até 05/10/2016).

Conforme apresentado no gráfico 7, a cura entre os casos novos de TB apresentou percentual superior a 70,0% em todos os anos do estudo, exceto no ano 2014 onde foi observado o menor percentual, 39,6%. Quanto abandono (abandono e abandono primário) do tratamento no ano 2010 foi identificado o maior percentual entre os casos novos de TB, com 9,9% e em 2005 o menor 2,8%. Em relação ao óbito por tuberculose, no ano 2010 foi observado o maior percentual para esse desfecho, 5,9%.

Nos anos 2012, 2013 e 2014 foram observados elevados percentuais de casos novos que não tiveram informações sobre a situação de encerramento, apresentando no ano 2014 o maior percentual, 40,7% (Gráfico 7).

**Gráfico 7: Situação de encerramento dos casos novos de tuberculose (todas as formas) por ano do diagnóstico. Camaçari, 2004 a 2014.**

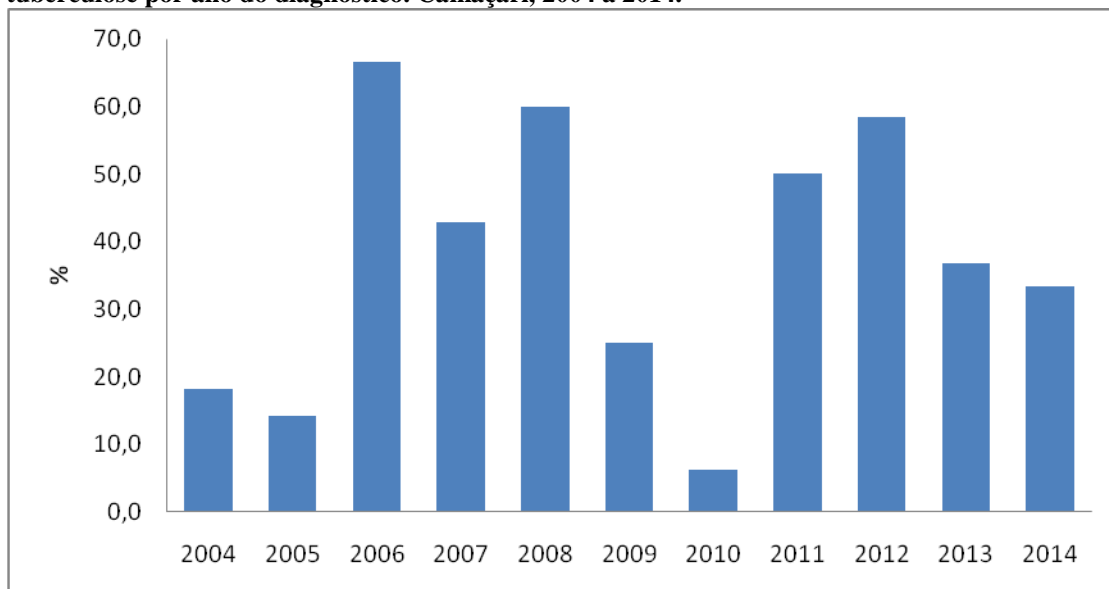


Fonte: SINAN/DIS/SESAB (Dados atualizados até 05/10/2016).

#### 4.2.1 A tuberculose entre os casos de retratamento

No período 2004 a 2014 foram notificados no SINAN 143 casos de retratamento (casos de recidivas e reingresso após o abandono) de tuberculose no município de Camaçari. Em relação à solicitação da cultura de escarro entre esses casos, observou-se que a média de solicitação no período correspondeu a 37,4%. Em 2006 foi identificado o maior percentual de solicitação do procedimento, que correspondeu a 66,7% e enquanto em 2010 o menor percentual, 6,3% (Gráfico 8).

**Gráfico 8: Distribuição do percentual de cultura realizada nos casos de retratamento da tuberculose por ano do diagnóstico. Camaçari, 2004 a 2014.**



Fonte: SINAN/DIS/SESAB (Dados atualizados até 05/10/2016).

#### 4.2.2 As internações hospitalares por tuberculose

Quanto às internações por tuberculose, observou-se que o tipo de tuberculose que mais demandou internações foi a TB respiratória, 95,5% (Tabela 4).

**Tabela 4: Distribuição do número e percentual das internações hospitalares por tuberculose, Camaçari, 2004 a 2014.**

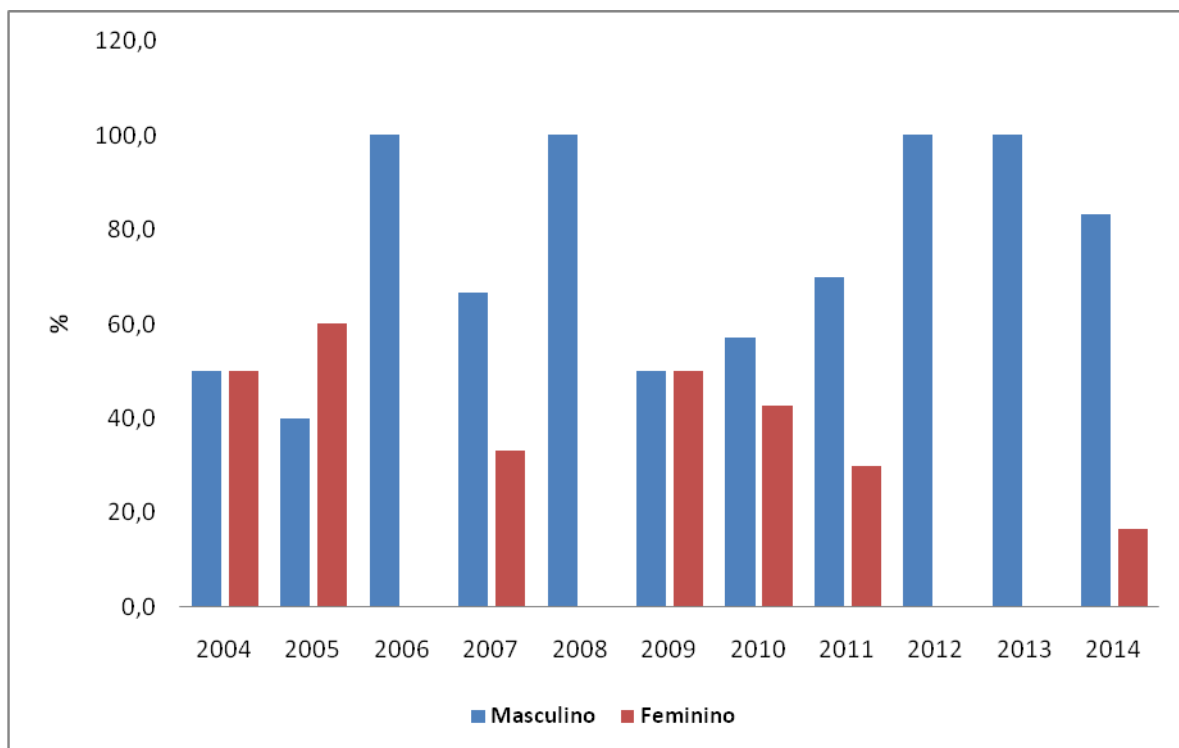
Morbidade (Capítulo CID 10)	nº	%
Tuberculose respiratória	126	95,5
Outras tuberculoses	6	4,5
<b>Total</b>	<b>132</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)  
 Situação da base de dados nacional em 29/04/2016.  
 (Dados de janeiro de 2015 até março de 2016 sujeitos a retificação).

### 4.3 DADOS DE MORTALIDADE POR TUBERCULOSE

No período 2004 a 2014 foram notificados no município de Camaçari 61 óbitos que tiveram como causa básica a tuberculose. Com relação ao sexo, observou-se no período que a maioria dos óbitos ocorreu em indivíduos do sexo masculino, totalizando 70,5%. Entretanto, no ano 2005, identificou-se, no sexo feminino o maior percentual de óbitos por TB, 50,0%. Em 2004 e 2009 ambos os sexos apresentaram o mesmo percentual de óbitos por tuberculose, 50,0%. Em 2004 e 2009 ambos os sexos apresentaram o mesmo percentual de óbitos por tuberculose, 50,0%. Nos anos 2006, 2008, 2012 e 2013 foram identificados óbitos por tuberculose apenas no sexo masculino (Gráfico 9).

**Gráfico 9: Distribuição do percentual dos óbitos por tuberculose de residentes no município de Camaçari-BA por sexo, segundo ano do óbito. Camaçari, 2004 a 2014.**



Fonte: SIM/DIS/SESAB (Dados atualizados até 11/10/2016).

Em relação à raça/cor da pele dos indivíduos que foram a óbito pela tuberculose, observou-se que a maioria foi de pessoas negras (pretas e pardas) 88,5%. Nesse período não foram identificados óbitos de pessoas que se autodeclararam de raça/cor da pele indígena e amarela (Tabela 5).

