



Ministério da Saúde
Fundação Oswaldo Cruz



Gabriela Teixeira Mota

Análise e comparação dos índices de tuberculose na Rocinha antes e após uma intervenção urbanística.

Rio de Janeiro

2020

Gabriela Teixeira Mota

Análise e comparação dos índices de tuberculose na Rocinha antes e após uma intervenção urbanística.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Pública, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública. Área de concentração: Políticas Públicas, Gestão e Cuidado em Saúde.

Orientador: Prof. Dr. André Reynaldo Santos Périssé

Rio de Janeiro

2020

Catálogo na fonte
Fundação Oswaldo Cruz
Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde
Biblioteca de Saúde Pública

M917a Mota, Gabriela Teixeira.
Análise e comparação dos índices de tuberculose na Rocinha antes e após uma intervenção urbanística / Gabriela Teixeira Mota. -- 2020.
61 f. : il. color. ; tab.

Orientador: André Reynaldo Santos Périssé.
Dissertação (mestrado) – Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2020.

1. Tuberculose - prevenção & controle. 2. Tuberculose - terapia.
3. Tuberculose - epidemiologia. 4. Monitoramento Epidemiológico.
5. Urbanização. 6. Atenção Primária à Saúde. 7. Determinantes Sociais da Saúde. I. Título.

CDD – 23.ed. – 616.995098153

Gabriela Teixeira Mota

Análise e comparação dos índices de tuberculose na Rocinha antes e após uma intervenção urbanística.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Pública, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública. Área de concentração: Políticas Públicas, Gestão e Cuidado em Saúde.

Aprovada em 28 de maio de 2020.

Banca Examinadora

Prof. Dra. Betina Durovni
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Jose Wellington Gomes Araujo
Escola Nacional de Saúde Pública/ Fundação Oswaldo Cruz

Prof. Dr. André Reynaldo Santos Périssé (Orientador)
Escola Nacional de Saúde Pública/ Fundação Oswaldo Cruz

Rio de Janeiro
2020

Dedico essa pesquisa a Deus, causa primordial de todas as coisas.
À minha mãe, Eliana, que tanto rezou e torceu para que conseguisse vencer as tantas barreiras surgidas no decorrer do curso e da elaboração desse estudo.
Ao meu pai, Antônio, de quem herdei o gosto pelos números.
Aos meus irmãos, Renata, Priscila e Christian pelo apoio e incentivo nos momentos mais difíceis.
Ao meu marido, Henrique, pela compreensão dos momentos de ausência para dedicação a esse sonho.
Pelas leituras e auxílio nas correções do texto, pelo amor e apoio em todos os momentos.
Aos meus fiéis companheiros, Bela e Snoopy, pela parceria madrugadora adentro.
Aos pacientes, amigos e colegas da Rocinha, que tanto me ensinaram. Com eles cursei a faculdade da vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente a Deus, sem Ele não seria possível a conclusão desse sonho.

Agradeço ao doutor e orientador prof. André pelos ensinamentos e paciência, e por não me deixar desistir, mostrando uma saída nos momentos de aflição.

Agradeço aos meus colegas de turma e mestres por todo aprendizado, trocas de experiências técnicas e trocas de carinho e apoio nos momentos de dificuldades enfrentados diante dos cenários difíceis na saúde durante todo o curso.

Agradeço aos parceiros de trabalho pela liberação de carga horária, apoio e incentivo durante os dois anos de curso.

Agradeço ao revisor, Luiz Montenegro (Lula), pela revisão do texto e leitura final.

*Uma das maiores comunidades com vulnerabilidade social do mundo, a Rocinha, camufla-se ao escurecer.
Mergulhamos em sua imensidão e em seus milhares de pontos luminosos, que se confundem com as estrelas do
céu.*

*Porém, o clarear do dia traz consigo os problemas que a beleza noturna esconde.
Sai a beleza e vemos os problemas sociais de um pedaço do Rio há tempos esquecido pelas políticas públicas.*

Pequenas casas aglomeradas, formando um grandioso mosaico.

Com habitações numerosas, valas e esgotos abertos.

*Do alto do morro onde a vida é mais dura, onde a via é ainda mais estreita, onde a vida pede por clemência.
Lá está a Rocinha, com seus encantos, vê-se ao longe as belas paisagens, que traz calma e vivifica os sonhos de
uma vida mais digna.*

(de própria autoria)

RESUMO

A tuberculose é uma doença infecciosa de evolução lenta e de difícil controle. Ainda que estudada e combatida há séculos, continua sendo um grave problema de saúde pública devido a sua alta incidência/ prevalência e morbimortalidade. Embora a taxa de incidência e prevalência no mundo esteja em decréscimo, nos locais com maior vulnerabilidade social, como a favela da Rocinha, essa taxa mantém-se em crescimento, ainda que mais lento nos últimos anos dessa pesquisa. O presente trabalho é um estudo observacional do tipo ecológico, com dados coletados das bases de dados: SINAN, IBGE, IPP, PEC e EMOP para a população da Rocinha e suas subpopulações pré-definidas, no período entre 2005 a 2012. Tem como objetivo principal analisar a ocorrência de casos de tuberculose em uma área da Rocinha que sofreu intervenção urbana. Como objetivos específicos analisa os índices de tuberculose antes e após o PAC 1 em uma área da Rocinha, que sofreu intervenção urbana, também faz comparação dos dados da Rua Nova com os dados da Rocinha como um todo, e compara com os dados de uma área com perfil sociodemográfico e habitacional semelhante ao da Rua Nova. Os resultados mostraram que a tuberculose, na favela da Rocinha transita principalmente entre os homens, 60% do total, entre os que possuem pouco ou nenhum estudo, mais da metade dos portadores de tuberculose dessa comunidade não chegaram a concluir o ensino fundamental, além de ser mais disseminada entre os negros, confirmando o gradiente social da doença. Os resultados apontaram maior queda do Coeficiente de Prevalência (CP) de TB após a realização do PAC1 na população que sofreu intervenção urbanística. Concluimos que, embora não possamos isolar um fator, como único condicionante na determinação de melhorias nas condições de saúde de uma população, principalmente em doença multifatorial como a tuberculose, é plausível que a redução do coeficiente de prevalência nessa área tenha sido influenciada pela melhoria habitacional por ela sofrida.

Palavras-chave: Tuberculose. Habitação. Urbanização. Intersetorialidade. Determinantes Sociais da Saúde

ABSTRACT

Tuberculosis is an infectious disease that progresses slowly and is difficult to control. Although studied and fought for centuries, it remains a serious public health problem due to its high incidence/prevalence, morbidity and mortality. Despite the incidence/prevalence rates in the world are decreasing, in places with major social vulnerability, such as in the Rocinha favela, there rates keep growing, even slower in the last years of this research. The present work is an observational study of ecological type. Its data has been collected from the following databases: SINAN, IBGE, IPP, PEC and EMOP for Rocinha population and its pre-defined subpopulations in the timeframe between 2005 and 2012. The main goal is to analyze the occurrence of tuberculosis cases in a Rocinha area which experienced urban interventions and as specific target analyze the tuberculosis data before and after the PAC 1, area which received urban interventions, and, in addition to comparing the data from Rua Nova with the data from Rocinha as a whole and compare with data from an area with a sociodemographic and housing profile similar to Rua Nova. The results show that tuberculosis, in the Rocinha favela, is mainly found among men, 60% of the total, among those with little or no education, more than half of the tuberculosis patients of this community has not been able to complete the elementary school, besides that, this disease is more widespread among black people, confirming the social gradient of the tuberculosis. The results have found also increase the tuberculosis coefficient of prevalence after the completion of PAC1 and in the population that experienced urban intervention in its residences. Concluded that, although we cannot isolate a factor as the only conditioning factor in improving the health conditions of a population, mainly in multifactorial disease such as tuberculosis, it is plausible that the reduction in the coefficient of prevalence in this area was affected by the usual improvement it suffered.

Keywords: Tuberculosis. Housing. Urbanization. Intersectoriality. Social Determinants of Health.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Indicadores epidemiológicos e operacionais da tuberculose, no Brasil, estado e município do Rio de Janeiro no ano de 2017.....	19
Tabela 2 - Indicadores operacionais da tuberculose, no Brasil, estado e município do Rio de Janeiro no ano de 2017.....	20
Tabela 3 - Comparação entre os indicadores de Tuberculose do município e estado do Rio de Janeiro e Rocinha, nos anos de 2012 e 2017.....	20
Tabela 4 - Comparação entre o número de casos novos de Tuberculose testados para HIV na Rocinha e no MRJ em 2017.....	21
Tabela 5 - Perfil sociodemográfico dos pacientes com TB da população Rocinha segundo: faixa etária, sexo, escolaridade e raça, para o período de 2005 a 2012.....	42
Tabela 6 - Perfil dos pacientes com TB da população Rocinha segundo os agravos: AIDS, Alcoolismo e Diabetes Mellitus para o período de 2005 a 2012.....	43
Tabela 7 - Perfil dos pacientes com TB pulmonar na população Rocinha segundo situação de encerramento para período de 2005 a 2012.....	44
Tabela 8 - Análise do Coeficiente de Prevalência de tuberculose/100 mil hab. nas populações Rocinha, EMOP e Gávea nos anos 2005, 2006, 2007, 2008, 20011 e 2012.....	45
Tabela 9 - Análise da diferença percentual do CP de TB/100mil hab. nas populações Rocinha, EMOP e equipe Gávea para o período de 2005 a 2012.....	49
Tabela 10 - Análise do Coeficiente de Prevalência de tuberculose/100 mil hab. nas populações Rocinha, EMOP e Gávea e seu percentual de diferença nos períodos P1, P2 e P4.....	45

LISTA DE SIGLAS

a.c	Antes de Cristo
ACS	Agente Comunitário de Saúde
AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
APS	Atenção Primária em Saúde
BCG	Bacilo Calmette Guerin
BF	Bolsa Família
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CF	Clínica da Família
CFC	Cartão Família Carioca
CI	Coefficiente de Incidência
CM	Coefficiente de Mortalidade
CP	Coefficiente de Prevalência
CREAS	Centro de Referência Especializado de Assistência Social
DOTS	Directly Observed Treatment Shortcourse
DSS	Determinantes Sociais de Saúde
EMOP	Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro
ENSP	Escola Nacional de Saúde Pública
ESF	Estratégia de Saúde da Família
Hab	Habitantes
HIV	Vírus da imunodeficiência humana
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDS	Índice de Desenvolvimento Social
ILTB	Infecção Latente da tuberculose
IPP	Instituto Pereira Passos
M.A	Microárea
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PACS	Programa de Agentes Comunitários de Saúde
PAI	Programa Ampliado de Imunizações
PEP	Prontuário Eletrônico do Paciente
SF	Saúde da Família

SINAM	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SUS	Sistema Único de Saúde
TB	Tuberculose
TB-MDR	Tuberculose multirresistente
TB-XR	Tuberculose extremamente resistente
TOD	Tratamento Diretamente Observado
TS	Teste de Sensibilidade
VD	Visita domiciliar
VE	Vigilância Epidemiológica
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1 A Tuberculose e a descoberta de seu agente etiológico, medidas de controle e tratamento quimioterápico da moléstia.....	14
2.2 Epidemiologia.....	16
2.3 Vigilância Epidemiológica – VE	21
2.4 Urbanização e formação das favelas no Rio de Janeiro.....	22
2.5 Tuberculose e Urbanização: considerações históricas no processo de adoecimento....	24
<u>1.7</u> Determinantes Sociais de Saúde – DSS.....	25
<u>1.7</u> Atenção Primária em Saúde – APS.....	27
3 JUSTIFICATIVA	31
4 OBJETIVOS	32
4.1 Objetivo Geral.....	32
4.2 Objetivos específicos.....	32
5 MÉTODO	33
5.1 Delineamento do estudo.....	33
5.2 A população.....	33
5.3 Urbanização na Rocinha.....	33
5.4 Definição das populações de estudo.....	34
5.5 Base de dados.....	35
5.6 Desenvolvimento do banco de dados.....	36
5.7 Análise estatística.....	38
5.8 Comitê de ética.....	40
6 RESULTADOS	41
7 DISCUSSÃO	45
7.1 Limitações.....	50
7.2 Forças.....	52
8 CONCLUSÕES	53
REFERÊNCIAS	54
ANEXOS	58

1 INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa, de evolução lenta e de difícil controle. Geralmente a doença acomete os pulmões, porém pode acometer vários outros órgãos do corpo humano. Seu agente etiológico é a *Mycobacterium tuberculosis* e, mesmo sendo estudada e combatida há séculos, ainda é um grave problema de saúde pública devido à alta incidência/ prevalência e morbimortalidade, mesmo com cura disponível e gratuita em nosso país (BRASIL, 2014).

A transmissão ocorre através dos perdigotos, expelidos na saliva do paciente bacilífero, ou seja, portador da tuberculose pulmonar, quando este tossi, fala ou espirra. As pessoas mais susceptíveis, ao entrarem em contato com esses perdigotos, podem adoecer (BRASIL, 2014).

As áreas urbanas com menor infraestrutura sanitária, menor fluxo de ar e menor incidência de luz solar, em que, na maioria das vezes, coexistem a fome e a miséria, estão mais propensas à transmissão de TB, pois o bacilo pode permanecer viável no ambiente por períodos maiores (BRASIL, 2014). Isto explica porque os maiores índices da doença aparecem nas periferias e comunidades das grandes cidades. Contudo, essa doença pode acometer qualquer pessoa, inclusive em áreas rurais.

De acordo com o mesmo documento, a doença teve 9,27 milhões de casos novos no mundo em 2007, concentrando-se nos continentes asiático (55%) e africano (31%), confirmando mais uma vez o gradiente social da TB. Dez anos depois, a OMS contabiliza 10 milhões de casos por ano no mundo. Entretanto, mesmo com o aumento do número de casos, a taxa de incidência/ prevalência no mundo vem caindo. Embora o número absoluto de casos tenha aumentado, a proporção destes na população (incidência) diminuiu.

A epidemia mundial de AIDS contribui para o aumento de casos novos, visto que a doença da imunodeficiência humana favorece o aparecimento de doenças oportunistas, uma vez que 15% desses casos acontecem em pessoas soropositivas, 79% no continente africano. Os óbitos para TB, em 2017 no mundo, chegaram a 1,37 milhão em HIV negativos e 456 mil nos HIV positivos. Somado a esses números, temos, ainda, meio milhão de casos de TB multirresistente – TB-MDR (BRASIL, 2017a).

Em uma lista de 30 países que concentravam 87% dos casos de TB no mundo em 2015, o Brasil ocupava a 20ª posição, sendo esses, países prioritários para o combate à tuberculose (BRASIL, 2017b).

Apesar do Brasil seguir a tendência mundial de redução da queda de incidência, caindo 20% em 10 anos, cujas taxas observadas passaram de 38,7 casos/100 mil habitantes em 2006 para 30,9 casos/100 mil habitantes em 2015 (Brasil, 2017), ainda notificamos, em nosso país, cerca de 70 mil casos de TB. Destes, 4,5 mil foram a óbito. Mais da metade desses casos são bacilíferos, ou seja, portadores que dissipam a doença, aumentando sua transmissibilidade e, conseqüentemente, o número de casos.

Por isso, o Brasil ainda precisa lançar esforços para o combate à tuberculose, auxiliando na meta da OMS de redução dos afetados no mundo, do número absoluto de mortes por tuberculose em 35% e, coeficiente de incidência (CI) em 20% até 2020 (BRASIL, 2017a).

A estratégia pelo fim da tuberculose tem por objetivo o fim da epidemia global da doença e a visão de “Um mundo livre da tuberculose: zero morte, zero casos novos e zero sofrimento devido à tuberculose”. Traz como meta para 2035 a redução do CI em 90% em relação ao ano de 2015 e redução dos óbitos em 95%, também em comparação a essa taxa para 2015 (BRASIL, 2017a).

A tuberculose está diretamente ligada às condições de vida, muitas vezes associadas à pobreza, à baixa escolaridade, ambientes mal ventilados e aglomerações humanas, concentrando altos índices de tuberculose. Dentre as estratégias para melhoria dos índices de tuberculose estão o progresso das condições ambientais, acesso aos serviços de saúde e redução da pobreza (BRASIL, 2017a).

A Rocinha, uma das maiores favelas da América Latina, não foge ao padrão de ambiente vulnerabilizado pela miséria. Contudo, em 2010 sofreu intervenção urbanística através do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). Nesse contexto, o propósito desse estudo é analisar a ocorrência de tuberculose na Rocinha, favela do município do Rio de Janeiro, em que as taxas de tuberculose se mantêm acima da média mundial, nacional, estadual e municipal há décadas. Além disso, compreender o comportamento da doença após a ocorrência dessa intervenção, que consistiu na melhoria habitacional em uma determinada área desse bairro (Rua Nova).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A Tuberculose e a descoberta de seu agente etiológico, medidas de controle e tratamento quimioterápico da moléstia

A tuberculose acompanha a humanidade desde a antiguidade, tendo sido encontrada em múmias no Egito, em suas vértebras, fazendo analogia ao que hoje seria o mal de Pott. A mais antiga encontrada foi 5.000 AC. Desde então, a Tuberculose vem vitimizando pessoas em todas as classes sociais, artistas, intelectuais, poetas e até os faraós (TEIXEIRA, 1999).

Descoberto em 1882 por Robert Koch, o bacilo de Koch, ou *Mycobacterium tuberculosis*, é o agente causador da TB. Tal descoberta marca o início da desmistificação da doença que começa ser compreendida pela ciência (ASSUNÇÃO, 2013).

O tratamento para tuberculose é alavancado com a descoberta dos antibióticos, estreptomicina em 1944, e a isoniazida descrita desde 1912, e tem sua eficácia contra a tuberculose demonstrada em laboratório em 1945. Antes dessa descoberta, o tratamento era baseado apenas em repouso e boa alimentação. Entretanto, outras tentativas de cura eram feitas, como por exemplo a ressecção (retirada) de pedaços de pulmão com TB, e a injeção de ar no espaço pleural (espaço entre o pulmão e a parede do tórax) promovendo o pneumotórax. Porém, apenas através da terapia instituída com seu esquema definitivo, na década de 1960, usando três antibióticos ao mesmo tempo, conseguiu-se a cura de 95% dos pacientes que utilizaram estes medicamentos diariamente por 18 a 24 meses, durante suas internações nos sanatórios.

Com a descoberta da quimioterapia, uma das maiores revoluções na história da TB, a doença deixou de circular com sua habitual frequência na aristocracia e passou a frequentar apenas as áreas mais pobres. O tratamento permitiu que os países ricos quase a extinguissem nessa época, enquanto nos países pobres, ou em desenvolvimento, suas taxas se mantiveram ou aumentaram (TEIXEIRA, 1999).

Essa elevada taxa de cura levou à esperança da erradicação/controle da TB, pelo menos nos países ricos ao final do século XX. Todavia, os movimentos migratórios, os desmantelamentos dos sistemas públicos de Saúde e o advento da AIDS, jogaram por terra essa esperança (REDE-TB, 2002).

Algumas medidas de controle da tuberculose estão disponíveis. Entre elas o diagnóstico precoce, que diminui a transmissão e o agravamento da doença; o tratamento da infecção latente dos contatos; e a vacinação com BCG.

A vacina foi desenvolvida por Camille Calmett e Albert Guerin no Instituto Pasteur, na cidade de Paris em 1906. Em 1919 passou a ser produzida com o *M. bovis* atenuado, sendo utilizada em humanos a partir de 1921, com o nome de BCG (Bacilo Calmette Guerin). Foi introduzida no calendário do Programa Ampliado de Imunizações (PAI) da OMS em 1974. As coberturas vacinais com BCG no mundo apresentaram tendência ascendente, observada a partir da década de 1970 (HART; SUTHERLAND, 1977; WHO, 2007).

Logo após a utilização dos primeiros tuberculostáticos na década de 1940, surgiram os primeiros casos de resistência aos medicamentos antituberculose (TB-DR). Configurando em um dos maiores desafios para os programas de controle da doença, bem como para os clínicos que a enfrentam no dia a dia. Contudo, ainda temos problemas mais difíceis para combatermos. A tuberculose resistente a múltiplos medicamentos (TB-MDR), que já é considerada uma epidemia, é ainda mais agravada pelos surtos da TB extremamente resistente (TB-XDR) (MOÇAMBIQUE, 2009). Mesmo com eficácia de 95%, ainda existem variações nos índices de cura, sendo um dos principais motivos a baixa adesão ao tratamento. Essa pode ocorrer por três motivos principais: abandono do tratamento, no qual os pacientes interrompem o tratamento antes do tempo estimado, geralmente de seis meses; uso irregular da medicação, onde os pacientes não tomam a medicação todos os dias da semana; uso incorreto da medicação, onde os pacientes tomam alguns dos medicamentos do coquetel prescrito, porém não tomam todos (RABAHI et al., 2017). De acordo com o estudo realizado em Porto Alegre, RS, em 2003, os principais motivos citados, tanto no relato verbal dos pacientes quanto nos registros dos prontuários, para o abandono do tratamento da Tuberculose foram: dificuldade financeira para alimentação adequada e locomoção para realização do tratamento; efeitos colaterais das drogas, ingestão de muitos comprimidos, tempo de tratamento prolongado, odor da medicação e horário da administração; comorbidades associadas como uso de álcool e outras drogas e HIV; falta de compreensão por parte dos pacientes sobre a doença e sua gravidade e importância do tratamento. Cabe ressaltar que essas informações fazem parte do papel educativo da equipe de saúde, principalmente nas consultas de enfermagem (MENDES; FENSTERSEIFER, 2004).

Uma das estratégias colocadas pelo Programa Global de Tuberculose para controle do tratamento da TB, da OMS em 1993, foi o Tratamento Diretamente Observado (TDO) ou DOTS (*Directly Observed Treatment, Shortcourse*). Neste ano a tuberculose foi considerada uma emergência mundial. A estratégia DOTS consiste na observação da ingestão da medicação pelo profissional de saúde ou outro profissional capacitado, durante os seis meses de tratamento (WHO, 1999).

Além de diminuir o risco de abandono, essa estratégia visa construir ou fortalecer o vínculo do paciente com sua equipe/profissional responsável por acompanhá-lo na tomada da medicação. Não podemos deixar de garantir a autonomia do paciente, que tem o direito de escolher o profissional que vai acompanhá-lo na ingestão do medicamento através do DOTS, e também o local que irá receber o fármaco.

Vale ressaltar que o paciente também pode optar por fazer o tratamento autoadministrado, mas cabe à equipe negociar o máximo de doses supervisionadas possível. Contudo, o recomendado é que sejam 24 doses supervisionadas na primeira fase, ou seja nos dois primeiros meses de tratamento e 48 doses na segunda fase, que compreendem os quatro meses subsequentes (WHO, 2019).

2.2 Epidemiologia

No ano de 2017, o quantitativo de pessoas que recebeu tratamento adequado para tuberculose estava em torno de 6,4 milhões. Por outro lado, a OMS estimou que cerca de 3 milhões de pessoas ainda não conseguiram ter acesso ao tratamento necessário e que salva vidas (WHO, 2019).

O número de mortes por tuberculose no mundo diminuiu de 2017 para 2018, de 1,6 milhão para 1,5 milhão. O número de casos novos também vem sendo reduzido, contudo a carga da doença se mantém alta dentre os mais vulneráveis e nas populações de baixa renda. Cerca de 10 milhões de pessoas desenvolveram TB em 2018 (WHO, 2019).

Dados do boletim epidemiológico da Secretaria de Vigilância Epidemiológica (BRASIL, 2017a) apontam que, o estado do Rio de Janeiro, apresenta o segundo maior CI de TB no país. Ficando com 63,5/100 mil hab., o que configura quase o dobro do índice nacional de 33,5 casos/100 mil hab., sendo menor apenas que o do estado do Amazonas, com 74,1 casos/100 mil hab. Para o município do Rio de Janeiro, o CI de TB é de 88,5 por 100 mil hab., sendo o maior entre todas as capitais do Brasil. Já na Rocinha, o CI, para 2017, foi de 322 casos/100 mil, quase 4 vezes maior quando comparado ao do município.

No Brasil, em 2017, o coeficiente de mortalidade de TB foi 2,1/100 mil habitantes (Tabela 1). Mesmo com queda média anual de 2,0% ao longo da última década, a heterogeneidade entre os estados mostra a necessidade de políticas públicas equânimes, que priorizem os estados com piores índices, como o estado do Rio de Janeiro. Neste estado o coeficiente de mortalidade por tuberculose também para o ano de 2017 foi de 4,4 por 100 mil hab., representando mais que o dobro da média nacional e praticamente o mesmo do

município do Rio de Janeiro, que foi de 4,5 por 100 mil hab. Ao comparar com outras capitais brasileiras, verifica-se que a capital carioca apresenta o quarto maior coeficiente, ficando atrás de Recife com 6,4 por 100 mil hab., Belém, com 5,3 por 100 mil hab. e Manaus, com 4,7 por 100 mil hab.

Quanto aos dados da Rocinha, apesar da alta incidência da tuberculose na Rocinha em 2017, quase dez vezes maior que a do Brasil e cinco vezes maior que a do estado, a taxa de mortalidade foi menor do que a do estado e município do Rio, sendo de 4,28 /100 mil hab., conforme tabela 1.

Ainda de acordo com o boletim epidemiológico da Secretaria de Vigilância Epidemiológica (BRASIL, 2017a), indicadores operacionais e indicadores epidemiológicos são instrumentos de monitoramento e controle da tuberculose. Os epidemiológicos descrevem a situação epidemiológica da área geográfica a ser estudada em um determinado momento. Já os indicadores operacionais mostram o desempenho dos serviços de saúde na qualidade do cuidado à pessoa com a moléstia.

Tabela 1 - Indicadores epidemiológicos e operacionais da tuberculose, no Brasil, estado e município do Rio de Janeiro no ano de 2017

	Casos novos de TB notificados (n)	Indicadores epidemiológicos		Indicadores operacionais
		Coeficiente de incidência de TB (/100 mil hab.)	Coeficiente de mortalidade de TB (/100 mil hab)	Contatos examinados entre os casos novos de TB
Brasil	69.569	33,5	2,1	52,4
Estado do Rio de Janeiro	10.609	63,4	4,4	35,2
Município do Rio de Janeiro	5.770	88,5	4,5	42,5
Rocinha	226	322	4,28	51,7

Fonte: Boletim Epidemiológico | Secretaria de Vigilância em Saúde | Ministério da Saúde/TABNET PMRJ

Obs: Dados sujeitos a revisão

No Brasil, mais de 70% dos casos de TB pulmonar são diagnosticados através de exame laboratorial. Dos retratamentos, condição de risco para resistência bacteriana, apenas 33,4% realizam cultura, destes 50,4 % fizeram o teste de sensibilidade (TS). No estado do Rio de Janeiro, 61,7% dos casos de TB pulmonar foram confirmados por critério laboratorial, 20% de todos os casos pulmonares de retratamento fizeram cultura e, em apenas um pouco mais da metade (52,7%), foram feitos teste de sensibilidade.

No município do Rio de Janeiro, os dados são muito semelhantes aos do estado no que diz respeito ao percentual de casos tuberculose pulmonar confirmado por critério laboratorial, 61%. A cultura para os casos de TB pulmonar de retratamento foi realizada em 25%. Destes, 57,8% foram testados para sensibilidade. Tais indicadores estão abaixo da média nacional,

indicando que estado e município precisam de maior esforço e /ou mudança nas estratégias no combate dessa moléstia (BRASIL, 2017a).

Na Rocinha, onde a Atenção Primária em Saúde (APS) tem 100% de cobertura através das Clínicas de Família (PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO, 2012), os casos novos de TB pulmonar diagnosticados por critério laboratorial somam 89,5%. Dos casos de retratamento, 45,4% fizeram cultura de escarro. Não foi possível, até o momento, conseguir o percentual de realização de teste de sensibilidade entre os casos de cultura positiva nos casos de retratamento da Rocinha.

Tabela 2 - Indicadores operacionais da tuberculose, no Brasil, estado e município do Rio de Janeiro no ano de 2017

	Indicadores operacionais		
	Casos novos de TB pulmonar confirmados por critério laboratorial (%)	Cultura de escarro entre os casos pulmonares de retratamento de TB (%)	TS entre os casos de retratamento de TB pulmonar com cultura positiva (%)
Brasil	71,4	33,4	50,4
Estado do Rio de Janeiro	61,7	20,7	52,7
Município do Rio de Janeiro	61	25,2	57,8
Rocinha	89,5	45,4%	

Fonte: Boletim Epidemiológico | Secretaria de Vigilância em Saúde | Ministério da Saúde/TABNET PMRJ

Obs: Dados sujeitos a revisão

Fazendo uma comparação entre os indicadores de tuberculose nos anos de 2012 e 2017, podemos perceber que a queda do coeficiente de incidência de tuberculose é praticamente o mesmo para o estado e município (8,8% no estado e 8,7% no município) (tabela 3). O aumento no indicador de cura no estado (3,2%) foi módico, quando o comparamos com o do município (14%). A queda na taxa de abandono segue a mesma tendência de discrepância entre o estado e o município (8,8 e 17,9 respectivamente). Já a queda do coeficiente de mortalidade se manteve semelhante entre os dois (9% para o estado e 8,1% para o município).