**Tabela 5: Distribuição do número e percentual de óbitos de tuberculose de residentes por raça/cor da pele, segundo o ano do óbito. Camaçari, 2004 a 2014.**

Ano do óbito	Raça/Cor						Total nº (%)
	Branca		Pretos & Pardos		Ignorado		
	nº	%	nº	%	nº	%	
2004	-	-	6	100,0	-	-	<b>6 (100,0)</b>
2005	-	-	5	100,0	-	-	<b>5 (100,0)</b>
2006	-	-	4	100,0	-	-	<b>4 (100,0)</b>
2007	1	16,7	5	83,3	-	-	<b>6 (100,0)</b>
2008	-	-	4	100,0	-	-	<b>4 (100,0)</b>
2009	2	33,3	4	66,7	-	-	<b>6 (100,0)</b>
2010	-	-	7	100,0	-	-	<b>7 (100,0)</b>
2011	2	20,0	8	80,0	-	-	<b>10 (100,0)</b>
2012	-	-	5	83,3	1	16,7	<b>6 (100,0)</b>
2013	-	-	1	100,0	-	-	<b>1 (100,0)</b>
2014	1	16,7	5	83,3	-	-	<b>6 (100,0)</b>
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>9,8</b>	<b>54</b>	<b>88,5</b>	<b>1</b>	<b>1,6</b>	<b>61 (100,0)</b>

Fonte: SIM/DIS/SESAB (Dados atualizados até 11/10/2016)

Quanto à faixa etária, observou-se entre os indivíduos com 60 anos e mais, seguido dos de 40 a 59 os maiores coeficientes de mortalidade no período. Entre as pessoas com 40 a 59 anos e 60 anos e mais, observaram-se os maiores coeficientes nos anos 2004 e 2007, com 14,4 e 29,8 óbitos por 100 mil habitantes respectivamente (Tabela 6).

**Tabela 6: Coeficiente de mortalidade de tuberculose de residentes no município de Camaçari-BA por faixa etária, segundo ano do óbito. Camaçari, 2004 a 2014.**

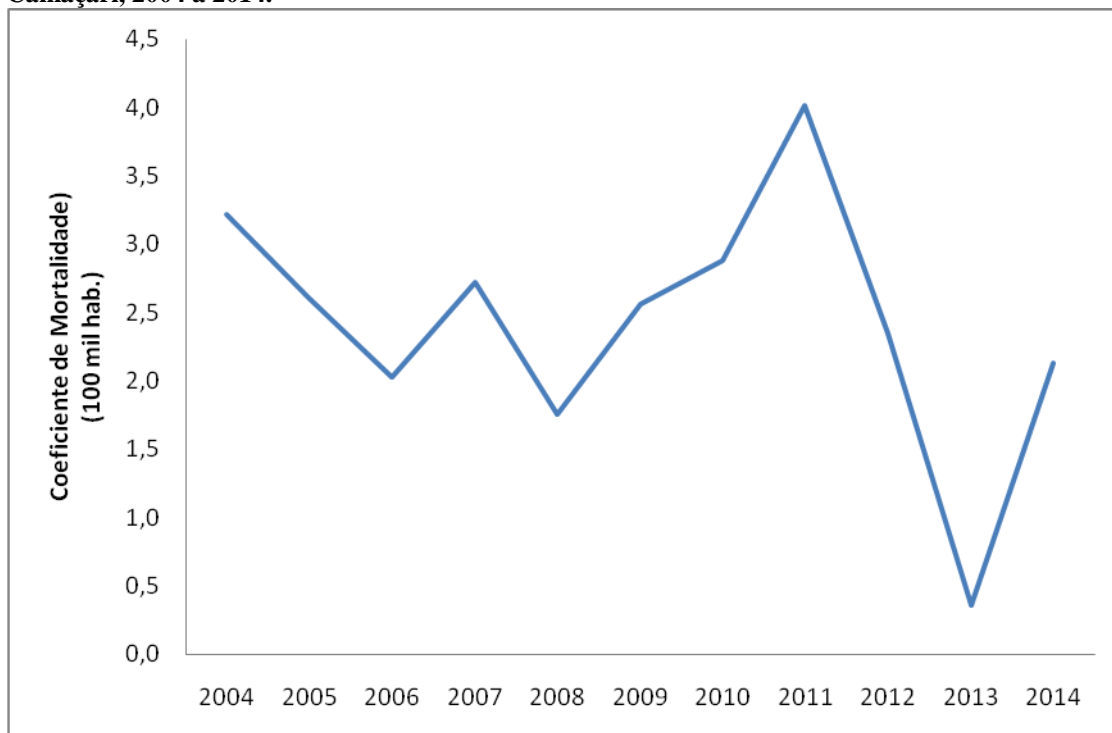
Ano do Óbito	Faixa Etária							
	0-19		20-39		40-59		60 anos e mais	
	nº	Coeficiente de mortalidade	nº	Coeficiente de mortalidade	nº	Coeficiente de mortalidade	nº	Coeficiente de mortalidade
2004	0	0,0	0	0,0	4	14,4	2	26,5
2005	0	0,0	0	0,0	4	13,6	1	12,5
2006	0	0,0	1	1,4	1	3,3	2	24,3
2007	1	1,3	0	0,0	2	5,6	3	29,8
2008	0	0,0	0	0,0	2	4,9	2	17,1
2009	0	0,0	1	1,1	2	4,7	3	24,1
2010	0	0,0	1	1,0	5	10,3	1	7,0
2011	0	0,0	3	3,1	3	6,0	4	27,5
2012	0	0,0	3	3,0	3	5,9	0	0,0
2013	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	6,7
2014	0	0,0	1	1,0	1	2,0	4	26,8
<b>Total</b>	<b>1</b>		<b>10</b>		<b>27</b>		<b>23</b>	<b>61</b>

Fonte: SIM/DIS/SESAB (Dados atualizados até 11/10/2016) e IBGE (Estimativas TCU).

Nota: Para o cálculo do coeficiente de incidência por faixa etária dos anos 2013 e 2014, considerou-se a população residente em 2012.

A taxa de mortalidade (por 100 mil habitantes) de todas as formas da tuberculose observada para o município no período (2004 a 2014) apresentou tendência de queda, com redução de 34,4%. No ano de 2011 foi identificado o maior coeficiente de mortalidade no município, com 4,0 óbitos por 100 mil habitantes e em 2013 o menor, 0,4 por 100 mil habitantes (Gráfico 10).

**Gráfico 10: Coeficiente de mortalidade por tuberculose de residentes, segundo ano do óbito. Camaçari, 2004 a 2014.**



Fonte: SIM/DIS/SESAB (Dados atualizados até 11/10/2016).

#### 4.4 DISTRIBUIÇÃO INTRAMUNICIPAL DA TUBERCULOSE

##### 4.4.1 A distribuição da tuberculose nos bairros de Camaçari

Dos 503 casos prevalentes da doença notificados no período 2011 a 2014 na base municipal do SINAN de Camaçari, 16 foram de residentes em outros municípios da Bahia, incluindo: Salvador, Simões Filho, Mata de São João, Alagoinhas, entre outros, o que representou 3,2% do total desses casos.

No período foram notificados 369 casos novos confirmados de tuberculose em residentes de Camaçari. Dos 88 bairros existentes no município, conforme informações da Secretaria de Desenvolvimento Urbano (SEDUR) de Camaçari, em pelo menos 44 foram identificados casos da doença no período do estudo.

Em relação ao coeficiente de incidência (por 100 mil habitantes) segundo os bairros de Camaçari, observou-se que Parque das Palmeiras, Guarajuba, Burissatuba e Jauá foram os bairros que apresentaram coeficientes acumulados no período superior a 100 casos por 100 mil habitantes: 179,8; 147,6; 105,8 e 100,2 respectivamente. Em 2014, 27,3% dos bairros do município apresentaram coeficiente de incidência maior do que o observado para Camaçari e o Estado da Bahia (32,3 por 100 mil habitantes) no mesmo ano, com destaque para os bairros de Parque das Palmeiras (339,1) e Cristo Redentor (202,2) com maiores coeficientes e conseqüentemente risco de adoecimento pela tuberculose para seus residentes, com razão de incidência de 10,5 e 6,3 por 100 mil habitantes respectivamente (Tabela 7).