Para o Brasil, o acompanhamento dos pacientes com tuberculose de forma mais próxima, através do DOTS, diminui os riscos de abandono, aumentando os índices de cura. Na Rocinha, 87% dos pacientes tratados realizam o DOTS como estratégia para melhoria da qualidade do atendimento dos pacientes de TB e seus indicadores (BRASIL, 2011).

Tabela 3 - Comparação entre os indicadores de Tuberculose do município e estado do Rio de Janeiro e Rocinha, nos anos de 2012 e 2017

	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017
	Coeficiente de Incidência (/100 mil hab)	Coeficiente de Incidência (/100 mil hab)	Coeficiente de Mortalidade (/100 mil hab)	Coeficiente de Mortalidade (/100 mil hab)	Cura %	Cura %	Abandono (%)	Abandono (%)
Estado do Rio de Janeiro	72,0	63,4	4,9	4,4	65,7	67,8	13,8	12,1
Município do Rio de Janeiro	97,0	88,5	5,5	4,5	63,4	72,3	14,5	11,9
Rocinha	491,0	322,0	5,5	4,3	79,7	79,9	8,8	3,6

Fonte: Boletim Epidemiológico | Secretaria de Vigilância em Saúde | Ministério da Saúde/TABNET PMRJ

Obs: Dados sujeitos a revisão

A piora na qualidade de vida das populações é refletida nos indicadores de TB e, embora sejam observadas melhoras em seus indicadores ao longo das últimas décadas, a crescente epidemia de infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) tem se tornado um desafio para o controle da tuberculose (COSTA, 1988).

Dito isto, faz-se necessário que as políticas globais de controle da TB tenham de ser revisadas e o controle da TB passe a exigir maiores investimentos. Esse efeito é mais bem observado nos países onde os índices de infectados pelo HIV têm aumentado e, conseqüentemente, o número de coinfetados (NUNN et al., 2005).

As mortes por tuberculose no mundo vêm caindo desde os anos 2000. Entre as pessoas com HIV a mortalidade por tuberculose reduziu 44%, já entre as pessoas HIV-negativas, essa redução foi de 29%. Porém, dos 1,5 milhão de coinfetados em 2017, 456 mil morreram em decorrência da tuberculose, quantificando quase um terço dos óbitos entre os casos novos com coinfecção no planeta (WHO, 2018).

Ainda de acordo com o mesmo documento, no Brasil, para o mesmo ano, foram registrados 4.426 óbitos por tuberculose, com queda média anual de 2,0% entre os anos de 2007 a 2016. Em 2016, 9,2% dos pacientes com TB eram coinfetados no país e, em 2015, o percentual de óbitos por TB em pacientes soropositivos foi de 4,4%.

Tabela 4 - Comparação entre o número de casos novos de Tuberculose testados para HIV na Rocinha e no MRJ em 2017.

Testagem para HIV	Nº absoluto Rocinha	% Rocinha	Nº absoluto MRJ	% MRJ
Realizados	184	81,4	4749,0	76,0
Negativos	174	77,0	4.119	65,9
Positivos	10	4,4	630	10,1
Em andamento	8	3,5	305	4,9
Não realizados	34	15,0	1.197	19,1
Total	226	100,0	6.251	100,0

Fonte: SMSRJ/SUBPAV/SVS/CAS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN

Obs: Dados sujeitos a revisão

No município do Rio de Janeiro Prefeitura da cidade do Rio de Janeiro (2018), foram notificados 6.251 casos novos de tuberculose no ano de 2017. Destes, 76% tiveram resultado notificado para o vírus HIV, sendo 4119 (65,9%) não reagente e 630 (10,1%) reagente. Dos 24% que não tinham resultado para o HIV, 4,9% estavam em andamento e em 19,1% não foram realizados.

Os dados mostram a falta da realização ou do registro do resultado do exame de HIV, podendo tratar-se um grave problema estrutural e/ou falta de treinamento/sensibilização dos profissionais de saúde. O fato de quase um quarto dos pacientes com tuberculose não terem resultados de HIV impede o tratamento adequado, aumenta o risco de agravo da doença e, conseqüentemente, aumenta o risco de morte, além de prejudicar as recomendações para o controle da moléstia no planeta.

Já na comunidade da Rocinha, foram 226 casos novos de Tuberculose para o ano de 2017, 81,4% tiveram resultado registrado para coinfeção TB-HIV. Destes, 4,4% dos casos foram diagnosticados com o vírus do HIV, 77,0% HIV negativo. Não foram realizados testes para HIV em 34 casos (15,0%) e 8 casos foram registrados como “em andamento” (3,5%).

Estes índices mostram que os registros das informações no SINAN, dos pacientes da Rocinha, e/ou o acompanhamento desses pacientes pelos serviços de saúde foram mais eficazes no ano de 2017 se compararmos com o município do Rio de Janeiro. Podemos supor que tal atribuição se deva aos 100% de cobertura do território pelas Clínicas de Família. Todavia, ainda temos muito a avançar nos registros dos dados e acompanhamentos dos casos de TB.

2.3 Vigilância Epidemiológica – VE

Para melhor controle e detecção precoce de doenças há o serviço de vigilância epidemiológica, que consiste em conhecer a magnitude da doença, através dos dados de morbidade e mortalidade, sua distribuição, fatores de risco e tendência no tempo, dando subsídios para as ações de controle e prevenção da doença (BRASIL, 2017b).

Para tuberculose, em especial, foram elaboradas algumas estratégias específicas para seu controle e prevenção, que podem ser apreciadas no Manual de Recomendação para o controle da Tuberculose no Brasil (BRASIL, 2011), e o Guia de Vigilância em Saúde (BRASIL, 2017b):

- a) Definição do caso - investigação clínica e epidemiológica de todos os casos suspeitos;
- b) Populações consideradas prioritárias para o controle da tuberculose - pessoas privadas de liberdade, em situação de rua, com coinfeção TB-HIV, indígenas e profissionais de saúde - devido ao maior risco de adoecimento é recomendado despender maior atenção a elas;
- c) Notificação - a TB é uma doença de notificação compulsória de acordo com a portaria nº 4 de 28 de setembro de 2017, após confirmação por critério laboratorial ou clínico,

- o profissional do serviço que diagnosticou a doença deve realizar a notificação, seja esse serviço público ou privado;
- d) Investigação dos contatos - devido à característica infecciosa da tuberculose e alto grau de transmissibilidade, os contatos dos pacientes portadores dessa moléstia devem ser avaliados por um profissional de saúde, podendo ser identificada infecção latente (ILTb) ou doença ativa;
 - e) Visita domiciliar e busca dos faltosos - Cabe aos serviços de saúde realizar busca ativa dos contatos, dos casos faltosos às consultas e ao TOD. A visita domiciliar (VD) é um excelente instrumento do profissional de saúde da APS, que usando as recomendações de documentos oficiais do Ministério da Saúde, poderá estabelecer /fortalecer o vínculo profissional/paciente, principalmente nos casos mais complexos. A VD deve ser realizada também após a abertura dos casos e em sintomáticos respiratórios;
 - f) Vigilância hospitalar – essa vigilância é de grande importância, principalmente pelo risco de desfechos desfavoráveis, seja pela gravidade do caso, seja pela dificuldade do manejo após a alta hospitalar. É requerido que os profissionais sejam bem treinados tanto para detecção precoce dos casos suspeitos como um fluxo de referência e contrarreferência, garantindo o acompanhamento do paciente, avaliação dos contatos e encerramento do caso.

É imprescindível para VE o registro oportuno e de qualidade. Para tal, o serviço de saúde precisa criar fluxos bem definidos para realização de preenchimento dos instrumentos de vigilância, preconizados pelo Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose (BRASIL, 2019).

2.4 Urbanização e formação das favelas no Rio de Janeiro

No município do Rio de Janeiro, em meados do século XIX, iniciava a precarização das condições de vida impulsionada pela decadência da produção cafeeira no Vale do Paraíba, industrialização e abolição da escravatura. Essas situações fizeram com que as pessoas morassem em cortiços onde coabitavam a miséria e doenças. Na então capital do Brasil começava uma perseguição à população que se formava nos cortiços, principalmente na região central da cidade. Devido a essa perseguição, e com autorização para construir suas casas no morro da Providência, a população se viu obrigada a “subir o morro”, formando a primeira favela do Rio de Janeiro. Com total ausência do estado até a década de 1990, as

favelas cresceram e se espalharam pela cidade, tornando-se local onde as doenças e a violência disseminavam-se rapidamente (VALLADARES, 2000).

A versão mais popular da história que descreve a criação das “favelas” começa no final do século XIX, em um morro localizado na parte central da cidade do Rio de Janeiro, conhecido como “Morro da Providência”. Os soldados que voltaram da guerra de Canudos se instalaram nesse morro para pressionar o Ministério da Guerra a lhes pagar os devidos soldos (VALLADARES, 2000).

Um morro da região baiana era conhecido como “Morro da Favella”, reduto dos combatentes que insurgiram contra a República, que segundo o livro de Euclides da Cunha, “Os Sertões”, seu nome fazia alusão a uma planta muito conhecida na caatinga pernambucana e piauiense, a “favella”, planta abundante no Morro da Providência. Não se sabe ao certo, se esse nome foi apelidado por conta da relação da planta e/ou do nome Favella dado ao Morro baiano. O nome se popularizou e acabou sendo usado para todas as aglomerações humanas com características semelhantes. Assim, o morro da Providência ficou conhecido como “Morro da Favella” e como primeira favela do Rio de Janeiro (ALMEIDA, 2016).

Contudo, mesmo o Morro da Favella sendo muito conhecido, os cortiços – habitações coletivas onde viviam os mais pobres - eram o principal foco dos higienistas, pois eram consideradas pelos médicos como um risco para a cidade devido à má higiene e aglomeração de pessoas. Acreditava-se à época que seriam geradores de miasmas, nome dado ao ar fétido que emanava de matérias pútridas e, desta forma, responsáveis pelas epidemias que devastavam a cidade (ALMEIDA, 2016).

Com a nomeação de Pereira Passos como prefeito do Rio de Janeiro, feita pelo então presidente Rodrigues Alves no início do século XX com o objetivo de sanear a cidade, os cortiços ficaram ainda mais em risco e foram demolidos em massa, especialmente após a posse de Oswaldo Cruz como chefe da Diretoria Geral de Saúde Pública, em 1903, tornando a administração de Pereira Passos conhecida como “bota abaixo”. Isto fez com que os mais pobres, agora desabrigados, construíssem seus casebres nas encostas dos morros, alastrando-se pela cidade do Rio de Janeiro (ROCHA; CARVALHO, 1995).

O processo de marginalização dos mais pobres e o seu afastamento para os “morros” e periferias, continuou pelo século XX e XXI em todo o mundo, com maior expressividade na década de 1980. A política de privatizações com acúmulo de bens nas mãos de poucos, desestabilizou os países periféricos socialmente, gerando milhões de pessoas na informalidade (FERREIRA, 2009).

O crescimento das favelas está ligado, portanto, ao neoliberalismo, à especulação imobiliária, às políticas públicas equivocadas e voltadas para o embelezamento das favelas, que não resolvem seus problemas. Outros pontos a serem considerados são ausência ou quase inexistência de políticas, que se debruçam sobre a inclusão social, que visem a criação de empregos, habitação, sistema de transportes coletivos eficientes. Desta forma, essas populações marginalizadas, tornam-se ainda mais vulnerabilizadas às doenças, inclusive as já erradicadas e/ou controladas em países centrais, aos deslizamentos e violência (ALMEIDA, 2016; FERREIRA, 2009; MARQUES, 2007).

O crescimento exponencial da tuberculose nas favelas está ligado à aglomeração de pessoas e à epidemia da AIDS, como já mencionado anteriormente. Uma matéria do jornal do Brasil de 20 de dezembro de 2012, informava que a favela da Rocinha apresentava uma média de 550 casos de TB/mês/100 mil habitantes no ano de 2008 – a incidência de tuberculose para o ano de 2008, segundo o SINAN, foi de 499 casos. A ausência de investimentos e políticas públicas mais efetivas, mesmo diante de dados com tamanha discrepância, mostra o quanto a população mais pobre é assolada em nossa cidade (FERREIRA, 2009).

2.5 Tuberculose e Urbanização: considerações históricas no processo de adoecimento

As doenças têm uma tendência a refletir as diversas relações entre as organizações sociais e suas condições de existência, dos grupos populacionais e de suas classes sociais, em diferentes períodos e sociedades (COSTA, 1988).

A tuberculose está atrelada às condições de vida de uma população. Podemos observar o aumento dos casos de tuberculose e o aumento da mortalidade causado por ela na primeira metade do século XIX. Esse aumento se deve à piora nas condições de vida da população que, ao vir para as cidades em busca de emprego nas fábricas devido à revolução industrial europeia e sem condições de moradia, aglomeravam-se em locais insalubres. Somados a isso, as condições precárias de trabalho e estresse causados pela mudança de vida (a maioria das pessoas que buscavam tais empregos moravam na zona rural) aumentavam os riscos de adquirirem o bacilo e, sem tratamento e menos ainda a cura, muitos morriam (BERLINGUER, 1978; BERTOLLI FILHO, 2001; COSTA, 1988).

Nos EUA também é possível perceber esse comportamento do aumento da mortalidade por tuberculose nas áreas urbanas da costa atlântica, onde a urbanização teve início precoce após a independência do país. Já as cidades do sudoeste americano, menos industrializadas, tiveram um registro de mortalidade bem menor e somente a partir da segunda metade do século XIX (GRIGG, 1958; apud COSTA, 1988).

Vale ressaltar o aumento da mortalidade por tuberculose durante as duas grandes guerras em vários países europeus, sugerindo a suscetibilidade da tuberculose às variações na qualidade de vida. Pode-se pensar aqui que, durante as grandes guerras, o número de mortos aumenta vertiginosamente e que, as causas da morte, por erro de diagnóstico, podem ocorrer em maior volume (COSTA, 1988). Contudo, (BERTOLLI FILHO, 2001) destaca o aumento da mortalidade por tuberculose na Dinamarca entre 1914 e 1917.