**Tabela 7: Distribuição do coeficiente de incidência (por 100 mil habitantes) e a razão de incidência (RI) de tuberculose (todas as formas) de residentes, por bairros de Camaçari. Camaçari, 2014.**

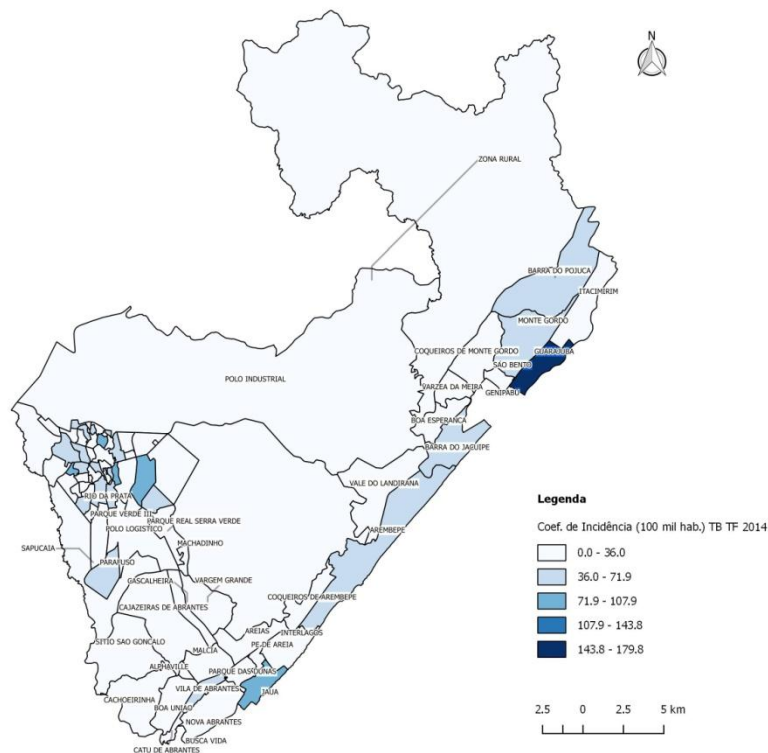
<b>Bairro</b>	<b>CI (100 mil habitantes)</b>	<b>RI (Razão de Incidência)*</b>
Alto da Cruz	64,8	2,0
Arembepe	37,2	1,2
Barra do Pojuca	38,2	1,2
Camaçari de Dentro	37,8	1,2
Coqueiros de Monte Gordo	133,3	4,1
Cristo Redentor	202,2	6,3
Gleba B	83,7	2,6
Gravata	47,6	1,5
Guarajuba	185,5	5,7
Jardim Limoeiro	54,5	1,7
Juá	108,0	3,3
Monte Gordo	35,2	1,1
Nova Aliança - PHOC I	34,3	1,1
Nova Vitoria	36,8	1,1
Parque das Mangabas	116,4	3,6
Parque das Palmeiras	339,1	10,5
Parque Florestal	165,9	5,1
Parque Verde I	60,8	1,9
Parque Verde II	64,6	2,0
Ponto Certo	89,8	2,8
Quarenta e Seis	42,7	1,3
Renascer - PHOC II	62,9	1,9
Verdes Horizontes	42,9	1,3
Vila de Abrantes	90,5	2,8

Fonte: SINAN/SESAU (Dados atualizados até 11/09/2016).

\*\* Razão de Incidência (RI): calculada pela divisão do coeficiente de incidência do bairro pelo coeficiente de incidência do município de Camaçari no mesmo ano (2014).

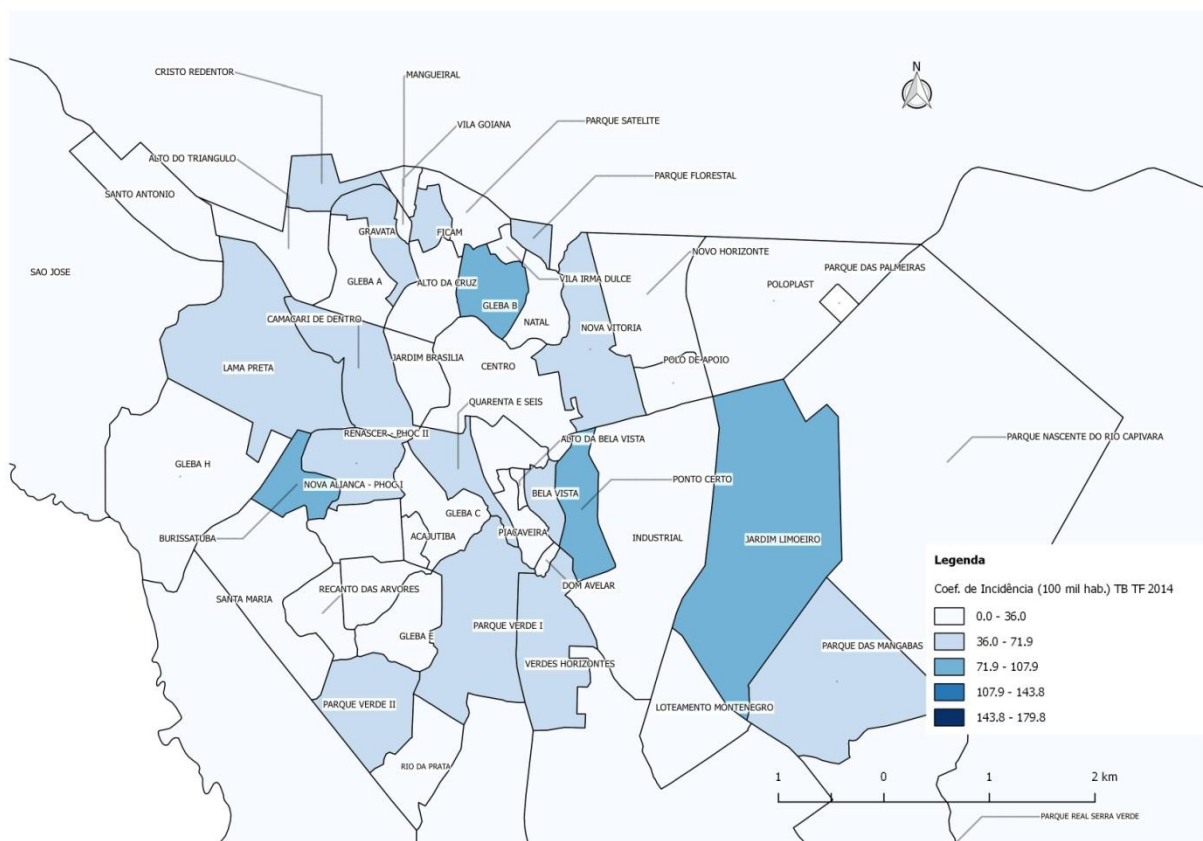
#### 4.4.2 Análise da distribuição espacial dos casos de tuberculose

Através da distribuição espacial do coeficiente de incidência de todas as formas de tuberculose no ano 2014, observou-se concentração do maior coeficiente distribuído nos bairros da orla, com destaque para de Guarajuba (orla), 147 casos por 100 mil habitantes. Entre os bairros da sede, observou-se maior coeficiente nos bairros do Jardim Limoeiro, Ponto Certo, Gleba B e PHOC I (Figura 1)



Fonte: SINAN/SESAU e IBGE.

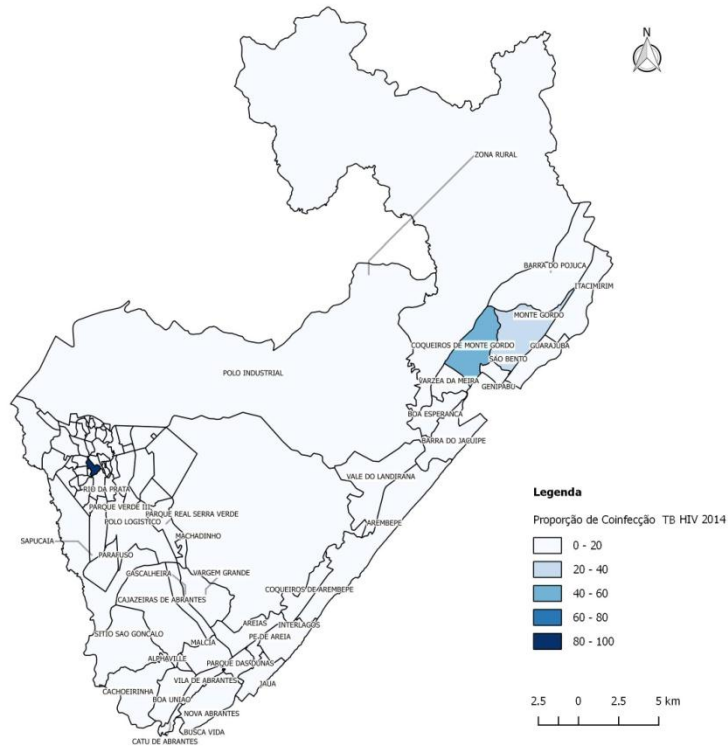
**Figura 1: Distribuição espacial do coeficiente de incidência de tuberculose (todas as formas), segundo bairros da Orla de Camaçari. Camaçari, 2014.**



Fonte: SINAN/SESAU e IBGE.