Embora esse país não tenha entrado na guerra, por questões ligadas a ela, o consumo de alimentos diminuiu consideravelmente. Tanto nos países que participaram da guerra diretamente, quanto naqueles que sofreram seus efeitos, a mortalidade por tuberculose caiu após a normalização das condições de vida (BERTOLLI FILHO, 2001).

Há outra visão apontando que as pessoas de uma população tendem a adquirir uma resistência aos agentes etiológicos das doenças. Os indivíduos que sobrevivem às infecções, e tornam essa resistência hereditária, levam as populações a desenvolverem resistência genética a esses agentes (COCKBURN, 1963; apud COSTA, 1988).

Os autores afirmam que isso explicaria a queda da mortalidade de tuberculose iniciada na segunda metade do século XIX na Europa. Esse padrão seria uma simples epidemia, onde uma população que nunca havia entrado em contato com o bacilo da tuberculose apresenta grande número de causa de morte por tuberculose, com posterior queda da suscetibilidade hereditária, diminuindo os casos de morte por TB.

Contudo, a tuberculose vem mostrando uma tendência de queda em sua taxa de mortalidade desde a segunda metade do século XX, aparentemente devido às melhorias nas condições de vida de forma geral e devido à implementação da quimioterapia, como já comentado em seções anteriores.

2.6 Determinantes Sociais de Saúde – DSS

Vários são os conceitos que tentam definir os Determinantes Sociais de Saúde na literatura ao longo da história em diversos grupos populacionais. Para saúde pública é notável a relevância no estabelecimento das relações causais entre fatores do meio físico e social advindos desde o século V a.c., como no tratado de Hipócrates intitulado: “Ares, Águas e Lugares”. Pode-se considerar que esse foi o primeiro passo na tentativa de relacionar os DSS com processo saúde-doença (ROSEN, 1994).

A intensificação do processo de industrialização e urbanização entre o final do século XVIII e início do século XIX trouxe a precarização das condições de vida e, com ela,

aumentaram os esforços na busca de compreender e explicar os DSS no processo saúde-doença (SOBRAL; FREITAS, 2010).

É importante mencionar a mudança de paradigma na compreensão no processo saúde-doença no final do século XIX, em que a descoberta de agentes etiológicos de doenças por Koch e Pasteur, proporcionaram o advento de novas ciências como a bacteriologia e imunologia (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007).

Esse novo padrão fundou uma forma inédita de lidar com processo saúde-doença, culminando em um novo conceito de saúde pública. Os determinantes sociais e ambientais de saúde passaram a ser secundários, limitando o ambiente ao saneamento e controle de vetores (FREITAS; PORTO, 2006; PAIM, 1997).

Vários foram os aspectos de saúde pública no século XX, ora com enfoque nos determinantes sociais e ambientais de saúde, ora com determinantes centrados no enfoque biológico e individual da doença (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007).

Mais atualmente, o modelo capitalista e neoliberal gerou, e continua gerando, iniquidades sociais e econômicas de impacto sobre a saúde, principalmente nas populações mais pobres, direcionando o foco da saúde pública para os DSS. As condições climáticas vêm aumentar as preocupações com os determinantes sociais e ambientais, principalmente em dados grupos sociais (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007b).

Esses fatores combinados colocaram a necessidade de se discutir os DSS sobre o processo saúde-doença nas agendas internacional e nacional, levando a criação de duas comissões sobre determinantes sociais da saúde, uma internacional, criada pela ONU e outra nacional (VILLAR, 2007).

Segundo a comissão sobre os Determinantes Sociais da Saúde, a situação de saúde de um país, seja ele rico ou pobre, não está relacionada exclusivamente às ações e serviços de saúde, pois a carga das doenças está relacionada intimamente às condições em que as pessoas estão inseridas, sejam elas condições de vida ou de trabalho. Contudo, faz-se necessário investir em equidade em saúde, além das intervenções concentradas exclusivamente sobre as causas imediatas das doenças (CAMPOS et al., 2013; WHO, 2008)

Em 2006, com o objetivo de produzir conhecimentos e informações sobre os determinantes sociais da saúde no Brasil que contribuíssem para o desenvolvimento de políticas públicas, programas na promoção da equidade em saúde e promovessem a mobilização de instâncias diferentes da sociedade civil e do governo sobre o tema, criou-se a Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde (CNDSS) (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007).

Para um controle mais efetivo da TB é necessário atuar de maneira multidisciplinar, que ultrapasse a abordagem biomédica. Para tal, as políticas para esse controle devem pensar de forma ampliada sobre os aspectos econômicos, sociais e ambientais do indivíduo e os espaços que ocupa no adoecer (ORTBLAD et al., 2015; VIEIRA et al., 2008)

René Dubos, microbiologista da década de 50, ao fazer uma publicação “The white plague: tuberculosis, man, and society” em 1954, afirmou que para compreendermos a tuberculose, além do mecanismo biológico, deveria ser considerado o impacto dos fatores econômicos e sociais sobre o indivíduo (CERQUEIRA VIEIRA, 2011).

Dito isto, o fato de que as taxas de tuberculose são encontradas onde coexistem pobreza e miséria de forma mais contundente, torna-se imprescindível a implantação de políticas públicas intersetoriais para controle da tuberculose, e não apenas focadas no acesso aos serviços de saúde de qualidade, mas que abarquem habitação, saneamento básico, educação, emprego/renda.

2.7 Atenção Primária em Saúde - APS

O Sistema Único de Saúde (SUS) foi criado a partir da promulgação da Constituição Federal de 1988, em que a saúde passou a ser direito de todos e dever do Estado, de forma universal e gratuita. Vale mencionar que essa conquista foi fruto do clamor social por reformas sanitárias desde a década de 70, como constituintes de um estado de bem estar social (PAIVA; TEIXEIRA, 2014).

Após dois anos da reimplantação da democracia em nosso país, foi criada a lei orgânica da saúde (8080/1990). Essa lei regulamenta o SUS e determina seus princípios e diretrizes, dentre eles: a Universalidade, Integralidade e Equidade (BRASIL, 2003).

O SUS é dividido em três níveis de atenção: primário, secundário e terciário. O chamado primário é conhecido por Atenção Primária em Saúde – APS, e compreendem as unidades básicas de saúde, Clínicas de família (CF), centros municipais de saúde, dentre outras denominações. Considerada de baixa complexidade, compreende ações preventivas, curativas e de reabilitação, consultas médicas e programas de imunização fazem parte de seu escopo. Na atenção secundária temos as consultas ambulatoriais especializadas, considerada média complexidade e na atenção terciária os hospitais, centros de internação, considerados de alta complexidade (PINTO; GIOVANELLA, 2018).

A APS é considerada porta de entrada do SUS, em que preferencialmente deve ocorrer o primeiro acesso do usuário. Essa é também designada como coordenadora do cuidado

através de Rede de Atenção à Saúde (RAS), devendo articular de forma organizada e hierarquizada os demais níveis de atenção à saúde, garantido a racionalização dos recursos e promovendo a integralidade dentre os serviços de saúde. (STARFIELD, 2002).

Países como Reino Unido, França, Portugal e Espanha que têm sistemas de saúde com maior orientação pela APS conseguem garantir maior acesso aos serviços de saúde, melhores indicadores em saúde com menores investimentos. Assim, nessa lógica, e seguindo esse modelo a partir da segunda metade da década de 1990, o Brasil passou a adotar esforços, programas e investimentos na Atenção Básica em saúde (ESCOREL et al., 2002).

O Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) merece destaque dentre as iniciativas estaduais que deram certo, e que foram reproduzidas para o país. Criado no estado do Ceará em 1987, e com caráter emergencial durante a seca, o PACS ganhou caráter definitivo. Foi implantado, em 1991, nas regiões Nordeste e Norte com o objetivo principal de conter a mortalidade materna e infantil, através de visitas domiciliares. Vale reforçar que essas visitas eram realizadas pelos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e trouxeram o diferencial de terem maior enfoque na unidade familiar do que apenas no indivíduo (ESCOREL et al., 2002).

De acordo com as autoras, o Programa de Saúde da Família (PSF) foi implantado em 1993. Em 1994 foi divulgado o primeiro documento definindo o convênio entre as três instâncias federativas para financiamento do programa, e definidos critérios de contrapartida e elegibilidade dos municípios. Inicialmente o PSF foi implantado de acordo com mapa da fome do IPEA e, posteriormente, em municípios inseridos programa de redução da Mortalidade Infantil ou no programa Comunidade Solidária.

As autoras ainda destacam que, ao longo dos anos, o PSF foi sofrendo alterações em seu financiamento e estímulos do governo federal para que os municípios o adotassem como modelo de atenção básica. Em 2006 o PSF passou a ser considerado estratégia pelo MS, sendo o coordenador do cuidado, englobando, na prática, os princípios e diretrizes do SUS: universalização, descentralização, integralidade e participação popular. Organizando-se a partir das Equipes de Saúde da Família que trabalhavam com definição de território de abrangência, adscrição de clientela com estabelecimento de vínculo entre paciente e equipe, cadastramento e acompanhamento da população da área.

No tocante à APS no município do Rio de Janeiro, verifica-se uma implementação de maneira lenta nos primeiros anos, passando por rápido aumento de cobertura da população através da Reforma dos Cuidados em Atenção Primária à Saúde (RCAPS) a partir de 2009.

Saindo de uma cobertura de 3,5% para 50% de cobertura da ESF em 2016 (PINTO et al., 2017).

A Rocinha, até o ano de 2003, contava apenas com um posto de saúde no alto da favela. A partir da implantação do PACS na Rocinha em 2003, cujo objetivo principal era o controle da tuberculose, o acesso à saúde de seus moradores foi ampliado.

Com a ESF, como estruturante dos sistemas municipais de saúde, e modelo de APS elencado pelo Ministério da Saúde, bem como com a RCAPS adotada pelo município do Rio de Janeiro em 2009, a Rocinha fez a transição do PACS para ESF, sendo um dos primeiros bairros a ter 100% de cobertura pelas Clínicas de Família em 2010 (GIOVANELLA et al., 2009; PINTO et al., 2017).

Tais medidas ajudaram a impulsionar a cobertura da APS no município do Rio de Janeiro de 3,5% em 2009 para 70,7% em 2017. Assim, a população carioca passou a ter maior acesso aos serviços de saúde e ao tratamento à tuberculose.

Em 2017, o município do Rio de Janeiro contava com uma estrutura para controle da tuberculose, onde 231 Unidades Básicas de Saúde eram responsáveis por diagnosticar 76% dos casos de TB. Para acompanhamento dos 1,8% de TB resistente, o município contava com 18 unidades de atenção secundária à saúde e 5 hospitais especializados nessa doença.

O desafio de controlar a moléstia no município do Rio de Janeiro ainda é grande e desafiador no alcance das metas de controle preconizadas pela OMS, como já mencionado em seções anteriores. Entretanto, observamos queda de 20% da mortalidade por tuberculose entre 2009 e 2016. Além disso, entre 2008 e 2016, tivemos um aumento da testagem de HIV nos paciente com tuberculose de 47,5% e incremento de 14% nos diagnósticos realizados por confirmação laboratorial (PIO et al., 2019).

Para tanto, a Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (SMSRJ) investiu, nesse período, no aumento de cobertura da APS em todo território do município, inclusive nas áreas mais pobres e com maiores índices de TB, em treinamento profissional, além de estudo do território e discussão de estratégias específicas para cada ator envolvido (PIO et al., 2019).

Cabe ressaltar, que no Brasil, entre 2001 e 2016, tivemos uma redução de 45% de internações por condições sensíveis à atenção básica (ICSAB) e na capital Rio de Janeiro essa redução foi de 37,5%. Não podemos isolar os efeitos da APS nesse período como fator único nesse avanço, entretanto é plausível que tal redução seja atribuída à expansão da APS no país e em nosso município (PINTO; GIOVANELLA, 2018).

Apesar dos autores supracitados apontarem a expansão da APS como provável estratégia para melhorias das condições de saúde da população, em 2018, o município do Rio

de Janeiro, vivenciando forte crise financeira, iniciou um processo de reestruturação da APS carioca. Desta forma, foram reduzidos o número de equipes de saúde da família de 1263 para 1079, configurando em perda de contração de 14,5% na cobertura da APS, que passou de 70% para 55% nos últimos 2 anos (PIO et al., 2019) .

3 JUSTIFICATIVA

A tuberculose é uma doença milenar e está relacionada às condições individuais e coletivas, de imunidade individual e condições de vida. Mesmo tendo cura através de terapia medicamentosa e gratuita no Brasil, essa doença atinge índices preocupantes, tornando-se um problema de saúde pública.

A tuberculose é uma doença com alto gradiente social, verificado através da concentração de casos em áreas com Índice de Desenvolvimento Social (IDS) mais baixo. Segundo a OMS é, ainda, a principal causa de morte por doença infecciosa no mundo, com cerca de 5 mil mortes por dia no mundo (WHO, 2011).

Em 2015, o Brasil ocupava a 20ª posição entre os 30 países que concentravam 87% dos 10,4 milhões de casos novos de TB ocorridos em todo o globo terrestre, e assim, considerados prioritários para o combate à tuberculose, de acordo com a OMS (BRASIL, 2017a)

Devido ao crescimento urbanístico desorganizado e desestruturado, comum às grandes cidades brasileiras, o Rio de Janeiro foi formando, ao longo dos anos, grandes aglomerados humanos, que vivem em condições sub-humanas em seus bolsões de miséria.

Por ser um desses bolsões de miséria e ter altos índices de tuberculose, a Rocinha foi escolhida para esse estudo. Considerada uma das maiores favelas do mundo, a segunda maior da América Latina, a Rocinha teve, em 2017, 291 casos de TB, com 79,9% de cura dos casos pulmonares (N=248) e 3,6% de abandono. Já em 2015, foram 340 casos, 78,8% de cura dos casos pulmonares (n=308) e 3,5% abandono (PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, 2018)

Em 2010, a Rocinha sofreu intervenção urbanística do Programa de Aceleração do Crescimento promovido pelo governo federal, onde uma área da favela teve o alargamento de uma de suas vielas de 1,5 para 4 metros, modificando uma área de pouca ou nenhuma ventilação e luz solar, em uma área luminosa, ventilada e arborizada.

Em nosso estudo, vamos examinar os dados e tentar verificar se as taxas de tuberculose sofreram alterações antes e após a intervenção.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

Analisar e discutir a ocorrência de casos de tuberculose em uma área da Rocinha que sofreu intervenção urbana.

4.2 Objetivos específicos

Analisar e discutir os índices de tuberculose antes e após o PAC 1 em uma área da Rocinha que sofreu intervenção urbana.