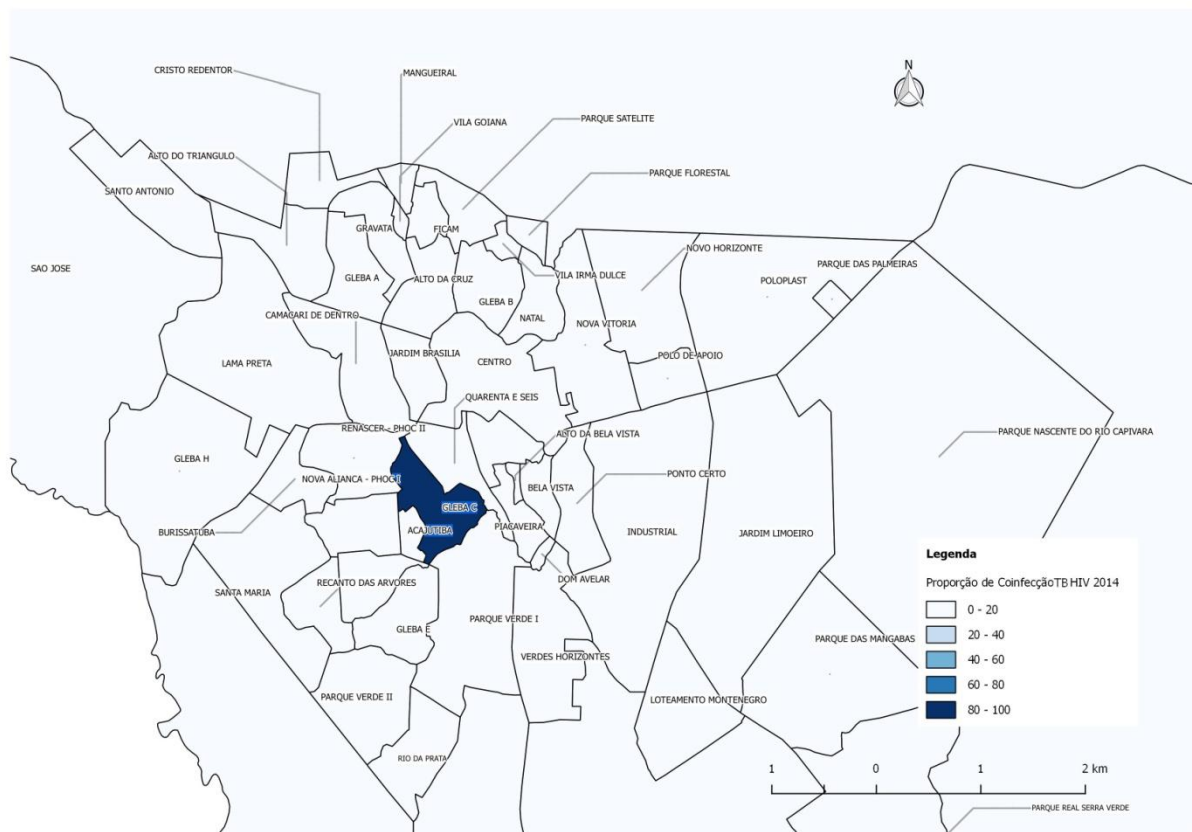
**Figura 1 (continuação): Distribuição espacial do coeficiente de incidência de tuberculose (todas as formas), segundo bairros da Sede de Camaçari. Camaçari, 2014.**

Quanto à coinfeção TB/HIV distribuídos espacialmente na figura 2, observou-se concentração do indicador nos bairros da Gleba C (Sede) e Coqueiros de Monte Gordo (Orla).



Fonte: SINAN/SESAU e IBGE.

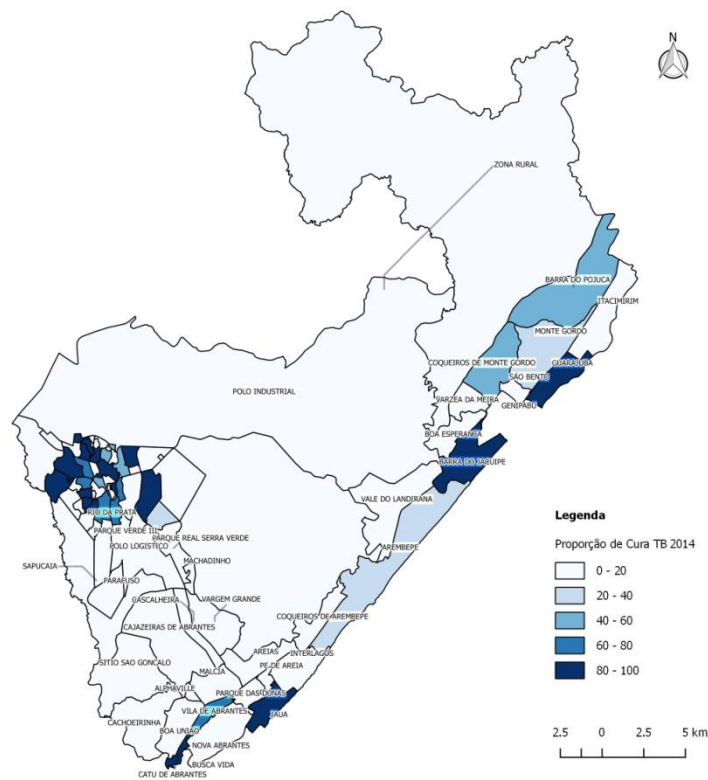
**Figura 2: Distribuição espacial do percentual da coinfeção TB/HIV, segundo bairros da Orla de Camaçari. Camaçari, 2014.**



Fonte: SINAN/SESAU e IBGE.

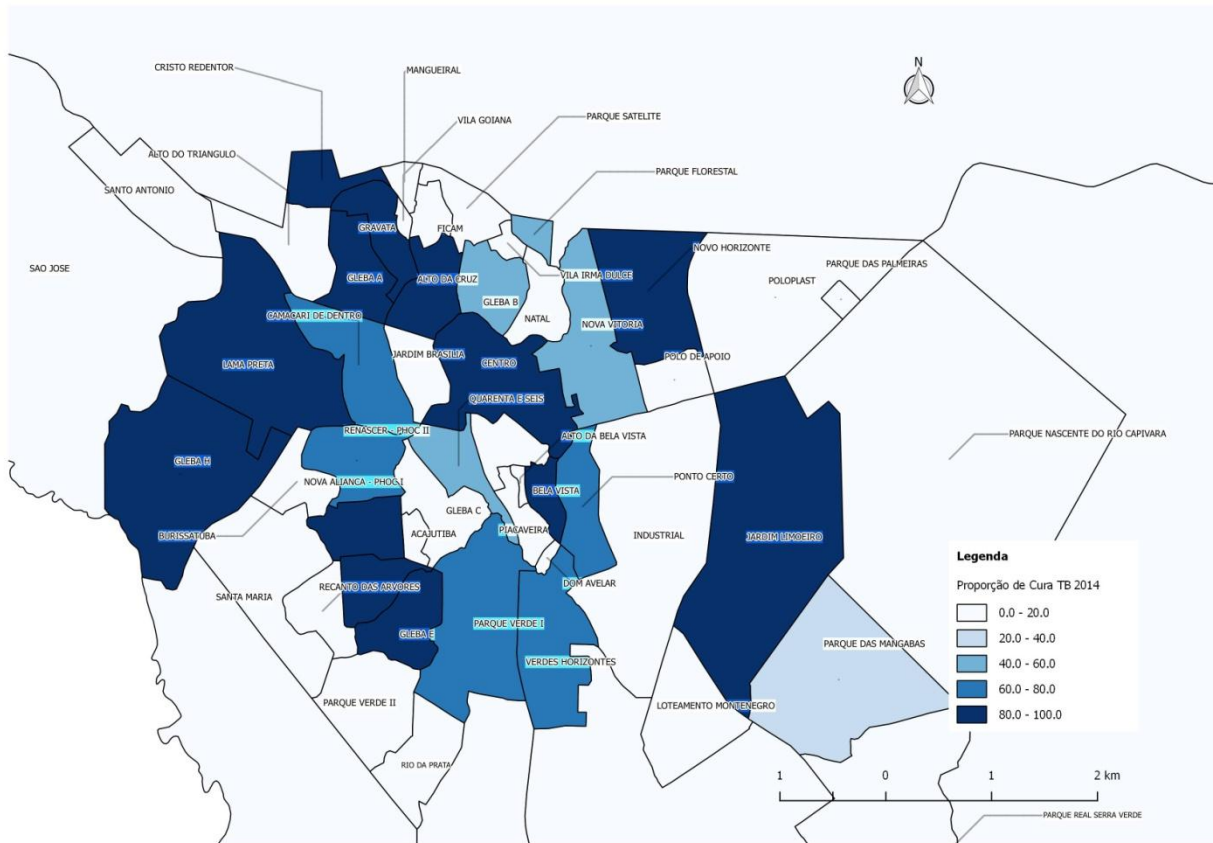
**Figura 2 (continuação): Distribuição espacial do percentual da coinfeção TB/HIV, segundo bairros da Sede de Camaçari. Camaçari, 2014.**

Na distribuição espacial da cura (2014), observou-se maior concentração do percentual de casos distribuídos entre os bairros de Barra do Jacuípe, Jauá e Catu de Abrantes e Guarajuba, na Orla de Camaçari. Quanto aos bairros da sede foi observada maior concentração nos bairros do Cristo Redentor, Novo Horizonte, Gravatá, Gleba A, Alto da Cruz, Centro, Quarenta e seis, Bela Vista, Jardim Limoeiro, Gleba E, Recanto das Árvores, Gleba H, Lama Preta apresentaram os maiores percentuais no período (Figura 3).



Fonte: SINAN/SESAU.

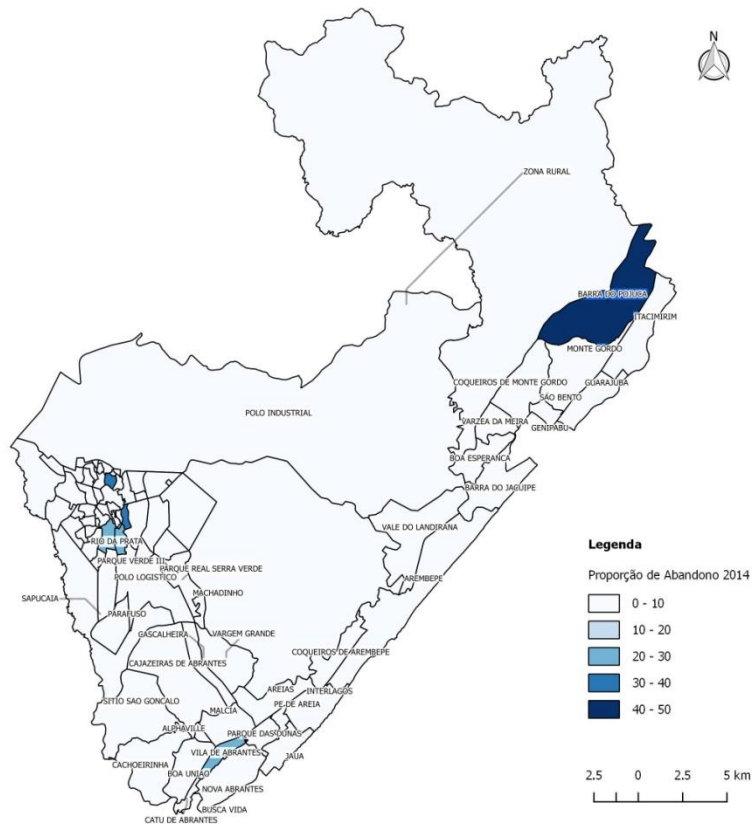
**Figura 3: Distribuição espacial do percentual de cura, segundo bairros da Orla de Camaçari. Camaçari, 2014.**



Fonte: SINAN/SESAU.

**Figura 3 (continuação): Distribuição espacial do percentual de cura, segundo bairros da Sede de Camaçari, Camaçari, 2014.**

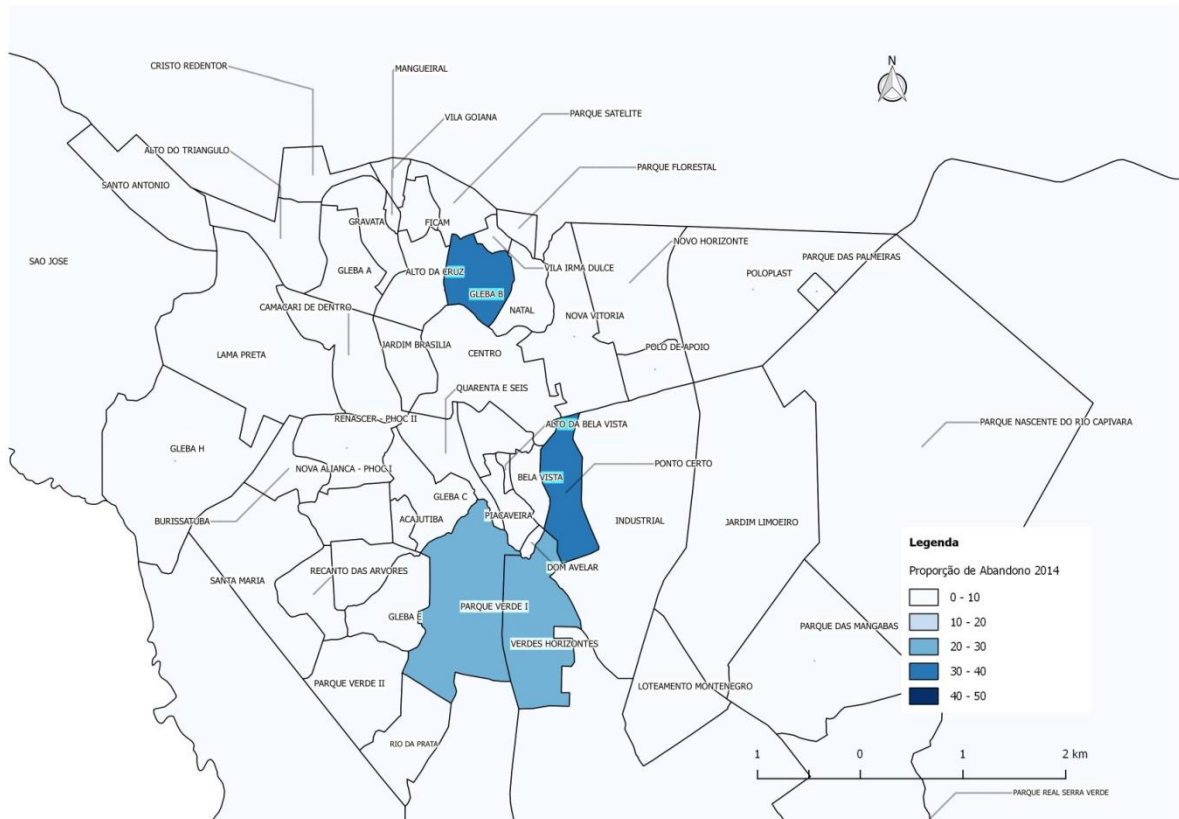
Em relação à distribuição espacial do abandono, observou-se o bairro que concentrou os maiores percentuais no período foi Barra do Pojuca (Orla) e Ponto Certo e Gleba B (Sede) (Figura 4).



Fonte: SINAN/SESAU.

**Figura 4: Distribuição espacial do percentual de abandono, segundo bairros de Camaçari. Camaçari, 2014.**





Fonte: SINAN/SESAU e IBGE.

**Figura 4 (continuação): Distribuição espacial do percentual de abandono, segundo bairros de Camaçari. Camaçari, 2014.**

## 5 DISCUSSÃO

### 5.1 A TUBERCULOSE E SUA RELAÇÃO COM A RAÇA/ETNIA, ESCOLARIDADE E FAIXA ETÁRIA

Verificou-se através da análise dos dados que os casos novos de tuberculose em Camaçari predominaram entre os indivíduos adultos jovens, na faixa etária produtiva e reprodutiva, do sexo masculino, negros (pretos e pardos) e com baixo nível de escolaridade. Foi observada redução de todas as formas clínicas da tuberculose e entre essas da TB bacífera. Esses achados acompanham o padrão nacional observado para a doença e descritos em estudos epidemiológicos realizados em diferentes regiões do país e nas análises disponibilizadas nos documentos oficiais do Ministério da Saúde (BRASIL, 2016; BERTOLOZZI, et.al., 2014; ABREU, et.al., 2013; PILLER, et.al., 2012).

Entre as pessoas negras (pretos e pardos) e amarelas residentes do município foi identificada tendência de crescimento dos casos de TB, enquanto que nas indígenas essa tendência observada apresentou queda. Não houve registro de casos de tuberculose entre as pessoas que se autodeclararam brancas, o que reforça a evidência de outros estudos que apontam que os indivíduos mais acometidos pela TB são pessoas de baixo nível socioeconômico, baixa escolaridade e que em sua maioria são pessoas de raça/cor da pele preta e parda (negros). Assim como observado no perfil de outros agravos e doenças, esta população tem sido maioria entre os indivíduos que apresentam maior risco do óbito pela tuberculose comparado a população geral e entre esses indivíduos consequentemente recai com mais intensidade as iniquidades sociais em saúde (LOPES, 2004).

Na maioria das vezes a tuberculose afeta os adultos nos anos mais produtivos. Entretanto, todos os grupos etários estão sob risco de desenvolver a doença

(WHO/OMS, 2016). De acordo com estimativas da Carga Global de Doenças 2010, a maioria das mortes relacionadas à tuberculose ocorre entre pessoas acima de 50 anos e entre essas com maioria dos casos incidindo a maioria nas pessoas com 65 anos e mais. Em geral, entre as pessoas do sexo masculino, o risco de adoecimento e óbito TB aumenta conforme o avanço na idade (HORTON, 2010). Em Camaçari, diferentemente do esperado a incidência TB entre os indivíduos na faixa etária de 40 a 59 anos apresentou tendência de queda.

Os adultos idosos têm mais probabilidade de desenvolver as formas extrapulmonares e atípicas da doença que são mais difíceis de diagnosticar que a tuberculose pulmonar. O manejo da doença é mais complicado nessa população devido à maior frequência de eventos adversos relacionados aos medicamentos e as comorbidades, o que pode tornar difícil o manejo em regiões onde os recursos de saúde são precários ou inexistentes.

A mortalidade, morbidade e o adoecimento por tuberculose variam substancialmente entre diferentes faixas de idade. Essas diferenças precisam ser explicadas para um melhor entendimento dos mecanismos imunológicos e para os estudos de desenvolvimento de vacinas. O risco da doença após a infecção primária com o *Mycobacterium tuberculosis* é maior em crianças menores de 4 anos e declina entre as de 5-10 anos. Durante a adolescência (15 a 19 anos) existe um rápido aumento no risco com um segundo pico entre as idades de 20 a 30 anos. As diferenças no risco da doença relacionadas a idade são acompanhadas por diferenças na resposta à infecção e aspectos clínicos da doença. Na primeira infância, as formas disseminadas da doença, tal como a tuberculose miliar e meningite tuberculosa são mais comuns e a exuberante resposta hilar-linfonodos contribui para a patologia por via aérea. Com o aumento da idade, esses aspectos tornam-se menos comum, com uma abrupta mudança na patologia notada durante a adolescência. A doença nesse estágio mostra aspectos no tipo adulto (tuberculose pós-primária) cuja marca registrada é a destruição de tecidos e cavitação do pulmão (DONALD, 2010).