Comparar os dados da Rua Nova com os dados da Rocinha como um todo e comparar com os dados de uma área com perfil sociodemográfico e habitacional semelhante ao da Rua Nova.

5 MÉTODO

5.1 Delineamento do estudo

O presente trabalho é um estudo observacional do tipo ecológico. Os dados para análise foram coletados das bases: SINAN, IBGE, IPP, PEC e EMOP para a população Rocinha e suas subpopulações pré-definidas no período entre 2005 a 2012.

5.2 A população

A população alvo do nosso estudo é a população da Rocinha. A favela está situada na zona sul do Rio de Janeiro, entre os bairros de São Conrado e Gávea, dois dos mais caros Impostos Prediais Territoriais Urbanos (IPTU) do município, e a favela do Vidigal. A população da Rocinha, estimada pelo IBGE em 2010, era de 69.356 habitantes, distribuídos em uma área de 143.72 hectares com Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)¹ de 0,732.

O crescimento urbano desorganizado e sem a intervenção do Estado gerou essa comunidade de alta densidade populacional e baixo IDH, o 120º de 126 regiões avaliadas no município do Rio de Janeiro (PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, 2003).

Segundo o armazém de dados do IPP, em 2010 a população da Rocinha era distribuída da seguinte forma: 17.161 na faixa etária de 0 a 14 anos (24,7%) da população da favela; de 15 a 59 anos eram 48.294 (69,6%); já para a população de 60 anos ou mais eram 3.901 habitantes, (5,6%) (IPP, 2012)

A população na Rocinha caracterizada pelo critério raça/cor, estimados também pelo censo de 2010 – IBGE, apresentou-se da seguinte maneira: 39,5% se autodeclararam brancos; 10,3% se autodeclararam pretos; 49,3% pardos; 0,1%, indígenas (IPP, 2012)

5.3 Urbanização na Rocinha

A favela da Rocinha, nos séculos XVIII e XIX era uma grande fazenda chamada Quebra Cangalhas. Em meados do século XX, a fazenda foi loteada em chácaras, e foram essas chácaras que passaram a abastecer a feira livre da Praça Santos Dumont, na Gávea,

¹ IDH é o Índice de Desenvolvimento Humano, que permite indicar e comparar a qualidade de vida da população, variando de 0 (países com mais baixo desenvolvimento humano) até 1 (desenvolvimento humano máximo). Utiliza quatro indicadores para o seu cálculo: expectativa de vida ao nascer, anos médios de estudo e anos esperados de escolaridade e PIB per capita (PNUD, 2012).

criada pelo então prefeito Carlos Sampaio, em 1922. Os produtores se referiam as chácaras como “rocinha” quando os compradores lhes perguntavam de onde vinham as frutas, verduras e legumes com tamanha qualidade. Assim o nome se popularizou e a favela ficou conhecida como Rocinha (KLINTOWITZ, 2008).

A autora prossegue afirmando que em 1930 surgiu a Rocinha como favela, inicialmente seus casebres foram construídos na parte baixa, onde hoje é conhecido como o bairro de São Conrado e situados o shopping Fashion Mall e condomínio Village.

Em 1950, devido à expansão dos bairros do Leblon e Ipanema, a população começou a subir o morro e construir seus barracos na parte mais alta da Rocinha. Muitos moradores que vinham do nordeste do Brasil, em busca de trabalho na construção civil e para prestação de serviços, instalaram-se ali. Após a abertura do túnel dois irmãos, hoje conhecido como Zuzu Angel, a expansão da Rocinha se intensificou. Com a construção da autoestrada Lagoa - Barra em 1976, a parte baixa da favela foi destruída (KLINTOWITZ, 2008)

A comunidade tem histórico, segundo os moradores, de lutas e reivindicações por busca das melhorias na qualidade de vida da população. Assim, a partir da década de 1970 conseguiram, através de reivindicações, algumas melhorias vindas do poder público, como a criação de creches, escolas, canalização de algumas valas, agência dos correios, entre outros. Em 1982, através da iniciativa do padre local e das reivindicações dos moradores foi construído o primeiro posto de saúde da comunidade.

5.4 Definição das populações de estudo

Além da população da Rocinha como um todo, elencamos duas populações dentro da favela para análise das taxas de tuberculose, EMOP e Equipe Gávea.

A população EMOP é composta de duas populações, uma antes das obras de intervenção urbanística – EMOP1 e a outra após a intervenção – EMOP2. Elas se diferenciam de acordo com o período analisado a saber: EMOP1 (2005 a 2008) e EMOP2 (2011 e 2012). Esse fato se justifica pela mobilização da população devido à realização dessas obras na região.

Antes das obras, os moradores da região foram realocados em outras partes da favela. Após as obras, final de 2010, essa população pode optar por ganhar um apartamento do PAC1 (conhecido na região por “prédios coloridos”) ou ganhar uma indenização, não voltando a morar na localidade. Vários moradores de outras áreas da Rocinha também ganharam um

apartamento novo nessa área. Entretanto, a fim de facilitarmos o entendimento, chamaremos apenas por EMOP as duas populações, usando o recorte do tempo para diferenciá-las.

A população Equipe Gávea é constituída por moradores que residiam em uma área adjacente à Rua Nova. Essa região passou a ser uma equipe de uma das CF da favela em 2010, com território adstrito e população definida, passando a ser chamada de Equipe Gávea. Apenas uma pequena parcela da população dessa equipe reside às margens da estrada da Gávea, área considerada de maior poder aquisitivo na Rocinha.

A maior parte da população dessa equipe reside na Rua 3 e em seus becos. Por ser contígua à Rua Nova, essa rua é semelhante à Rua 4 socioeconomicamente e habitacionalmente. Suas moradias são aglomeradas, formando um mosaico por onde a luz solar e a ventilação não passam, ou fazem de maneira insuficiente para renovação do ar, mantendo a umidade além do habitual. Como não foi possível isolarmos somente a população da Rua 3, optamos por fazer o cálculo comparativo com toda a população Equipe Gávea. Vale ressaltar que essa rua não foi beneficiada com melhorias urbanísticas do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC 1).

5.5 Base de dados

As bases de dados utilizadas nesse estudo foram as seguintes:

- a) SINAM - O Sistema de Informação de Agravos de Notificação do Ministério da Saúde. Instrumento de notificação e investigação de ocorrência de casos de doenças e agravos que constam da lista nacional de doenças de notificação compulsória (Portaria de Consolidação nº 4, de 28 de setembro de 2017), porém, é flexibilizado aos municípios e estados incluir outros problemas de saúde importantes de sua região, auxiliando na criação de seu perfil epidemiológico que permite o planejamento de ações específicas e a avaliação dessas.
- b) IPP - A base de dados do Instituto Pereira Passos, centro de referência de dados e conhecimento do município do Rio de Janeiro, utilizado para formular e avaliar as políticas públicas municipais, seus dados estão disponíveis à população através do site Armazém de Dados.
- c) IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, instituída nos termos do Decreto-Lei nº 161, de 13 de fevereiro de 1967, tendo como missão retratar o Brasil com informações necessárias ao conhecimento da sua realidade e ao exercício da cidadania,

por meio da produção, análise, pesquisa e disseminação de informações de natureza estatística - demográfica e socioeconômica, e geocientífica - geográfica, cartográfica, geodésica e ambiental, dentre outras missões.

- d) Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP), software utilizado para registro e gestão das informações sobre os pacientes, utilizado pelas CF da Rocinha.
- e) Livro verde, instrumento oficial de registro e acompanhamento dos casos de TB.
- f) EMOP - Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro, criada em maio de 1975 (decretos-lei nº 39, de 24/03/75 e nº 81, de 06/05/75), essa prestadora de serviços fica encarregada de realizar projetos, construções e reformas dos bens públicos, além de executar obras de geotecnia (RIO DE JANEIRO, 2005).

5.6 Desenvolvimento do banco de dados

O trabalho por território, ou seja, organizado em área adstrita, com população definida em um delimitado espaço geográfico, teve início com a implantação da Estratégia de Saúde da Família (ESF) na Rocinha, em 2010. Nesse mesmo ano ocorreu a intervenção do PAC. Portanto, os casos de tuberculose do território da Rua 4 antes de 2010 precisavam ser extraídos através do campo “Endereço” do SINAN. Todavia, as obras ocorreram apenas em uma parte da Rua 4. Logo, essa filtragem deveria ser feita também pela extração de seus números. Entretanto, os endereços confusos, característicos de favelas, levaram ao mau preenchimento desse campo pelos profissionais de saúde, inviabilizando a extração dos casos de TB através da filtragem por endereço.

Dessa forma, para extrairmos os dados necessários à determinação do número de casos de TB das populações EMOP desse estudo, foi necessário compararmos as bases de dados do SINAN com a lista EMOP.

A EMOP consolidou uma lista com os indivíduos que receberam um apartamento na Rua Nova após as obras. A lista continha os moradores da região da Rua 4, local onde aconteceram as obras e demais residentes da Rocinha vindos de outras áreas da favela.

Assim sendo, essa lista foi separada em duas populações, EMOP1 e EMOP2. A população EMOP1 foi extraída através de filtragem por endereço da Rua 4. Os demais moradores de outras localidades da favela compuseram a população EMOP2, população residente na área remodelada pelo PAC1 após 2010.

Para essa comparação, os dados duplicados da lista da EMOP foram excluídos. Entretanto, os nomes duplicados do SINAN não puderam ser excluídos, pois o mesmo

paciente pode ter sido acometido pela tuberculose mais de uma vez. Como buscamos pela prevalência da doença, que leva em consideração o número de casos, e não quais são os indivíduos doentes, mantivemos os dados duplicado no banco do SINAN.

Após a limpeza do banco de dados EMOP, os nomes que constavam na lista da EMOP e do SINAN foram tabulados em colunas e sua comparação se deu por uso da ferramenta PROCV, recurso do Microsoft Excel que busca, verticalmente, dados idênticos de forma automática. Porém, pequenas divergências na digitação de tais nomes diminuíram a confiabilidade dos resultados da comparação. Portanto, fez-se necessário a tabulação de outras variáveis, a fim de dirimir os erros por divergências na digitação advindos da comparação automatizada.

Desta forma, foram obtidas, três variáveis de comparação: 1) nome do indivíduo, 2) data de nascimento e 3) nome da mãe. O nome do indivíduo e a data de nascimento foram usados na comparação no primeiro momento, e o nome da mãe foi utilizado como contraprova.

Os nomes e as datas de nascimento dos indivíduos, que eram idênticos, ficavam em destaque, mudando de cor, ao usarmos o PROCV. Por vezes, uma variável ficava em destaque e a outra não. Tal fato se deu devido a erros de digitação das bases de dados, como por exemplo, a troca de uma letra no nome do indivíduo ou a troca entre o dia e o mês na data de nascimento, sendo usado o nome da mãe como contraprova.

Desse modo, após a confirmação que os dados que constavam em ambas as listas pertenciam ao mesmo indivíduo, estes foram quantificados, formando o número de casos de TB das populações EMOP.

Para determinar o número de casos novos de TB da Equipe Gávea, usamos os casos de TB contidos no SINAN e filtrados pelo endereço correspondente a essa equipe. Para essa população, usamos a população adstrita da referida equipe do ano de 2014 extraída do PEP.

Não foi possível conseguir a população anterior dessa localidade, pois, antes de 2010, não havia trabalho territorial com a delimitação da população dessa área. Após 2010 tivemos a entrada das CF. Porém, como a empresa do PEP foi substituída em dois momentos (2011 e 2019), não foi possível obter esse dado para os demais anos. Todavia, tal variação não impede o uso da população de 2014 como referência para os outros anos.

Também foram avaliados o perfil sociodemográfico dos indivíduos acometidos pela tuberculose na população Rocinha. Não foi possível traçar esse perfil nas populações EMOP devido ao pequeno número de casos, antes e após 2010. As categorias escolhidas para esse fim foram: idade, sexo, raça e escolaridade. Foram catalogadas, ainda, variáveis que

permitiram verificar o acompanhamento pelos serviços de saúde (óbito, abandono e situação de encerramento) e doenças e agravos associados: AIDS, alcoolismo e Diabete Mellitus (DM). Para levantamentos das categorias selecionadas, foi utilizado o recurso de filtragem do Microsoft Excel.

5.7 Análise estatística

O indicador selecionado para análise estatística foi o coeficiente de prevalência (CP) de tuberculose. CP é o indicador epidemiológico que mensura o risco de adoecer de determinada população exposta à determinada doença em um dado momento, e é calculado pela razão entre o número de casos, no caso deste estudo para TB, e a população total da região, o resultado é multiplicado por cem mil (MERCHÁN-HAMANN; TAUIL; COSTA, 2000).

O CP das populações EMOP foi definido da seguinte forma: para população que residia na Rua 4 no período anterior a obra (EMOP1), obtivemos o numerador a partir dos casos de TB dessa população, extraído da comparação entre a lista EMOP, com filtro de endereço para Rua 4, com SINAN com filtragem anual de 2005 a 2012. O denominador foi definido como a própria população EMOP1, o resultado multiplicado por cem mil.

Já o CP da população que residiu na área da Rua 4 após a obra (EMOP2) foi obtido a partir do numerador extraído da comparação entre as listas EMOP, com filtro de endereço demais localidades, exceto Rua 4, e SINAN com filtragem anual de 2005 a 2012. O denominador foi definido como a própria população EMOP2, o resultado multiplicado por cem mil.

Para a Equipe Gávea, o CP foi gerado pela razão entre o numerador, obtido através do banco do SINAN filtrado por endereço para esse território e filtrados anualmente para o período 2005 a 2012, e o denominador obtido pelo número de indivíduos residentes nessa área, extraído do Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) para ano de 2014, o resultado multiplicado por cem mil.

Para o CP da tuberculose da comunidade como um todo, o cálculo foi obtido pela razão entre todos os casos de TB da favela da lista do SINAN e sua população, que foi extraída do último censo do IBGE em 2010 e o resultado multiplicado por cem mil. Analisamos os coeficientes de prevalência de tuberculose das populações anualmente para o período determinado, 2005 a 2012.

Devido ao pequeno número de casos das populações EMOP, e para estabilidade do indicador ao longo do período, foi elencado um recorte do tempo para avaliar o CP de TB nas populações estabelecidas para esse trabalho.

Os períodos foram organizados da seguinte maneira: dois momentos antes da intervenção urbanística e um momento após a intervenção, respeitando a ordem cronológica e o número de anos somados em cada período, dois anos para cada (P1, P2 e P4). Os períodos foram determinados conforme movimentação da população, desde a retirada dos moradores em 2009 até a entrega da obra no final de 2010. Não havendo como garantir que os moradores da região seriam os mesmos indivíduos devido à alta taxa migratória da favela e à possibilidade de receber uma indenização ao invés de um apartamento na área, consideramos um pequeno período após a intervenção.