## 5.2 A FORMA DA TUBERCULOSE E A EXPOSIÇÃO AOS DETERMINANTES E RISCO AMBIENTAL

Houve predomínio da forma clínica pulmonar da doença no município de Camaçari em relação à extrapulmonar. A tuberculose é uma doença causada por bactérias, transmitidas pelo contato pessoa para pessoa, pelas vias aéreas por intermédio das gotículas de saliva que contêm o *M. Tuberculosis* (BRASIL, 2011; BERTOLOZZI, 2014; ABREU, et.al., 2013). A doença se prolifera e contamina mais rapidamente quando indivíduos bacilíferos, que mantêm a cadeia de transmissão da doença, permanecem mais tempo em ambientes fechados, pouco iluminados naturalmente e submetidos a condições insalubres e à poluição, o que é o caso de algumas localidades existentes em Camaçari, onde se observa pessoas vivendo em condições precárias, algumas dessas estão próximas ao Pólo Petroquímico, expostas a um conjunto de determinantes que ampliam os riscos de adoecimento pela TB. O município sedia um conjunto de indústrias nesse complexo, cujo processamento, matérias primas e produtos e suas interações apresentam riscos à saúde e outros ainda desconhecidos ou pouco estudados (CAMACARI, 2014).

Conforme estimativa baseada na matriz de programação, método proposto para estimar o total de pessoas com baciloscopia positiva em um município, constatou-se que em Camaçari no ano 2014 esse número foi menor do que o identificado no banco do SINAN, com uma diferença de 63 casos. Essa constatação permite refletir sobre a possibilidade da existência de lacuna no nível primário de atenção à saúde quanto à busca e identificação dos sintomáticos respiratórios, resultando na não identificação de casos existentes, manutenção da cadeia de transmissão da doença, resultando em um maior número pessoas infectadas pelo bacilo da tuberculose e que poderão no futuro desenvolver e transmitir a doença, tornando mais difícil o controle da tuberculose no município.

Em Camaçari foi observado aumento significativo da realização do TDO no período do estudo. O Tratamento Diretamente Observado (TDO) é uma importante estratégia para fortalecimento da adesão ao tratamento e redução do uso racional dos

tuberculostáticos, principalmente entre as populações que em função das condições sociais e de vida apresentam maior probabilidade de abandono ao tratamento, a exemplo das populações em situação de rua, dos etilistas, pessoas privadas de liberdade e indivíduos coinfectados TB/HIV. Essa estratégia se realizada adequadamente pode trazer importantes resultados e evitar o surgimento de formas resistentes da doença. Contudo, é importante atentar sobre quais foram às condições que levaram ao preenchimento dessa variável pelos profissionais de saúde, pois só é considerado TDO a observação da ingestão diária do medicamento pelo paciente realizada por profissional de saúde ou pelo menos três vezes na semana nos dois primeiros meses do tratamento e duas vezes nos quatro meses restantes, seja na unidade ou no domicílio do paciente. Cabe destacar que o sucesso do TDO depende é uma do estabelecimento vínculo profissional-usuário (a) e do acolhimento, contribuindo assim para reduzir o abandono do tratamento pelo paciente (BRASIL, 2011; BERTOLOZZI, et.al., 2014).

### 5.3 A COINFECCÃO TB/HIV

Estudos apontam que o uso oportuno da Terapia Antirretroviral (TARV) tem implicações positivas no desfecho do tratamento entre os casos coinfectados TB/HIV e análises realizadas pelo Programa Nacional e Estadual de Controle da Tuberculose, concluiu que o uso da terapia aumenta duas vezes mais a possibilidade de cura da tuberculose entre os indivíduos coinfectados TB/HIV, além de reduzir o abandono e os óbitos pela doença (BRASIL, 2016; BAHIA, 2016; BARBOSA, et.al., 2012).

Os adultos e crianças com HIV que iniciam mais cedo possível a terapia antirretroviral (TARV) apresentam menor risco de desenvolver infecções graves relacionadas ao HIV (LOW, et.al., 2016). Os achados encontrados nesse estudo também revelam que a solicitação e realização do teste anti-HIV entre os casos novos de TB no município foi inferior a 100% em todos os anos do estudo. Esse teste começou a ser recomendado para todos os pacientes com tuberculose a partir do ano

de 2007, conforme o I Consenso Brasileiro de Tuberculose (BARBOSA, et.al., 2012). Dentre os anos analisados, em 2013 foi identificado o maior percentual de solicitação e realização do teste, sendo superior a 50%, fato que pode estar relacionado à descentralização dos testes anti-HIV para todas as unidades básicas de saúde, com a ampliação da oferta para toda a população, ação priorizada pelo Programa Estadual de DST/HIV/AIDS nesse ano, em consonância com a Portaria nº 29 de dezembro de 2013, que fortaleceu a ampliação e oferta oportuna da realização do teste para toda a população, atingindo também indivíduos com diagnóstico da tuberculose (BRASIL, 2013). As pessoas que vivem com HIV/AIDS têm cerca de 26 a 31 vezes maior risco de desenvolver a tuberculose comparada as que não estão com a infecção e de desenvolver a forma ativa da tuberculose, sendo esta a principal causa de óbitos entre casos coinfectados TB/HIV. No Brasil, apenas 50% dos casos de tuberculose possui o resultado do teste no momento oportuno, o que aumenta a possibilidade de óbitos pela TB entre esses casos e em 2015, o percentual de realização da testagem alcançou 68,9%. (BRASIL, 2016; BERTOLOZZI, et.al., 2014).

#### 5.4 BUSCA ATIVA DOS SINTOMÁTICOS RESPIRATÓRIOS (SR): A DETECÇÃO PRECOCE PARA INTERROMPER A CADEIA DE TRANSMISSÃO DA TB

Os exames dos contatos de casos índices de TB no município de Camaçari a partir de 2007 apresentaram percentual menor que 50%, o que pode ter contribuído para o desenvolvimento novos casos da tuberculose ativa. O controle dos contatos é uma ação fundamental na prevenção do adoecimento dos indivíduos que tiveram contato com paciente bacífero. Essa atividade e a busca ativa dos sintomáticos respiratórios (SR) devem ser realizadas prioritariamente e sistematicamente pela atenção básica por estar mais próximo da residência do paciente, com a colaboração dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) utilizando os dispositivos das visitas domiciliares (BRASIL, 2011; BERTOLOZZI, et.al., 2014).

Cada pessoa doente com TB bacilífera sem tratamento pode contaminar 10 a 15 pessoas por ano (BRASIL, 2011; BERTOLOZZI, et.al., 2014; BAHIA, 2016). No processo de avaliação dos contatos, deve-se atentar prioritariamente para as crianças menores de cinco anos por serem as que têm maior risco de desenvolver formas graves da tuberculose (miliar e meningocócica), os adolescentes menores de 15 anos, as pessoas que vivem com HIV/AIDS e as que possuem condições de saúde consideradas de alto risco como os imunosuprimidos e com desnutrição. Para esses grupos é recomendada a realização do tratamento para a Infecção Latente da Tuberculose (ILTb) que deve ser administrado a partir de avaliação clínica e depois de afastada a TB doença (BRASIL, 2011; BERTOLOZZI, et.al., 2014).

A análise da situação de encerramento dos casos novos da tuberculose permitiu identificar que a cura atingiu percentual superior a 70% no período 2004 a 2013. Entretanto, no ano 2014 foi identificado o menor percentual do período comparado aos demais anos. Esse é um importante indicador utilizado na avaliação da identificação do controle da tuberculose e de acordo com recomendações do MS e da OMS/WHO para que a tuberculose seja considerada sob controle do ponto de vista epidemiológico, a taxa de detecção deve ser pelo menos 70% e o percentual de cura deve atingir 85% (STYBLO, 1991; BRASIL, 2011). Mesmo diante da existência de medicamentos eficazes que aumentam a possibilidade da cura entre os casos de tuberculose é importante considerar que algumas dessas situações podem estar relacionadas a problemas em consequência de diferentes fatores no encerramento dos casos e não no sucesso no tratamento. Diante do observado, recomenda-se que em futuros estudos seja aprofundada a identificação dos possíveis problemas que contribuíram para a redução acentuada do percentual de cura no ano 2014 em Camaçari, contribuindo assim para que as situações encontradas sejam controladas e/ou minimizadas.

Ao longo da análise foi possível identificar entre os fatores que podem estar associados ao cenário supracitado, a ocorrência de elevado percentual de casos novos de tuberculose que não tiveram a informação sobre a situação de encerramento, não sendo possível, portanto, identificar o que aconteceu com o paciente, ou seja, se a unidade notificadora do caso transferido informou à unidade que transferiu o paciente sobre a sua situação, se foi abandono, óbito ou outra causa não identificada. Diante do exposto,

como preconizado pelo Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) é importante acompanhar por pelo menos 30 dias os casos de pacientes transferidos, enquanto não se tem a confirmação da unidade destino que dará continuidade ao tratamento (BRASIL, 2011). É preciso atentar para o monitoramento dos casos e o correto preenchimento dos dados de encerramento na ficha de notificação e no SINAN eletrônico, identificando inclusive, se a situação se configura como abandono ao tratamento. As taxas de abandono e óbito por TB em Camaçari foram superiores a observada no estado, enquanto que a recomendação da OMS é que essas taxas sejam inferiores a 5%, o que permite levantar questões importantes acerca da adesão ao tratamento pelo paciente; a realização do tratamento em tempo oportuno e a qualidade da assistência prestada pelos serviços de saúde aos casos de TB (BRASIL, 2011; ABREU, et.al., 2013).

A solicitação de cultura, com teste de sensibilidade e identificação de espécie, deve ser solicitada em todos os casos de retratamento, assim como para pacientes vulneráveis como população em situação de rua (PSR), população privada de liberdade (PPL) e pessoas vivendo com HIV/AIDS (PVHA), por causa do risco aumentado que essas populações apresentam de resistência aos medicamentos anti-TB de primeira linha (BRASIL, 2011; BERTOLOZZI, et.al., 2014). A cultura é um método que possui alta sensibilidade e especificidade e pode contribuir, para elucidar inclusive casos que apresentam baciloscopia negativa, os casos tuberculose droga-resistente (TB-DR) e a micobacteriose não tuberculosa (MNT). Entre os casos de retratamento em Camaçari, o percentual de cultura solicitada foi inferior a 100% nos anos do estudo. São considerados casos de retratamento para tuberculose todo caso de recidiva e reingresso após o abandono. As recidivas correspondem casos da tuberculose ativa tratada anteriormente que teve alta por cura comprovada por exame diagnóstico ou por ter completado o tratamento e o reingresso após o abandono se refere a casos da doença que foram tratados anteriormente por mais de 30 dias, mais que não fez uso da medicação pelo período de 30 dias consecutivos (BRASIL, 2011; BERTOLOZZI, et.al., 2014)

A taxa de mortalidade apresentou tendência de queda, achado que acompanha o padrão nacional e do estado da Bahia (BRASIL, 2016). Os óbitos por tuberculose em



Camaçari incidiram em sua maioria entre os indivíduos negros na faixa etária de 40 a 59 e 60 anos e mais. Houve predomínio dos óbitos entre indivíduos do sexo masculino, entretanto foi observado em um ano do estudo que os óbitos em mulheres foram superiores (60%) ao identificado entre os homens e durante dois anos consecutivos foi observada a mesma proporção de óbitos entre os sexos.

## 5.5 A TUBERCULOSE NOS BAIRROS DE CAMAÇARI

A tuberculose possui forte relação com a situação socioeconômica dos indivíduos (PINHEIRO et.al., 2013; SAN PEDRO, 2013; YAMAMURA, et.al., 2014). Em estudo semelhante realizado sobre a doença, utilizou a escolaridade e a participação entre os grupos considerados como populações especiais, a exemplo da população em situação de rua e das pessoas privadas de liberdade, como variável *proxy* para estimar as condições materiais dos indivíduos. Estudo realizado sobre determinantes sociais e autorrelato da TB constatou que ter renda inferior a meio salário mínimo por membro da família e a densidade intradomiciliar são fatores que estão associados ao relato de tuberculose (PINHEIRO et.al., 2013).

A realização de estudos sobre a tuberculose que identificam a situação socioeconômica dos indivíduos em um município considerado prioritário para o controle da doença é relevante, pois permite identificar onde se concentram as pessoas mais expostas aos fatores determinantes da doença que torna a população mais suscetível para o adoecimento da tuberculose, de maneira a programar ações efetivas de prevenção e de monitoramento. Estudo sobre os determinantes sociais da tuberculose a partir da Política Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) aponta para a escassez de estudos que utilizam a variável renda dos indivíduos, dada a inexistência nos bancos de informação em saúde e a dificuldade de coleta desses dados (PINHEIRO, et.al., 2013).

Neste estudo, a partir da análise da distribuição espacial de indicadores de TB por bairros de Camaçari foi identificado que os casos que residem nos bairros de Barra do Jacuípe, Jauá, Catu de Abrantes (Orla) e Cristo Redentor, Novo Horizonte Gravatá, Gleba A, Alto da Cruz, Centro, Quarenta e seis, Bela Vista, Jardim Limoeiro, Gleba E, Recanto das Árvores, Gleba H, Lama Preta (Sede) apresentaram maior percentual de cura. Casos que tiveram como encerramento o abandono foi mais frequente nos bairros da Barra de Pojuca (Orla), Ponto Certo e Gleba B (Sede), o que pode estar relacionado à existência de bolsões de pobreza em localidades desse bairro e conseqüentemente de populações mais vulneráveis. Os bairros da Gleba C (Sede) e Coqueiros de Monte Gordo (Orla) foram os que apresentaram os maiores percentuais de casos coinfectados TB/HIV entre os demais bairros, o que pode ser resultado de maior oferta pelas unidades do teste anti-HIV para os pacientes de TB, uma vez que esse bairro no período do estudo foi o segundo com maior percentual de realização da testagem para o HIV.

Conforme já supracitado é conhecido que a tuberculose possui relação com as condições socioeconômicas, ambientais e demográficas dos indivíduos. É consenso na literatura que a baixa escolaridade, o adensamento demográfico domiciliar, o desemprego, a alta proporção de renda familiar baixa e as desigualdades sociais são alguns dos indicadores que tem impacto negativo sobre as condições de vida e contribui com aumento da probabilidade do adoecimento pela TB e outras doenças relacionadas à pobreza (YAMAMURA, M. et.al., 2014; PINHEIRO, R.S. et.al., 2013; ARAÚJO, et.al., 2013; SAN PEDRO, A. et.al., 2013). Segundo dado do Plano Municipal de Saúde, em Camaçari existe um cenário de subnormalidade habitacional, instalação de famílias em áreas irregulares e a ausência de controle sobre essas situações têm contribuído com o surgimento de doenças, causando sérios impactos a saúde da população (CAMAÇARI, 2014).

## 5.6 LIMITAÇÕES DO ESTUDO E QUALIDADE DOS DADOS

O presente estudo utilizou base de dados secundários dos sistemas de informação em saúde, que apresenta vantagens relacionadas a ampla cobertura populacional e o

baixo custo na coleta dos dados. Contudo, é importante considerar também que a realização de estudos deste cunho apresenta limitações que estão relacionadas à qualidade dos seus dados. Em se tratando da tuberculose, constatou-se que a maioria das variáveis utilizadas para descrição do perfil dos casos e óbitos da doença apresentou pequeno percentual de campos ignorados, o que contribui para uma descrição mais aproximada da realidade.

Cabe destacar também, a importância da realização de estudos descritivos e a contribuição do uso dessa metodologia em trabalhos dessa natureza, pois mesmo se tratando de um método simples de análise podem contribuir para suscitar importantes evidências para os serviços de saúde e as políticas públicas e conforme Barata (1997), seu uso contínuo contribuirá para o desenvolvimento de novas técnicas de análise de tendências temporais.

## 6 CONCLUSÃO

Após o levantamento, análise e interpretação dos dados, o estudo identificou que o perfil epidemiológico das pessoas com tuberculose no município de Camaçari são adultos jovens, a maioria do sexo masculino, na faixa etária produtiva e reprodutiva, com baixa escolaridade e negros (pretos e pardos). Foram observados que os indicadores relacionados a incidência da tuberculose (todas as formas e da bacífera) e a taxa de mortalidade acompanha tendência de queda, o mesmo padrão observado nacionalmente.

A partir dos dados supracitados, é provável que a população com os piores indicadores socioeconômicos de Camaçari compreendam o grupo que se encontra mais suscetível ao adoecimento pela tuberculose, com o impacto da doença recaindo mais gravemente sobre esse grupo, seja pelas internações relacionadas e/ou pelas mortes ocasionadas pela doença, sendo que em alguns anos do estudo foram observados o mesmo percentual de homens e mulheres que morrem por consequência da enfermidade. Os bairros de Guarajuba, Jardim Limoeiro, Ponto Certo, Gleba B e PHOC I são os que oferecem maior risco para a população residente quando comparado aos demais e a maioria dos casos de abandono do tratamento foram identificados nos bairros de Barra do Pojuca (Orla), Ponto Certo e Gleba B (Sede).

Chama atenção o fato de não terem sido identificados casos de tuberculose em Camaçari entre os indivíduos que se autodeclararam brancos e do pequeno percentual de casos que não tiveram informações sobre a raça/cor da pele, o que mostra um avanço no município em relação ao preenchimento dessa variável, uma vez que para outros agravos e doenças são observados altos percentuais relacionados ao não preenchimento dessa variável.

O presente estudo, construído a partir dos dados secundários dos sistemas de informação em saúde apresentou um diagnóstico da situação da tuberculose em Camaçari e pretende ser um disparador para identificação e superação dos problemas e lacunas que dificultam o alcance do controle da doença no município, e que contribuem

para manutenção das desigualdades e iniquidades em saúde, afastando-se da meta de acabar com a tuberculose como um problema de saúde pública.

## REFERÊNCIAS

ABREU, G.R.F.; FIGUEIREDO, M.A.A. Abandono do tratamento da tuberculose em Salvador, Bahia – 2005–2009. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v.37, n.2, p.407-422 abr./jun. 2013.

ARAÚJO, K.M.F.A.; FIGUEIREDO, T.M.R.M.; GOMES, L.C.F.; PINTO, M.L.; SILVA, T.C.; BERTOLOZZI, M.R. Evolução da distribuição espacial dos casos novos de tuberculose no município de Patos (PB), 2001–2010. **Caderno de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, 21 (3): 296-302, 2013.

BARATA, R.B. Como e Por Que as Desigualdades Fazem Mal à Saúde. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2009.

BARATA, R.C.B. O desafio das doenças emergentes e a revalorização da epidemiologia descritiva. **Revista de Saúde Pública**, 31 (5): 531-7, 1997.

BARBOSA, I.R.; COSTA, I.C.C. A Emergência da Co-Infecção Tuberculose – HIV no Brasil. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**. Hygeia 8 (15): 232 - 244, Dez/2012.

BERTOLOZZI, M.R.; TAKAHASHI, R.F.; HINO, P.; LITVOC, M.; FRANÇA, F.O.S. O controle da tuberculose: um desafio para a saúde pública. **Revista de Medicina (São Paulo)**. 93(2):83; abr.-jun., 2014.

BAHIA. Superintendência de Vigilância e Proteção da Saúde. Diretoria de Vigilância Epidemiológica e Promoção a Saúde. Coordenação de Agravos. Programa Estadual de Controle da Tuberculose. Relatório epidemiológico: a situação da tuberculose em Camaçari: 2006-2013, 2014.

BAHIA. Superintendência de Vigilância e Proteção da Saúde. Diretoria de Vigilância Epidemiológica e Promoção a Saúde. Coordenação de Agravos. Programa Estadual de Controle da Tuberculose. Boletim epidemiológico, janeiro de 2015.

BAHIA. Superintendência de Vigilância e Proteção da Saúde. Diretoria de Vigilância Epidemiológica e Promoção a Saúde. Coordenação de Agravos. Disponível em: <<http://www.suvisa.ba.gov.br/content/infec%C3%A7%C3%A3o-latente-tuberculose>>. Acesso em 30 de novembro de 2016.

BAHIA. Superintendência de Vigilância e Proteção da Saúde. Diretoria de Vigilância Epidemiológica e Promoção a Saúde. Coordenação de Agravos. Programa Estadual de Controle da Tuberculose. Relatório: a situação da coinfeção por TB/HIV na Bahia: 2006 a 2006, dezembro de 2016.

BAHIA. Superintendência de Vigilância e Proteção da Saúde. Diretoria de Vigilância Epidemiológica e Promoção a Saúde. Coordenação de Agravos. Programa Estadual de Controle da Tuberculose. Relatório: a situação da tuberculose na Bahia, março de 2016.

BRASIL. Portaria nº 29, de 17 de dezembro de 2013. Aprova o Manual Técnico para o Diagnóstico da Infecção pelo HIV em Adultos e Crianças e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/legislacao/2014/56078/portaria\\_n\\_29\\_pdf\\_18265.pdf](http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/legislacao/2014/56078/portaria_n_29_pdf_18265.pdf)>. Acesso em 21 de Dezembro de 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Tuberculose (CGPNCT). Boletim Epidemiológico da Tuberculose, Volume 47, nº 13, 2016.

BRASIL. Programa Nacional de Controle da Tuberculose. Disponível em: <[http://portalsaude.saude.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11045&Itemid=674](http://portalsaude.saude.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=11045&Itemid=674)"[http://portalsaude.saude.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11045&Itemid=674](http://portalsaude.saude.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=11045&Itemid=674)>. Acesso em 23 de agosto de 2016.

BRASIL. Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Tuberculose. Secretaria de Vigilância em Saúde. Situação da TB no Brasil: a realidade do país e as metas da OMS- São Paulo: Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Tuberculose. Secretaria de Vigilância em Saúde. Pelo Fim da Tuberculose no Brasil (como problema de saúde pública): Ministério da Saúde, dezembro de 2016. Disponível em: <<https://drive.google.com/drive/folders/0B0CE2wqdEaR-Td1X20wWVILNEk>>. Acesso em 21 de dezembro de 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigilância epidemiológica da tuberculose: Análise de indicadores operacionais e epidemiológicos a partir da base de dados do SINAN versão 5.0, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Programa Nacional de Controle de Tuberculose. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso – 8ª ed. Rev. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BUSS, P.M.; FILHO, A.P. A Saúde e seus Determinantes Sociais. **PHYSIS: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, 17(1):77-93, 2007.

BUTIKOFER, A.; SALVANES, K.G. Disease Control and Inequality Reduction: Evidence from a Tuberculosis Testing and Vaccination Campaign. Institutt for Samfunnsøkonomi. Department of economics. Discussion paper. Norges Handelshøyskole. Norwegian School of economics, 2015.

CAMAÇARI. Prefeitura Municipal de Camaçari. Secretaria de Desenvolvimento Urbano. Disponível em:  
<[http://www.sig.camacari.ba.gov.br/geo/sedur/map\\_default.phtml](http://www.sig.camacari.ba.gov.br/geo/sedur/map_default.phtml)>[http://www.sig.camacari.ba.gov.br/geo/sedur/map\\_default.phtml](http://www.sig.camacari.ba.gov.br/geo/sedur/map_default.phtml). Acesso em 17 de setembro de 2016.

CAMAÇARI. Secretaria Municipal de Saúde de Camaçari. Plano Municipal de Saúde 2014-2017. Camaçari, 2014.

HARGREAVES, J.R.; BOCCIA, D.; EVANS, C.A.; ADATO, M.; PETTICREW, M.; PORTER, J.D.H. The Social Determinants of Tuberculosis: From Evidence to Action. *American Journal of Public Health*, Vol. 101, No. 4, April, 2011.

LOPES, F. Experiências desiguais ao nascer, viver, adoecer e morrer: tópicos em saúde da população negra no Brasil. In: Seminário Nacional de Saúde da População Negra. **Caderno de textos básicos**. Brasília: Seppir, Ministério da Saúde, 2004.

LOW, A.; GAVRIILIDIS, G.; LARKE, N.; B-LAJOIE, M-R.; DROUIN, O.; STOVER, J.; MUHE, L.; EASTERBROOK, P. Incidence of Opportunistic Infections and the Impact of Antiretroviral Therapy Among HIV-Infected Adults in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review and Meta-analysis. *Clinical Infectious Diseases HIV/AIDS*, CID 2016:62 (15 June) by guest on June 14, 2016.



MARMOT, M.; BLOOMER, E.; GOLDBLATT, P. The role of social determinants in tackling health objectives in a context of economic crisis. **Public Health Reviews**. Vol. 35, N. 1, 2013.

MARMOT, M.; ALLEN, J. Social Determinants of Health Equity. Supplement 4, Vol. 104, N. S4 American Journal of Public Health, 2014.

MADEIRA, João Lira, SIMÕES, Celso Cardoso da Silva. Estimativas preliminares da população urbana e rural segundo as unidades da federação, de 1960/1980 por uma nova metodologia. **Revista Brasileira de Estatística**, v.33, n.129, p.3-11, jan./mar,1972.

MUNAYCO, C.V.; MÚJICA, O.J.; LEÓN, F.X.; GRANADO, M.; ESPINAL, M.A.; Social determinants and inequalities in tuberculosis incidence in Latin America and the Caribbean. **Revista Panamericana de Salud Pública**, vol.38 n.3 Washington Sep., 2015.

MORAES, A. C. L. Condições de saúde e ambiente no entorno de um Pólo Petroquímico no Rio Grande do Norte: uma análise integrada. Rio de Janeiro: s.n., 2010.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Disponível em:  
< <http://www.unmultimedia.org/radio/portuguese/2016/03/oms-96-milhoes-de-casos-e-15-milhao-de-mortes-por-tuberculose-em-2016/#.V6cygPkrIdA>>. Acesso em: 07 de agosto de 2016.

PAIXÃO, M.et.al., **Relatório Anual das Desigualdades Raciais no Brasil; 2009-2010**. Garamond Universitária, LASER (Laboratório de análises Estatísticas, econômicas, Sociais das Relações Raciais) UFRJ Instituto de Economia, Rio de Janeiro, 2010.

PINHEIRO, R.S.; OLIVEIRA, G.P.; OLIVEIRA, E.X.G.; MELO, E.C.P.; COELI, C.M.; CARVALHO, M.S. Determinantes sociais e autorrelato de tuberculose nas regiões metropolitanas conforme a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**: 34(6), 2013.

PILLER, R.V.B. Epidemiologia Da Tuberculose. **Revista Pulmão RJ**; 21(1):4-9, 2012.

SAN PEDRO, A.; OLIVEIRA, R.M. Tuberculose e indicadores socioeconômicos: revisão sistemática da literatura. **Revista Panamericana de Salud Pública**: 33(4), 2013

YAMAMURA, M.; NETO, M.S.; FREITAS, I.M.; RODRIGUES, L.B.B.; POPOLIN, M.P.; UCHOA, S.A.C.; FRONTEIRA, I.; ARCÊNIO, R.A. Tuberculose e iniquidade social em saúde: uma análise ecológica utilizando técnicas estatísticas multivariadas, São Paulo, Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, vol.35 n.4 Washington Apr., 2014.