Um período maior foi considerado antes da realização das obras para ter maior volume de dados para análise, como não houve nenhuma ação nesses territórios que pudesse alterar o curso da doença dentro desse período, entende-se que tal escolha não interferiu nos resultados. Foi determinado o primeiro período - P1 - entre 2005 e 2006 e o segundo (P2) entre 2007 e 2008. Foi chamado de P3 o período de movimentação da população residente no território da obra até a finalização da mesma (2009 a 2010), e de P4 o último período analisado nesse estudo posterior à conclusão da intervenção (2011 e 2012).

Foi analisada a prevalência de TB nos períodos 1 e 2 nas populações EMOP, Equipe Gávea e Rocinha. No período 3 não foi realizada análise do CP de tuberculose, pois a população fora deslocada para outros pontos da Rocinha, logo não estariam sob às condições de moradia da Rua 4, característica condicionante para esse estudo. No período 4 foram analisadas EMOP, Equipe Gávea e Rocinha.

Inicialmente foram analisadas o CP de TB para as três populações ano a ano durante todo o período (2005 - 2012). Posteriormente o CP de TB no primeiro e no último ano do período analisado, 2005 e 2012, respectivamente. Foram calculadas as diferenças entre eles e o percentual dessa diferença, verificando se houve acréscimo ou decréscimo da taxa em cada uma das populações e de quanto foi a referida variação.

Também foram comparadas o CP de TB para os períodos predeterminados P1, P2 e P4, somando o número de casos de TB dos anos de cada período, das três populações para determinar o CP das mesmas, usando como denominador suas respectivas populações.

Outra comparação realizada foi a diferença percentual dessa taxa entre P1/P2 e P2/P4, respeitando a ordem cronológica para análise do comportamento dessa taxa ao longo dos períodos.

Para isso, foi calculada a diferença entre os CP de TB de P1 e P2, multiplicamos o resultado por cem e dividimos pelo valor de P1 $[(P1-P2) * 100/P1]$. Para calcular o percentual da diferença entre P2/P4, seguiu-se o mesmo raciocínio matemático. Assim, foi calculada a diferença entre os CP de TB de P2 e P4, e o resultado foi multiplicado por cem e dividimos pelo valor de P2 $[(P2-P4)*100/P2]$.



Para determinar o perfil sociodemográfico dos indivíduos acometidos pela TB, o perfil da doença e seu acompanhamento pelos serviços de saúde, foi utilizado o recurso de filtragem do Microsoft Excel. Após elencadas as variáveis a serem estudadas, foram filtrados os casos novos por ano, elencando os anos do período. Posteriormente, o código utilizado para resposta de cada categoria escolhida foi analisado e verificado em uma cópia do SINAN de tuberculose, por exemplo: preenchimento de resposta na coluna da categoria sexo, 1 ou 2, dessa maneira, para identificar o que significava cada código, foi utilizada uma cópia da ficha de SINAN de tuberculose.

Após a contagem das respostas de cada uma das categorias, calculou-se o percentual das mesmas dentro do universo de casos de TB para cada ano e se procedeu a análise da ocorrência da tuberculose na Rocinha por sexo, idade, raça, escolaridade e por comorbidade, bem como a qualidade do registro desses campos.

5.8 Comitê de ética

O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética (CEP) da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca da Fundação Oswaldo Cruz (ENSP/FIOCRUZ), seguindo os preceitos da Resolução 580, de 22 de março de 2018, sob o número CAAE: 13041419.7.0000.5240.

6 RESULTADOS

O perfil sociodemográfico dos portadores de TB da população da Rocinha entre 2005 e 2012, aponta que dos 2625 casos de tuberculose ocorridos na favela nesse período, 1586 ocorreram em homens (60%). 1405 indivíduos (53,5%) dos portadores de tuberculose na Rocinha não chegaram a concluir o ensino fundamental, e metade dos indivíduos portadores de tuberculose (1312) estava na faixa etária de 20 a 39 anos.

Em relação à raça, 1207 se autodeclararam brancos (46%), pretos e pardos somados representaram 50% dos casos, totalizando 1312 pessoas negras acometidas por TB na Rocinha para o período estudado (Tabela 5).

Tabela 5 - Perfil sociodemográfico dos pacientes com TB da população Rocinha segundo: faixa etária, sexo, escolaridade e raça, para o período de 2005 a 2012.

Idade			Sexo		Escolaridade				Raça		
Faixa	Valor	%		Valor	%		Valor	%		Valor	%
0 a 4	85	3,2	Masc	1586	60,4	0- Analfabeto	104	4,0	1-Branca	1207	46,0
5 a 9	45	1,7	Fem	1039	39,6	1- 1ª a 4ª Fund inc	358	13,6	2- Preta	372	14,2
10 a 19	368	14,0	Total	2625,0	100,0	2- 4ª serie do Fund comp.	148	5,6	3- Amarela	14	0,5
20 a 39	1310	49,9				3- 5ª a 8ª incomp.	795	30,3	4- Parda	936	35,7
40 a 59	679	25,9				4- ensino fund comp.	182	6,9	5- Indígena	6	0,2
60 anos +	138	5,3				5- Ensino medio inc.	356	13,6	9- ignorado	83	3,2
Total	2625	100,0				6- Ensino médio comp.	198	7,5	Vazia	7	0,3
						7- Superior inc.	22	0,8	Total	2625	100,0
						8- Sup comp.	91	3,5			
						9- ignorado	217	8,3			
						10- Não se aplica	97	3,7			
						Vazias	57	2,2			
						Total	2625	100,0			

Fonte: SINAN

Dentre os agravos elencados nesse estudo, 134 portadores de TB tinham também AIDS, representando 5,1% dos casos de tuberculose na Rocinha para o período mencionado. Os pacientes com tuberculose que faziam uso abusivo de álcool eram 284, 10,8% dos casos.

Já os portadores de DM eram 124, 4,7% dos casos contabilizados. Todavia, vale ressaltar que, para todos os agravos aqui discriminados, houve um alto percentual de profissionais que, ao preencherem as fichas de notificação, ignoraram essa informação (41,8%) ou não a preencheram (2,9%) (Tabela 6).

Tabela 6 - Perfil dos pacientes com TB da população Rocinha segundo os agravos: AIDS, Alcoolismo e Diabetes Mellitus para o período de 2005 a 2012.

	Sim	Não	Ignorado	Vazios	Total
Aids	134	1072	1332	87	2625
%	5,1	40,8	50,7	3,3	100
Alcoolismo	284	1507	777	57	2625
%	10,8	57,4	29,6	2,2	100
DM	124	1234	1185	82	2625
%	4,7	47,0	45,1	3,1	100

Fonte: SINAN

Avaliando a situação de encerramento dos casos de tuberculose pulmonar da Rocinha, na tabela 7, observa-se cura de aproximadamente 80% dos casos para o período. O abandono foi de 8,2% e 5,4% de transferência. Os óbitos por tuberculose totalizaram 2,4% nesse período, enquanto os óbitos por outras causas foram de 1%.

Tabela 7 - Perfil dos pacientes com TB pulmonar na população Rocinha segundo situação de encerramento para período de 2005 a 2012.

	Nº absoluto	%
Cura	1850	79,4
Abandono	190	8,2
Óbito por TB	56	2,4
Óbito por outras	23	1,0
5- Transferência	125	5,4
Vazias	68	2,9
Total	2329	—

Fonte: SINAN

A população da Rocinha, segundo o senso IBGE 2010, era composta por 69.356 indivíduos. A população EMOP, residente na Rua 4 antes da obra composta por 379 pessoas e EMOP após as obras 840 moradores. Já a população Equipe Gávea, segundo o PEP, era de 3152 pessoas. Essas populações compuseram o denominador do cálculo de seus respectivos CP de TB.

Para o período de 2005 a 2008 e 2011 a 2012 o número de casos de TB na Rocinha foi de 1925. Nas populações EMOP, o total de casos foi: antes da obra 7, após a obra 24 casos de TB, e na população Equipe Gávea foram contabilizados 154 casos de TB.

Os resultados mostraram oscilações ao longo do intervalo do tempo estudado em todas as populações elencadas, porém as populações Rocinha e Equipe Gávea demonstram tendência a aumento do coeficiente de prevalência de TB. Já a população EMOP evidenciou tendência à queda ao final da intervenção urbanística. Ainda que tenha ocorrido uma elevação dessa taxa no último ano (2012), essa se manteve em declive (Tabela 8).

Ainda na tabela 8, pode-se observar a análise do coeficiente de prevalência de tuberculose na Rocinha e nas populações EMOP e Equipe Gávea nos anos elencados para esse estudo. Observa-se que na Rocinha o CP de TB oscila ao longo dos anos, porém há um pequeno aumento progressivo no decorrer do tempo. Na população EMOP esse índice se mantém estável, exceto pela ausência de casos observada no ano de 2006.

Na população EMOP, o CP de TB caiu 55% no primeiro ano após a intervenção em 2011. Entretanto, demonstra um aumento de 50% no ano seguinte, mantendo a taxa em declive. Já na população da Equipe Gávea as taxas são maiores quando comparadas às taxas das demais populações, mantendo oscilações durante todo o período. Porém, assim como na Rocinha, mostra aumento do CP, chegando ao maior índice em 2011, retornando a seus índices iniciais no ano seguinte (Tabela 8).

Tabela 8 - Análise do Coeficiente de Prevalência de tuberculose/100 mil hab. nas populações Rocinha, EMOP e Gávea nos anos 2005, 2006, 2007, 2008, 20011 e 2012.

	2005	2006	2007	2008	2011	2012
Rocinha	430	425	471	479	466	505
Pop. EMOP	264	0	264	264	119	238
Pop. Equipe Gávea	635	539	476	539	825	698

Fonte: SINAN, IBGE e EMOP

Para a tabela 9, a análise da diferença percentual do CP de TB/100mil hab. nas populações Rocinha, EMOP e Equipe Gávea para o período de 2005 a 2012, demonstra que a população Rocinha apresentou uma maior diferença percentual do CP de 2005 a 2012 (17%) comparado com a população Equipe Gávea (10%) e a EMOP apresentou redução do CP (-10%).

Tabela 9 - Análise da diferença percentual do CP de TB/100mil hab. nas populações Rocinha, EMOP e equipe Gávea para o período de 2005 a 2012

	CPde TB 2005	CP de TB 2012	Diferença %
População Rocinha	430	505	17
População EMOP	264	238	-10
População equipe Gávea	635	698	10

Fonte: SINAN, IBGE e EMOP

A tabela 10 traz a análise do coeficiente de prevalência de TB para os períodos P1 (2005 a 2006), P2 (2007 a 2008) e P4 (2011 a 2012) e para as populações delimitadas nesse estudo. Na Rocinha o CP de TB aumentou gradativamente ao longo dos períodos, P1, P2 e P4. Nota-se aumento de 11% de P1 para P2 e de 2% de P2 para P4. O aumento se mantém, porém tende a ser menor no último período analisado.

Na população EMOP o índice acumulado em P1 é a metade do acumulado em P2. Já para a diferença entre P2 e P4, observamos uma queda de 32%. Na população da Equipe Gávea. O acumulado do CP de TB diminuiu 14% de P1 para P2 e aumentou 50% de P2 para P4.

Tabela 10 - Análise do Coeficiente de Prevalência de tuberculose/100 mil hab. nas populações Rocinha, EMOP e Gávea e seu percentual de diferença nos períodos P1, P2 e P4

	CP de TB			% de diferença	
	P1	P2	P4	P1 /P2	P2/P4
Rocinha	855	950	970	11	2
Pop. EMOP	264	528	357	100	-32
Pop. Equipe Gávea	1174	1015	1523	-14	50

Fonte: SINAN, IBGE e EMOP

7 DISCUSSÃO

Ao observar a população da Rocinha, percebe-se uma população com menor percentual de pretos se comparada com outras favelas do Rio de Janeiro. Analisando os percentuais de raça e cor das populações da Rocinha, Manguinhos e Complexo do Alemão extraídos do armazém de dados do IPP, têm-se em Manguinhos 6,0% a mais de pretos e 5,0% a menos de brancos. Já no Complexo do Alemão, observa-se 7,0% a mais de pretos e 6,0% a menos de brancos (IPP, 2012). Pode-se supor que a Rocinha tem menor percentual de negros pela maior ocupação dos nordestinos e por estar muito próxima aos mais abastados do município.

Ainda assim, observa-se que os portadores de tuberculose da Rocinha são, em sua maioria, negros (soma dos autodeclarados pretos com os autodeclarados pardos). A faixa etária com idade entre 20 a 39 anos e o sexo masculino são mais acometidos pela TB na Rocinha, seguindo a tendência nacional do perfil da doença demonstrado no Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde (BRASIL, 2018).

Os achados apontam que a maior parcela desses pacientes não concluiu o ensino fundamental. O que pode ser um dificultador para tratamento e cura. Visto que em um estudo de coorte realizado na cidade de Salvador na Bahia, entre 2014 e 2016, mostrou que os indivíduos com mais de nove anos de estudo apresentaram maior proporção de cura, reforçando a associação da manutenção da tuberculose com as condições socioeconômicas (ANDRADE et al., 2019).

O perfil epidemiológico da tuberculose na Rocinha reforça o gradiente social dessa moléstia, que além de acometer a Rocinha com uma prevalência dez vezes maior que no país apresenta maior concentração entre negros, mesmo em uma comunidade com menor percentual de negros quando comparada com as demais, além de terem baixa escolaridade (BRASIL, 2014b).

Essa análise demonstra direta associação com a miséria e está relacionada à exclusão social e a marginalização de parte da população submetida às condições precárias de vida, como moradia inadequada, desnutrição, dificuldades no acesso aos serviços de saúde, dentre outras (COSTA, 1985).

Para o campo de agravos de saúde - AIDS - da ficha SINAN, mais da metade das notificações não foram preenchidas, revelando o mau registro por profissionais de saúde, seja por desconhecer a importância do dado e de seu registro, seja por falhas nos processos de

trabalho. Dessa forma, dos registros realizados para esse campo nas notificações, 5% dos pacientes com tuberculose tinham também AIDS e 40% não tinham a doença, os outros 55% foram registrados como ignorado ou estavam sem preenchimento. Cabe ressaltar que o mau preenchimento e a não investigação da AIDS, em pacientes com tuberculose, agravam sua situação de saúde e geram tratamentos errôneos e incompletos para esses pacientes.

O tratamento de pacientes com agravos para tuberculose varia em relação a duração e esquema quimioterápico. Logo, essas informações são de suma importância para sua condução clínica, tratamento e cura dessa doença. Faz-se necessário maior treinamento técnico e sensibilização dos profissionais de saúde sobre a anamnese e registro fidedigno e completo dessas informações (DE MIRANDA, 2012).

As informações extraídas do SINAN mostram que na Rocinha, de 2005 a 2012, dos pacientes que encerraram tratamento para tuberculose, 80% tiveram cura. A OMS recomenda que a taxa de cura seja de, no mínimo, 85% para controle efetivo da doença (WHO, 2019).

A Rocinha não alcança a meta proposta pela OMS, entretanto se destaca no contexto nacional, onde essa taxa para o mesmo período se manteve entre 70 e 75%. O abandono acumulado para o período foi de 8%, quando o recomendado pela OMS é de, no máximo, 5%. Outra vez a Rocinha volta a se destacar no cenário nacional, onde o abandono se manteve oscilando entre 9 e 10%.

Atribuímos esse resultado de cura e abandono na favela ao aumento do acesso aos serviços de saúde pela população. Inicialmente pelo Programa de Agente Comunitário de Saúde (PACS), em 2003 e, posteriormente, pelas três CF cobrindo 100% do território, melhorando a assistência, tratamento e cura, conseqüentemente, diminuindo o abandono. Entretanto, a incidência/ prevalência de TB reduz modicamente, ainda que haja maior acesso e qualidade dos serviços de saúde. O engajamento dos profissionais de saúde reflete-se na cura, abandono e mortalidade, mas parece interferir discretamente na incidência/ prevalência da doença.

O descaso do poder público, a falta de políticas públicas e o crescimento desordenado fizeram com que várias doenças encontrassem na Rocinha um lugar para sua disseminação. Os principais motivos do grande coeficiente de incidência/ prevalência da tuberculose podem estar associados à estrutura urbanística presentes no território da Rocinha, cujas ruas são estreitas dificultando, quando não, impedindo à incidência de luz solar. Além disso, a grande densidade populacional gerando aglomerados humanos, a pobreza e a falta de saneamento básico podem colaborar com as altas taxas demonstradas.

Segundo a entrevista da moradora, enfermeira e diretora do primeiro posto de saúde da Rocinha – Albert Sabin - há mais de 30 anos, cedida ao jornal El País, Maria Helena ela aponta que falar de tuberculose é falar de urbanização e vontade política. A Rocinha é um vale, situada entre o morro dois irmãos e a floresta da Tijuca, cresce verticalmente, adensando-se e se fechando, impedindo a entrada de luz solar e de ventilação. A tuberculose na Rua 4, uma área da Rocinha, atingia um dos maiores índices da doença na favela em 2007, constatado por ela ao realizar um curso de geoprocessamento de dados na Fiocruz. Por isso foi levada a discussão da saúde para o PAC. A obra do PAC alargou a viela de pouco mais de 1 metro de largura, onde foi aberto um “clarão” permitindo a renovação do ar e luz solar. As casas foram retiradas e os moradores realocados nos prédios coloridos, a área é arborizada e a ocorrência de tuberculose, segundo a diretora do CMS DR. Albert Sabin, chegou a zerar (BETIM, 2015).

Parece existir uma tendência mundial na queda dos índices de tuberculose (SILVA; MIGLIORI; MELLO, 2019). Entretanto, para a Rocinha, o que vimos nessa análise foi uma tendência ao aumento do CP da TB ao longo do período do estudo.

Os índices de tuberculose tendem a convergir com o momento econômico, onde piores condições de vida, geradas por crises econômicas, engendram piora nos índices de tuberculose. O que pode justificar o comportamento da incidência da tuberculose na Rocinha ao ir de encontro o ocorrido no restante do mundo, uma vez que a comunidade, de uma forma geral, tem condições de vida precárias (COSTA, 1985).

Há, no entanto, uma desaceleração nessa tendência de crescimento do CP de TB na favela, ainda que a taxa se mantenha em ascensão, seu crescimento, ao longo dos anos, mostrou-se menos expressivo.

Vale dizer que o período pós-obra, 2011, coincide com a implantação da Unidade de Polícia Pacificadora na Rocinha. Deste modo, a instabilidade causada pelos confrontos durante sua implantação pode ter sido um dificultador na busca ativa dos casos de TB, bem como também pode ter dificultado a busca dos pacientes sintomáticos pelos serviços de saúde, diminuindo assim o número de notificações (DUROVNI, 2013).

A população EMOP apresentou o menor coeficiente de prevalência de TB entre as populações estudadas (ainda assim, muito elevado para padrões municipais, nacionais e internacionais) e a maior oscilação, chegando a ter essa taxa zerada em 2006. Tal oscilação dificulta a avaliação de uma tendência nessa população, uma vez que, em virtude do pequeno número de casos, uma pequena variação no número absoluto reflete-se acentuadamente no coeficiente (COSTA, 1985).

Para isso, além da análise anual, também foram analisadas, a taxa para os períodos P1, P2 e P4, a fim de estabilizar a taxa para facilitar o estudo. No período pós-obra, a população EMOP reduziu sua taxa de prevalência em 55%, enquanto na população Rocinha essa taxa reduziu 2,7%, e a Equipe Gávea registrou aumento de 53%.

São diversos os determinantes sociais de saúde que se somam para acarretar o aumento da transmissibilidade e, conseqüentemente, da prevalência da TB, não sendo possível dissociá-lo ou apontar apenas um fator isolado (ACOSTA; BASSANESI, 2014; COSTA, 1985).

As discrepâncias observadas entre as quedas do CP de TB nas populações EMOP e Rocinha e, principalmente, o aumento dessa taxa na população Equipe Gávea, justificam-se pela intervenção urbanística realizada em 2010 no território da população EMOP. Uma vez que as populações, principalmente EMOP e Equipe Gávea, apresentavam condições socioeconômicas e acesso aos serviços de saúde similares, o fator destoante, nesse contexto, pode ter sido o melhoramento das condições habitacionais.

Não obstante, cabe ressaltar que no ano seguinte à intervenção, a população EMOP teve um aumento significativamente maior que as demais populações, sendo nesta o aumento de 50% no CP de TB, na população Rocinha de 8,3% e na população Equipe Gávea de 15,3%, entretanto, a única a manter a taxa em queda. Talvez a intensa modificação da configuração da população EMOP, após a intervenção urbanística, somada ao menor número de casos, levando à maior oscilação do indicador, possa justificar essa observação.

As alterações nas estimativas nacionais de incidência da tuberculose estão mais relacionadas as mudanças nos índices socioeconômicos e estado geral de saúde da população, do que ao desempenho de programas de combate dessa doença (San Pedro e Oliveira; 2013). Acreditamos que o aumento da taxa de prevalência nas populações Rocinha e Gávea se deva às condições precárias de vida nessas localidades, onde coexistem miséria e pobreza, dificultando o combate à moléstia.

Essa relação entre as condições de vida e os índices de tuberculose foi demonstrada em um estudo feito em Portugal no final do século XIX e início do século XX, em que trouxe uma avaliação dos indicadores de tuberculose após intervenções urbanísticas ocorridas em algumas “freguesias” – regiões administrativas - da capital Lisboa. Preocupados com as condições de vida da população, principalmente com as condições de moradia, higienistas da época começaram a relacionar as más condições das habitações que eram úmidas, sem ventilação e sem incidência de luz solar com o aumento da incidência e mortalidade por tuberculose. Com a alta migração de pessoas para os grandes centros em

busca de emprego e melhores condições de vida, aglomerados humanos formaram-se em habitações insalubres e sem saneamento sanitário. Entre 1891 e 1903 fez-se uma análise da taxa de mortalidade por tuberculose em algumas freguesias, época marcada pela construção de novos bairros com alargamentos de ruas, aumento da ventilação e da entrada de luz solar, urbanização semelhante à ocorrida na Rua Nova. A taxa de mortalidade chegou a ser três vezes menor nas áreas onde foram construídos os novos bairros (VIEIRA, 2014). E após a constatação da queda da mortalidade da TB devido a tais melhorias habitacionais, um decreto aprovado determinava dimensões de ruas e casas, a fim de controlar a tuberculose. Esse estudo demonstra a íntima relação entre as condições de moradia e os índices de tuberculose. Ressalta-se que a queda da mortalidade por tuberculose em Portugal torna-se mais expressiva visto que na época ainda não havia tratamento eficaz instituído para a tuberculose, tampouco a cura.

Ao analisar o CP de TB para os períodos P1, P2 e P4, observou-se através desse recorte no tempo, maior estabilização da taxa, principalmente na população EMOP, onde a população e o número de casos de TB eram menores, facilitando avaliação de sua tendência.

Na população Rocinha, o coeficiente de prevalência se manteve em acréscimo, porém de P2 para P4 o aumento foi cinco vezes menor (2%) quando comparado ao aumento de P1 para P2 (11%). O CP de TB na favela cresce em ritmo desacelerado.

A dificuldade do controle global da tuberculose é alimentada pela pobreza, devido às condições de vida da população e alta concentração humana nesses locais. Acreditamos que as condições socioeconômicas, estão intimamente relacionadas à persistente taxa de crescimento da prevalência de tuberculose na Rocinha em descompasso com a tendência mundial. Tal dificuldade é averiguada também em outras partes do mundo (VILLA; RUFFINO NETTO, 2009).

Outro fator relevante é que, para esse estudo, consideramos a população da Rocinha estável, tendo como referência o censo do IBGE 2010. Tal fato pode ter gerado um CP de TB subestimado para os anos anteriores a 2010, e superestimado para os anos posteriores, uma vez que a população da favela se encontra em constante expansão. Tal fato pode ter contribuído para o crescimento do CP de TB, mantendo a taxa em acréscimo ao longo dos anos.

Já na população Equipe Gávea, local onde não houve melhoria habitacional e o índice de pobreza e vulnerabilidade social é alto, o CP de TB é o maior dentre as três populações avaliadas. Diferente dos índices de tuberculose nas outras duas populações, a prevalência de TB nessa população caiu entre P1 e P2 (14%), e aumentou entre P2 e P4 em 50%. Tal

aumento para esse último período pode estar relacionado à implementação das CF, pois o início desse período (P4) ocorreu um ano após a entrada das mesmas no território.

Essa tendência pode estar relacionada ao fato de que, em locais com maior vulnerabilidade social, o aumento do acesso aos serviços de saúde, em primeiro momento, eleva os indicadores de saúde pelo maior número de notificações de casos da doença com posterior queda dos mesmos.

Vale ressaltar que a Equipe Gávea é, em sua maior parte, um nicho de maior vulnerabilidade social, uma das áreas mais vulneráveis da favela. Reforçando a forte determinação social que a TB traz consigo, destacados os aspectos individuais, contextuais e programáticos associados a sua incidência (SAN PEDRO; OLIVEIRA, 2013).

Antes da intervenção urbanística (P1 e P2), o aumento da taxa de prevalência de tuberculose na população EMOP foi de 100%, enquanto o aumento dessa taxa para o mesmo período na Rocinha foi de 11%, quase dez vezes menor, e a população Equipe Gávea registrou uma queda de 14%. Entretanto, a população EMOP teve um declínio de 32% de P2 para P4 no CP de TB, única queda para o período após 2010, coincidindo com o período após a intervenção urbanística realizada na localidade. Podemos, aqui, supor que essa redução se deva à melhoria nas condições habitacionais e de vida dessa população.

7.1 Limitações

As fragilidades de maior relevância foram: a pequena população EMOP, onde uma variação pequena no número de casos de tuberculose causou grande oscilação no coeficiente de prevalência, dificultando a avaliação de tendência nessa população. E, também, devido ao pequeno número de casos de tuberculose encontrado nessa população através da metodologia determinada, dificulta encontrar todos os casos de tuberculose ocorridos nessa população para o período.

Não foi possível determinar populações para todos os anos do período analisado, sendo necessário determinar uma população fixa mesmo em uma população em constante expansão como a Rocinha.

No decorrer das análises dos bancos de dados algumas dificuldades/fragilidades foram encontradas, sendo necessário despendermos mais tempo para conferências manuais, recálculo e reconfecções de gráficos e tabelas diante do novo período analisado.

O primeiro cálculo foi realizado para o período de 2007 a 2017, pensando em avaliarmos uma década, onde teríamos intervalos antes e após a obra para avaliação da

prevalência dos casos de TB nesse dado momento e na população desses territórios. Após toda comparação dos dados, montagem de tabelas e gráficos, os resultados encontrados eram conflitantes com os estudos trazidos pelos autores estudados e vivência do tema no território.

Dessa forma, debruçamos-nos sobre os dados, refletindo sobre os períodos de tempo e, ao traçarmos uma linha histórica, observamos que não foi levado em consideração o tempo de obra, o qual ocorreu de 2009 a 2010.

Nesse período os moradores não residiam no território da Rua 4, pois foram realocados para execução da obra. Com isso, além da avaliação anual, fizemos a avaliação em três momentos, fracionando os períodos devido ao período da obra. Assim, foi necessário solicitarmos o banco de dados do SINAN para esse outro período à coordenação da área responsável por esse território, agora de 2005 a 2014.

Entretanto, o ano de 2014 se distanciava quatro anos do ano da entrega da obra em 2010, não havendo como garantirmos que as pessoas que habitavam aquela região seriam as mesmas, principalmente, levando em consideração a alta taxa migratória dentro da comunidade. Elegemos, então, o período de 2005 a 2012.

Por vezes, durante a análise das listas nominais da EMOP e SINAN, o nome do indivíduo era idêntico (homônimos), logo a célula ficava em destaque, porém, ao fazermos a conferência manual, a data de nascimento e o nome da mãe não eram correspondentes. Logo, esses indivíduos não eram as mesmas pessoas, não contabilizando dados para pesquisa.

A data de nascimento, contida no banco do SINAN, estava digitada sem a separação com as barras, gerando um número sem correspondência de data. Dessa forma, a separação por barras dos dias, meses e anos foi feita manualmente. Posteriormente a coluna foi formatada como data para possibilitar a comparação com a coluna de datas de nascimento da EMOP.

Em dado momento, observamos que o nome do indivíduo era destacado em sua célula por ser idêntico. O nome da mãe era correspondente, porém a data de nascimento não se destacava, mostrando divergências entre as mesmas. Verificamos, ao fazermos a conferência manual, que a coluna de data de nascimento do SINAN invertia os dias com os meses quando esses eram menores que doze (número de meses do ano). Foi necessária correção manual nessas situações.

Por vezes, encontrávamos destaque na data de nascimento, mas o nome do indivíduo não era destacado. Ao analisarmos o motivo da discrepância manualmente, observamos que havia divergência em uma ou mais letras por erro de digitação das mesmas, tais como, trocas de letras com o mesmo fonema como “S” por “Z” e “Y” por “I”, dentre outras.

Assim, esses erros também eram retificados manualmente, tomando como correto a base de dados da EMOP, pois as maiores divergências ocorreram no banco de dados do SINAN, sejam nos endereços errôneos, sejam nas datas de nascimento, que precisaram ser retificadas manualmente.

Estimamos que possam ter ocorrido casos em que houve divergência nas três variáveis, e os mesmos não terem sido contabilizados, entretanto, acreditamos que nos valendo de três parâmetros avaliativos, esse risco diminuiu consideravelmente.

O período da retirada da população até a conclusão da obra foi de 2009 a 2010, não sendo usado nessa pesquisa por não ter população residente na Rua 4 durante a execução das obras, sendo assim descartado nesse momento. Optamos ainda, por não considerar nesse estudo os anos após o biênio da conclusão da obra, por não termos controle dos movimentos migratórios dessa população.

7.2 Forças

Diante de todas as dificuldades encontradas e descritas anteriormente, conseguimos extrair os dados através da metodologia descrita. Todas as formas de diminuir os equívocos advindos de comparação de bancos de dados foram adotadas, dentre elas a complementação entre a conferência automática e a manual, além do uso de três variáveis para maior fidedignidade dos dados apresentados.

Tais dados demonstraram coerência com a literatura estudada trazida para estudo e congruência com as políticas públicas realizadas no território da Rocinha no período estudado.

Diminuição das diferenças entre os DSS a fim de evidenciar o possível impacto da melhoria habitacional.

8 CONCLUSÕES

Evidenciou-se queda na taxa de prevalência de tuberculose na população EMOP após a intervenção urbanística. Ao passo que nas demais populações estudadas, houve aumento desse indicador para o mesmo período. Embora não seja possível isolar a intervenção urbanística como único fator para essa redução, é plausível que a queda desse indicador esteja diretamente relacionada às melhorias habitacionais realizadas nesse território.

9 REFERÊNCIAS

ACOSTA, L. M. W.; BASSANESI, S. L. The Porto Alegre paradox: social determinants and tuberculosis incidence. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 17, p. 88–101, 2014.

ALMEIDA, R. G. D. **Favelas do Rio de Janeiro**: a geografia histórica da invenção de um espaço. Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2016.

ANDRADE, K. V. F. DE et al. Associação entre desfecho do tratamento, características sociodemográficas e benefícios sociais recebidos por indivíduos com tuberculose em Salvador, Bahia, 2014-2016. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 28, n. 2, 2019.

ASSUNÇÃO, M. **1882: Descoberto bacilo da tuberculose** Universidade de Passo Fundo, 2013. Disponível em: <<http://historiaupf.blogspot.com/2013/03/1882-descoberto-bacilo-da-tuberculose.html>>. Acesso em: 25 abr. 2020

BERLINGUER, G. **Medicina e política**. São Paulo: Hucitec, 1978.

BERTOLLI FILHO, C. **História social da tuberculose e do tuberculoso**: 1900-1950 [online]. Rio de Janeiro, RJ: Editora Fiocruz, 2001.

BETIM, F. Tuberculose na Rocinha expõe o Brasil que estacionou no século XIX. **Jornal on line**. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2015/09/01/politica/1441120198_053979.html>. Acesso em: 25 abr. 2020.

BRASIL. **Brasil Livre da Tuberculose**: Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis, 2017a. disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/brasil_livre_tuberculose_plano_nacional.pdf>

BRASIL. **GUIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. V. 2**. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. 2017b. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_volume_2.pdf>

BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **Legislação do SUS / PROGESTORES 2003** - Programa de Informação e Apoio Técnico às Novas Equipes Gestoras Estaduais do SUS de 2003. Brasília: CONASS. Conselho Nacional de Secretários de Saúde, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Série A. Normas e Manuais Técnicos**. Ministério da Saúde. 2011. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculose_brasil.pdf>

BRASIL. Ministério da Saúde. O controle da tuberculose no Brasil: avanços, inovações e desafios. **Boletim Epidemiológico**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Volume 44. Nº 02,

Ministério da Saúde. 2014a. Disponível em: <<https://www.saude.gov.br/images/pdf/2014/abril/10/Boletim-Tuberculose-2014.pdf>>

BRASIL. Ministério da Saúde. 2014b. Disponível em: <<https://www.saude.gov.br/images/pdf/2014/abril/10/Boletim-Tuberculose-2014.pdf>>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico**. Implantação do Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública no Brasil: primeiros passos rumo ao alcance das metas N° 11. Volume 49. Ministério da Saúde. 2018. Disponível em: <<https://www.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/26/2018-009.pdf>>

BRASIL, B. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil**. 2ª edição atualizada. Ministério da Saúde. 2019. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculose_brasil_2_ed.pdf>

BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. A saúde e seus determinantes sociais. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 17, n. 1, p. 77–93, abr. 2007a.

BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. A saúde e seus determinantes sociais. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 17, n. 1, p. 77–93, abr. 2007b.

CAMPOS, G. W. DE S. et al. Tratado de saúde coletiva. **Tratado de saúde coletiva**, p. 968, 2013.

CERQUEIRA VIEIRA, I. O pioneirismo da Madeira no tratamento da tuberculose em meados do século XIX. **Ler História**, n. 61, p. 85–103, 1 dez. 2011.

COCKBURN, A. M. D. **A evolução e erradicação de doenças infecciosas**. Baltimore: The John Hopkins Press, 1963.

COSTA, D. C. Considerações sobre a tendência da tuberculose no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 1, p. 313–326, set. 1985.

COSTA, D. C. Comentários sobre a tendência secular da tuberculose. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 4, n. 4, p. 398–406, dez. 1988.

DE MIRANDA, S. S. Tratamento da Tuberculose em Situações Especiais. v. 21, n. 1, p. 69–71, 2012.

DUROVNI, P. B. P. **Tuberculose na Rocinha**: análise de indicadores epidemiológicos e operacionais após a cobertura de 100 por cento da Estratégia de Saúde da Família. Dissertação Mestrado Profissional—Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, 2013.

ESCOREL, S. et al. **Avaliação da implementação do Programa Saúde da Família em dez grandes centros urbanos: síntese dos principais resultados | Produção científica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. Disponível em: <<http://www6.ensp.fiocruz.br/repositorio/resource/369052>>. Acesso em: 27 abr. 2020.

FERREIRA, A. Favelas no Rio de Janeiro: nascimento, expansão, remoção e, agora, exclusão através de muros. **Biblio3W Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales**, v. 14, n. 828, 27 jun. 2009.

FREITAS, C. M. DE; PORTO, M. F. **Saúde, ambiente e sustentabilidade**. [s.l.] SciELO - Editora FIOCRUZ, 2006.

GIOVANELLA, L. et al. Saúde da família: limites e possibilidades para uma abordagem integral de atenção primária à saúde no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, n. 3, p. 783–794, jun. 2009.

GRIGG, E. R. N. The Areana of Tuberculosis III. **Epidemiologic History of Tuberculosis in the United States**. v. 78, n. 3, p. 426–453, set. 1958.

HART, P. D.; SUTHERLAND, I. BCG and vole bacillus vaccines in the prevention of tuberculosis in adolescence and early adult life. **British Medical Journal**, v. 2, n. 6082, p. 293–295, 30 jul. 1977.

IPP. Favelas na cidade do Rio de Janeiro: o quadro populacional com base no Censo 2010. PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO. Secretaria Extraordinária de Desenvolvimento. Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos. 2012.

KLINTOWITZ, D. **A (re)invenção da praça**: a experiência da Rocinha e suas fronteiras. Dissertação (Mestrado em Ciências Exatas, Ambientais e Tecnológicas) - São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de Campinas, 2008.

MARQUES, M. I. M. DAVIS, MIKE. Planeta favela. São Paulo: Boitempo editorial, 2006, 272 p. O perverso boom urbano e a favelização do terceiro mundo. **GEOUSP - Espaço e Tempo**, São Paulo, n. 21, 2007.

MENDES, A. DE M.; FENSTERSEIFER, L. M. Tuberculose: porque os pacientes abandonam o tratamento? **Boletim de Pneumologia Sanitária**, v. 12, n. 1, p. 27–38, abr. 2004.

MERCHÁN-HAMANN, E.; TAUIL, P. L.; COSTA, M. P. Terminologia das medidas e indicadores em epidemiologia: subsídios para uma possível padronização da nomenclatura. **Informe Epidemiológico do Sus**, v. 9, n. 4, p. 276–284, dez. 2000.

MOÇAMBIQUE. **Manual de Diagnóstico e Tratamento de Tuberculose Resistente e Multi-Droga Resistente**. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Controle da Tuberculose, 2009.

NUNN, P. et al. Tuberculosis control in the era of HIV. **Nature Reviews. Immunology**, v. 5, n. 10, p. 819–826, out. 2005.

ORTBLAD, K. F. et al. Stopping tuberculosis: a biosocial model for sustainable development. **The Lancet**, v. 386, n. 10010, p. 2354–2362, 5 dez. 2015.

PAIM, J. S. Abordagens teórico-conceituais em estudos de condições de vida e saúde: algumas notas para reflexão e ação. **Condições de vida e situação de saúde**, p. 7–30, 1997.

PAIVA, C. H. A.; TEIXEIRA, L. A. Reforma sanitária e a criação do Sistema Único de Saúde: notas sobre contextos e autores. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 21, n. 1, p. 15–36, mar. 2014.

PINTO, L. F. et al. A qualidade da Atenção Primária à Saúde na Rocinha – Rio de Janeiro, Brasil, na perspectiva dos cuidadores de crianças e dos usuários adultos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 3, p. 771–781, mar. 2017.

PINTO, L. F.; GIOVANELLA, L. Do Programa à Estratégia Saúde da Família: expansão do acesso e redução das internações por condições sensíveis à atenção básica (ICSAB). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 6, p. 1903–1914, jun. 2018.

PIO, J. E. et al. Tuberculose: perfil epidemiológico do município do Rio de Janeiro 2015-2017. **Revista Saúde em Foco (Rio de Janeiro)**, v. 4, n. 1, p. 03–62, 3 jan. 2019.

RABAHI, M. F. et al. Tuberculosis treatment. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 43, n. 6, p. 472–486, dez. 2017.

REDE-TB. **HISTÓRIA DA TUBERCULOSE** Rede Brasileira de Pesquisas em Tuberculose, 2002. Disponível em: <<https://redetb.org.br/história-da-tuberculose/>>

ROCHA, O. P.; CARVALHO, L. A. C. AO ESTUDO DAS HABITAÇÕES POPULARES. **A era das demolições: cidade do Rio de Janeiro, 1870-1920**. Rio de Janeiro, RJ: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, Secretaria Municipal de Cultura, Departamento Geral de Documentação e Informação Cultural, Divisão de Editoração. 1995. Disponível em: <<https://trove.nla.gov.au/version/18166602>>. Acesso em: 26 abr. 2020

ROSEN, G. **Uma História da Saúde Pública**. São Paulo: Hucitec, 1994.

SAN PEDRO, A.; OLIVEIRA, R. M. DE. Tuberculose e indicadores socioeconômicos: revisão sistemática da literatura. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 33, p. 294–301, abr. 2013.

SILVA, D. R.; MIGLIORI, G. B.; MELLO, F. C. DE Q. Tuberculosis series 2019. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 45, n. 2, p. e20190064, 2019.

SOBRAL, A.; FREITAS, C. M. DE. Modelo de organização de indicadores para operacionalização dos determinantes socioambientais da saúde. **Saúde e Sociedade**, v. 19, n. 1, p. 35–47, mar. 2010.

STARFIELD, B. **Atenção Primária: equilíbrio entre necessidades, serviços e tecnologia**. Brasília: UNESCO, Ministério da Saúde, 2002.

TEIXEIRA, J. R. Tuberculose e cultura através de tempos e espaços - Homenagem ao Prof. José Rosemberg. **Boletim de Pneumologia Sanitária**, v. 7, n. 2, p. 3–4, dez. 1999.

VALLADARES, L. A gênese da favela carioca. A produção anterior às ciências sociais. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 15, n. 44, p. 05–34, out. 2000.

VIEIRA, I. C. Expansão urbana, problemas habitacionais e disseminação da tuberculose em Portugal entre meados do século XIX e XX. **URBANA: Revista Eletrônica do Centro Interdisciplinar de Estudos sobre a Cidade**, v. 6, n. 2, p. 102–130, 2014.

VIEIRA, R. DA C. A. et al. Distribuição espacial dos casos novos de tuberculose em Vitória, Estado do Espírito Santo, no período entre 2000 e 2005. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 41, n. 1, p. 82–86, fev. 2008.

VILLA, T. C. S.; RUFFINO NETTO, A. **Tuberculose: pesquisas operacionais**. Ribeirão Preto: FUNPEC-Editora, 2009.

VILLAR, E. Los Determinantes Sociales de Salud y la lucha por la equidad en salud: desafíos para el estado y la sociedad civil. **Saúde e Sociedade**, v. 16, n. 3, p. 7–13, dez. 2007.

WHO. **World Health. Department of Immunization, Vaccines and Biologicals. Organization. Vaccine-preventable diseases: monitoring system 2007 global summary**. Geneva: World Health Organization, 2007. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/69720/WHO_IVB_2007_eng.pdf>.

WHO. **World Health Organization. Commission on Social Determinants of Health. Health equity through action on the social determinants of health. FINAL REPORT. Geneva**. World Health Organization. 2008. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rdisan/article/view/13190>>. Acesso em: 26 abr. 2020

WHO. **World Health Organization. Global tuberculosis control WHO report 2011**. World Health Organization. 2011. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44728/9789241564380_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

WHO. **World Health Organization. Global tuberculosis report 2018**. World Health Organization. 2018. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274453/9789241565646-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>

WHO. **World Health Organization. Global Tuberculosis Report - Executive Summary**. World Health Organization, 2019. Disponível em: <https://www.who.int/tb/publications/global_report/GraphicExecutiveSummary.pdf?ua=1&ua=1>

WHO, W. H. O. **World Health Organization. What is DOTS? A Guide to Understanding the WHO-recommended TB Control Strategy Known as DOTS**. 1999. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/65979/WHO_CDS_CPC_TB_99.270.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANEXOS