



UFRJ

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

**RENAN VASCONCELOS PESSANHA**

Tuberculose por Registros Eletrônicos na Atenção Primária à Saúde no município do Rio de Janeiro: uma análise de linkage entre o Prontuário Eletrônico do Paciente e o Sistema Nacional de Agravos de Notificação

RIO DE JANEIRO, 2019.

RENAN VASCONCELOS PESSANHA

Tuberculose por Registros Eletrônicos na Atenção Primária à Saúde no município do Rio de Janeiro: uma análise de linkage entre o Prontuário Eletrônico do Paciente e o Sistema Nacional de Agravos de Notificação

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação na modalidade Mestrado Profissional em Atenção Primária à Saúde, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

ORIENTADOR: Prof. Dr. Luiz Felipe Pinto  
(Faculdade de Medicina/UFRJ)

RIO DE JANEIRO, 2019.

## FICHA CATALOGRÁFICA

Pessanha Vasconcelos, Renan.

Tuberculose por registros eletrônicos na atenção primária à saúde no Município do Rio de Janeiro: uma análise de linkage entre o prontuário eletrônico do paciente e o Sistema Nacional de Agravos de Notificação . / Renan Pessanha Vasconcelos. – UFRJ / Faculdade de Medicina, Instituto de Atenção Primária à Saúde São Francisco de Assis, 2019.

107 f.: il.; 30 cm.

Orientador: Luiz Felipe Pinto.

Dissertação (mestrado) – UFRJ/ Hospital Escola São Francisco de Assis, Mestrado Profissional em Atenção Primária à Saúde, 2019.

Referências: f. 88 -91.

1. Tuberculose. 2. Registros Eletrônicos de Saúde. 3. Atenção Primária à Saúde. 4. Sistemas de Informação em Saúde. – Atenção Primária à Saúde - Tese. I. Pinto, Luiz Felipe. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Medicina, Hospital Escola São Francisco de Assis, Programa de Pós-Graduação em Atenção Primária à Saúde. III. Título.

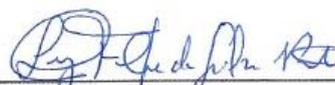
## FOLHA DE APROVAÇÃO

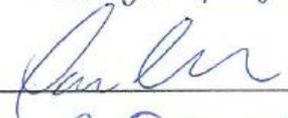
	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO</b> <b>PROGRAMA MESTRADO PROFISSIONAL</b> <b>ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE</b>	
---	---	---

### ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM SAÚDE COLETIVA

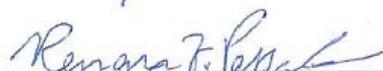
Às 14:00 horas do dia 19 de agosto de 2019 teve início a Defesa de Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Saúde Coletiva, Área de Concentração: Atenção Primária à Saúde, Linha de Pesquisa: **Gestão e avaliação de serviços e de tecnologias na Atenção Primária à Saúde**. A dissertação intitulada: **“Tuberculose por Registros Eletrônicos na Atenção Primária à Saúde no município do Rio de Janeiro: uma análise de linkage entre o Prontuário Eletrônico do Paciente e o Sistema Nacional de Agravos de Notificação”**, foi apresentada pela(o) candidata(o) **Renan Vasconcelos Pessanha**, regularmente matriculada no Curso de Mestrado Profissional em Atenção Primária à Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro, **registro nº117001610(SIGA)**. A Dissertação foi apresentada à banca de examinadores composta pelos Doutores: **Luiz Felipe Pinto (CPF nº028.009.587-23)**, **Mariana Leal Rodrigues (CPF nº 029.413.677-05)**, **Elyne Montenegro Engstrom (CPF nº001.184.157-51)**, em sessão pública, no auditório do Centro Municipal de Saúde Manoel José Ferreira, sito a Rua Silveira Martins, nº161 - Catete/RJ. Após a exposição em sessão pública, de cerca de trinta minutos, a(o) candidata(o) foi arguida(o) oralmente e os membros da banca deliberaram, considerando o projeto (X) APROVADO ( ) NÃO APROVADO. A banca emitiu ainda o seguinte parecer: **VALORIZAR A CONSTRUÇÃO DO PAINEL CONSOLIDADO PARA SUA DIVULGAÇÃO JUNTO A OUTRAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO**

Na forma regulamentar esta ata foi lavrada e assinada pelos membros da banca e pela(o) aluna(o) examinada(o).

Presidente/Orientador(a): 

1º Examinador(a): 

2º Examinador(a): 

Aluno(a)/Examinado(a): 

## DEDICATÓRIA

Aos amores da minha vida, minha esposa Wendy e meu filho Gael.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Plataforma Onde Ser Atendido - Rio de Janeiro. ....	25
Figura 2 – Resultado do interfaceamento de Casos Novos das bases SINAN e PEP entre 2014 a 2016 .....	50

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição do número de equipes de saúde da família (ESF), equipes de saúde bucal (ESB), população cadastrada, população residente e número médio de pessoas por equipe segundo unidades de atenção primária à saúde - Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 - dez/2016 .....	26
Tabela 3 - Rede de Serviços Públicos de Saúde da Área Programática 2.1 – Rio de Janeiro – em 2016 .....	30
Tabela 4 - Número de casos novos de pessoas residentes no município do Rio de Janeiro com diagnóstico de tuberculose segundo bairros de residência - AP 2.1 - Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro - 2014 a 2016 .....	32
Tabela 5 – Percentual de completude de variáveis do SINAN e do PEP – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016 .....	52
Tabela 6 – Percentual de consistência de variáveis do SINAN e do PEP – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016 .....	53
Tabela 7 – Distribuição do número de casos novos de tuberculose entre a população cadastrada em Unidades de APS por ano - Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016 .....	55
Tabela 8 – Coeficiente de casos novos de tuberculose entre a população residente no território adscrito por unidades de atenção primária à saúde - Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016 .....	57
Tabela 9 – Distribuição do número de casos novos de tuberculose entre a população cadastrada em Unidades de APS por sexo – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016 .....	58

Tabela 10 – Distribuição do número de casos novos de tuberculose entre a população cadastrada em Unidades de APS por faixa etária – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016 .....	59
Tabela 11 – Distribuição do número de casos novos de tuberculose entre a população cadastrada em Unidades de APS por raça/cor – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016 .....	60
Tabela 12 - Distribuição do número de casos novos de tuberculose entre a população cadastrada em Unidades de APS por nível de escolaridade – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016 .....	61
Tabela 13 – Distribuição do número de casos novos de tuberculose entre a população cadastrada em Unidades de APS por situação social – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016.....	63
Tabela 15 – Distribuição do número de casos novos de tuberculose entre a população cadastrada em Unidades de APS por condição ou agravo associado – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016 .....	65
Tabela 17 – Distribuição do número de casos novos de tuberculose entre a população cadastrada em Unidades de APS por CID – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016.....	68
Tabela 18 – Distribuição do número de casos novos de tuberculose entre a população cadastrada em Unidades de APS por critério de confirmação laboratorial – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016.....	69
Tabela 19 – Distribuição do número de casos novos de tuberculose pulmonar entre a população cadastrada em Unidades de APS por realização de exame de cultura – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016.....	70
Tabela 20 – Distribuição do número de casos novos de tuberculose entre a população cadastrada em Unidades de APS por realização de testagem de HIV – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016 .....	71

Tabela 21 – Distribuição de contatos examinados entre casos novos de tuberculose pulmonar positivo confirmado laboratorialmente e média de contato por caso índice entre a população cadastrada por unidades de atenção primária à – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016.....	72
Tabela 22 – Distribuição de contatos domiciliares examinados (PEP exclusivamente) entre casos novos de tuberculose pulmonar positivo confirmado laboratorialmente e média de contato domiciliar por caso índice entre a população cadastrada por unidades de atenção primária à – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016.....	73
Tabela 23 – Distribuição do número de casos novos de tuberculose entre a população cadastrada em Unidades de APS por realização de TDO – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016.....	76
Tabela 24 – Distribuição do número de casos novos de tuberculose pulmonar entre a população cadastrada em Unidades de APS por cura – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016.....	77
Tabela 25 – Distribuição do número de casos novos de tuberculose pulmonar com confirmação laboratorial encerrados por abandono entre a população cadastrada por unidades de atenção primária à saúde – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016 .....	79

## RESUMO

Registros Eletrônicos de Saúde são importantes aliados na vigilância do cuidado às condições crônicas de saúde. A tuberculose é um grave problema de saúde na cidade do Rio de Janeiro e uma das condições de saúde mais beneficiadas pela análise de resultados de Sistemas de Registro Eletrônico. Esse estudo buscou analisar os resultados dos Sistemas de Registros Eletrônicos em Saúde adotados para o controle dos casos de tuberculose em unidades de Atenção Primária à Saúde, pertencentes à Zona Sul do município do Rio de Janeiro, no período de 2014 a 2016. Para tal, foi realizado um estudo descritivo, transversal, a partir do desenvolvimento de um Painel de Registros Eletrônicos em Saúde da Tuberculose com o linkage das bases de dados do Prontuário Eletrônico do Paciente e do Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Foram analisadas variáveis sócio-demográficas, clínico-epidemiológicas, e de resultado. No período analisado foram localizados 1076 casos novos de tuberculose em ambos os Sistemas. A incompletude dos registros, assim como a inconsistência de preenchimento em ambos os Sistemas limitou a análise dos resultados. O perfil sócio-demográfico demonstrou majoritariamente indivíduos do sexo masculino, declarados com raça/cor branca, com faixa etária de 15 a 39 anos, com 8 ou mais anos de estudo e sem nenhum contato domiciliar. A incompletude de dados como renda e beneficiários de programas de transferência de renda foi significativa, impedindo uma análise mais detalhada dessas variáveis. Quanto ao perfil clínico-epidemiológico, observou-se que a maioria dos casos tinham forma clínica pulmonar e as condições de saúde mais associadas ao desenvolvimento do agravo foram o tabagismo, alcoolismo, uso de drogas ilícitas, coinfeção com o vírus do HIV e Diabetes Mellitus. A desigualdade nas taxas de incidência entre as Unidades de Saúde ficou evidenciada. Indivíduos residentes e acompanhados por Unidades localizadas em áreas de aglomerados subnormais, como a Rocinha, concentram maiores chances de desenvolvimento do agravo no território. Quanto aos desfechos de cura e abandono, as taxas estiveram coerentes com aquelas propostas pela Organização Mundial de Saúde (OMS), demonstrando que esforços devem ser conduzidos na manutenção e melhoria desses indicadores. Quanto aos números de óbito, estes precisam ser vistos com cautela, sobretudo quanto a sua distribuição espacial no território, já que a permeabilidade das desigualdades sociais às desigualdades na saúde é uma realidade. O estudo conclui que estratégias precisam ser adotadas com vistas à qualificação do preenchimento, customização e integração dos diversos Sistemas de Registros Eletrônicos de Saúde. O painel proposto neste estudo trouxe uma melhor demonstração do uso combinado de dois sistemas de modo associado e em como apresentar os dados através de visualizações interativas que forneçam aos profissionais de saúde melhores opções de análise para tomada de decisões rápidas. Estes são, sem dúvida, mecanismos que qualificam o cuidado prestado, favorecendo a gestão dos casos de tuberculose na sua integralidade.

Palavras-chave: tuberculose, registros eletrônicos em saúde, atenção primária à saúde.

## ABSTRACT

Health Electronic Records are important allied in the care surveillance to chronic health conditions. Tuberculosis is a severe health issue in the city of Rio de Janeiro and one of the health conditions most benefited by the analysis of the Electronic Record System. This study sought to analyse the Health Electronic Records System results adopted for tuberculosis cases control in Primary Health Care units located in the South Zone of the city of Rio de Janeiro, between 2014 and 2016. For such, a cross - descriptive study was held from the development of a Tuberculosis Health Electronic Records Panel with linkage to the database of Patients Electronic Medical Records and of Notifiable Diseases Information System (SINAN). Social demographic and clinical epidemiological variables as well as the results were analysed. In the period analysed 1,076 new tuberculosis cases were found in both Systems. The incompleteness of the records as well as the inconsistency in both Systems limited the results analysis. The social demographic profile showed most male individuals, said caucasian in the age group 15 to 39 years old with 8 plus years in the study and with no residential contact. The incompleteness of data such as income and beneficiaries of income transfer programs was significant impeding a detailed analysis of these variables. As for the clinical epidemiological profile, it was observed that in the majority of cases presenting lung clinical form and health conditions more associated to the development of the disease were tabagism, alcoolism, illicit drug use, coinfection with HIV virus and Diabetes Mellitus. The inequality in incidence rates between Health Units became exposed. Individuals residing and being assisted by Units located in areas of subnormal agglomeration, such as Rocinha, concentrate higher chances of developing the disease in the territory. Regarding cure and abandonment outcomes, rates were coherent with the World Health Organization (WHO), showing efforts should be conducted in the maintenance and improvements of these indicators. As for death numbers, these need to be seen with caution, especially in regards to spatial distribution in territory as permeability of social inequalities to health inequalities is a reality. The study concludes that strategies need to be adopted aiming at qualification of the completion, customization and integration of the various Health Electronic Record Systems. The panel proposed in this study brought a better demonstration of the combined use of two systems in an associated manner and how to present the data through interactive views which provide health professionals better options of analysis for quick decision making. These are, without a doubt, mechanisms that improve the care taken, promoting tuberculosis case management in its entirety.

Keywords: Tuberculosis, Electronic Health Records, Primary Health Care

## LISTA DE SIGLAS

ACS	Agentes Comunitários de Saúde
AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
AP	Área Programática / Área de Planejamento
APS	Atenção Primária à Saúde
CAP	Coordenadoria Geral de Atenção Primária da Área Programática
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CF	Clínicas da Família
CID	Código Internacional de Doenças
CMS	Centros Municipais de Saúde
CN P+	Caso Novo Pulmonar positivo
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
CPF	Cadastro de Pessoa Física
DNV	Declaração de Nascidos Vivos
ESB	Equipe de Saúde Bucal
ESF	Estratégia de Saúde da Família
e-SUS	Sistema Único de Saúde Eletrônico
GAL	Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
MS	Ministério da Saúde
NASF	Núcleo de Apoio ao Saúde da Família
OMS	Organização Mundial de Saúde
PEC	Prontuário Eletrônico do Cidadão
PEP	Prontuário Eletrônico do Paciente
RES	Registros Eletrônicos em Saúde
SF	Saúde da Família
SIAB	Sistema de Informação da Atenção Básica
SIM	Sistema de Informação de Mortalidade
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SISAB	Sistema de Informatização em Saúde da Atenção Básica
SITE-TB	Sistema de Informação de Tratamentos Especiais da Tuberculose
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
SOAP	Subjetivo, Objetivo, Avaliação, Plano
SRES	Sistemas de Registros Eletrônicos em Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
TB	Tuberculose
TODO	Tratamento Diretamente Observado
TRM	Teste Rápido Molecular
UAPS	Unidades de Atenção Primária à Saúde
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro

## SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 .....	9
1. INTRODUÇÃO .....	9
1.1. JUSTIFICATIVA .....	15
1.2. OBJETIVOS .....	16
CAPÍTULO 2 .....	25
2.1. Cenário do estudo .....	25
2.1.1. Contexto social .....	25
2.1.2. Contexto Financeiro .....	28
2.1.3. Rede de Atenção da AP 2.1 .....	28
2.1.4. Ações do Programa de Combate à Tuberculose da SMS-RJ .....	31
2.1.5. Cenário epidemiológico .....	31
3. METODOLOGIA .....	32
3.1. Critérios de inclusão .....	34
3.2. Critérios de exclusão .....	34
3.3. Fontes de dados com as variáveis do estudo .....	35
3.4. Análise de Dados .....	39
3.5. Indicadores selecionados para análise descritiva dos casos de tuberculose .....	46
3.6. Considerações Éticas .....	48
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	49
4.1. PAINEL DE REGISTROS ELETRÔNICOS DOS CASOS NOVOS DE TUBERCULOSE (PRES – TB) 51	
4.2. PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO E CLÍNICO - EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS NOVOS DE TUBERCULOSE .....	54
4.3. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS DO TRATAMENTO PARA OS CASOS NOVOS DE TUBERCULOSE .....	68
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	81
6. REFERÊNCIAS .....	84

7. ANEXO .....	88
ANEXO 1 - FICHA DE NOTIFICAÇÃO DE TUBERCULOSE DO SINAN .....	88
ANEXO 2 - NOTA TÉCNICA RELATIVA À ALTERAÇÃO NO FLUXO DE NOTIFICAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE CASOS DE TUBERCULOSE NO SINAN RIO A FIM DE EVITAR A DUPLICIDADE NOS REGISTROS .....	89
ANEXO 3 -- FICHA B-TB DO SIAB – Versão SMS-RJ.....	90
ANEXO 4 - FICHA DE VISITA DOMICILIAR E TERRITORIAL.....	91
ANEXO 5 - TELA DE REGISTRO DO PRONTUÁRIO ELETRÔNICO VITAHISCARE .....	92
ANEXO 6 - DICIONÁRIO DE DADOS PARA ROTINA DE EXTRAÇÃO DOS CASOS DE TUBERCULOSE.....	93

## **CAPÍTULO 1**

### **1. INTRODUÇÃO**

O uso de registros eletrônicos em saúde vem sendo ampliado gradualmente conforme o avanço tecnológico na área da saúde. Na atualidade, observa-se uma crescente adoção destes sistemas na assistência direta ao usuário, tanto em consultas, exames laboratoriais, internações e demais procedimentos, quanto na gestão administrativa e clínica dos casos, englobando o faturamento, relatórios de produção e a gestão do cuidado pelos profissionais de saúde.

O estudo de Pilz (2016) resgata os conceitos de Registros Eletrônicos em Saúde (RES), Sistemas de Registros Eletrônicos em Saúde (SRES) e Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP). O conceito de RES engloba o registro eletrônico das informações de saúde de todo e qualquer contato do indivíduo com os serviços de saúde. Já o conceito de SRES envolve a compreensão de qualquer sistema adotado com a finalidade de registrar, resgatar e manusear o conjunto de informações de saúde dos usuários dos serviços. O SRES, por sua vez, permite que o RES produzido em PEP ou em outros sistemas de informação seja acessado inclusive por atores externos, indo além da instituição no qual o processo de atenção à saúde é realizado. O conceito de PEP é, ainda segundo o autor, um registro eletrônico com dados de saúde feitos em um determinado sistema dentro de uma instituição ou organização de saúde na assistência a seus usuários, possibilitando o apoio aos profissionais de saúde, garantindo o acesso aos dados clínicos e sociais dos indivíduos e alertas de situações importantes de saúde.

O uso de PEP é uma evolução da caneta e do papel capaz de produzir benefícios na forma de gerenciar a Atenção Primária à Saúde (APS) com sua enorme e complexa produção de dados em saúde. É potente no registro de informações individuais e familiares, permitindo a geração de lembretes e alertas com disparo em tempo oportuno tanto para a equipe de saúde quanto para o usuário. Os dados armazenados também são longitudinais, incluindo condições de saúde, biometria, medicamentos prescritos e resultados de exames laboratoriais.

Informações obtidas pelo uso de prontuários eletrônicos ajudam a

compreender como são ofertados os cuidados pelas equipes (especialmente em subpopulações com condições crônicas frequentes, como hipertensão, diabetes, tuberculose, gestação, entre outras) e ainda auxiliam na prevenção de agravos recorrentes, entendendo seus fatores de risco.

Contudo, para que todo esse processo seja possível, é importante que prontuários eletrônicos, além de registros individualizados, emitam informações resumidas de fácil acesso a profissionais e gestores das unidades sobre sua população assistida. Isto é, um resumo de determinada situação de saúde, o quão bem a doença ou a condição é controlada e quais medicamentos estão sendo usados. Também é necessária a existência de campos que permitam a identificação unívoca das pessoas; por exemplo, o uso de número de identificação como o Cadastro de Pessoa Física (CPF) ou a Declaração de Nascidos Vivos (DNV) para viabilizar a linkage entre os sistemas de informação.

Portanto, além da realização de consultas básicas, a capacidade de realizar buscas inteligentes no banco de dados deve ser considerada no desenvolvimento de prontuários clínicos eletrônicos para assim ser utilizada na análise da situação de saúde do território das equipes.

No município do Rio de Janeiro, o uso de prontuários eletrônicos próprios em todas as suas unidades de APS ocorre desde 2011. A cidade optou por utilizar o PEP a partir de mudanças profundas que realizou em seu modelo de atenção à saúde e que buscavam o fortalecimento nos conceitos de APS, apresentados por Starfield (2002). De acordo com Soranz *et al.* (2016), este processo de mudança chamado de Reforma da Atenção Primária foi organizado em diversas etapas e incluía em um de seus eixos norteadores a Gestão das Tecnologias de Informação e Comunicação em Saúde. A implantação de PEP na cidade contou com quatro diferentes soluções de empresas nacionais e internacionais. Uma parte destas é de origem europeia e se destacou por experiências importantes na reforma da atenção primária de Portugal.

O uso de PEP nas unidades de saúde permitiu análises de indicadores de desempenho, gestão da clínica e a implementação de estratégias de pagamento de recursos por desempenho.

Entre as linhas de cuidado mais beneficiadas com o uso de SRES são as condições crônicas de saúde, entre elas, a tuberculose (TB). Para controlar esta condição de saúde que apresenta elevado coeficiente de incidência, é fundamental a organização de um sistema de atenção à saúde integrado resolutivo capaz de oferecer um cuidado permanente sem barreira de acesso, diagnóstico e tratamento adequado, assim como prevenir novos casos.

Parte deste processo é o complexo sistema de registro de informações nos diferentes níveis do SUS. O Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) é sua principal fonte para a análise de informações epidemiológicas. Além da etapa de notificação (vide ficha ANEXO 1), o SINAN compreende também o processo de investigação de agravos, entre eles a tuberculose. Sua implantação significou um importante avanço, na medida em que favoreceu a uniformização dos bancos de dados (BRASIL, 2016a) e das análises epidemiológicas sobre a doença no país (BRASIL, 2017a).

Apesar dos anos de uso de sistemas de PEP, não houve no Rio de Janeiro a integração automática completa dos registros da notificação de casos de tuberculose com o SINAN. Contudo, em 2015, para agilizar este processo foi criado pela Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (SMS-RJ) um sistema para notificação e atualização *online* dos dados de cada caso do agravo. O SINAN Rio (vide documento ANEXO 2) permitiu que o mesmo profissional de saúde responsável pelo diagnóstico registrasse no mesmo ato a notificação, minimizando intervalo e a qualidade da informação inserida no sistema. Esta foi uma evolução importante para o sistema de informação, porém ainda produz a necessidade de uma duplicidade de registros para o profissional de saúde que precisará, manualmente, preencher o PEP e outros tantos RES que compõem a vigilância do agravo.

Os SRES da tuberculose incluem ainda outros subsistemas com mais ou menos capacidade de se integrar e trabalhar em conjunto com o SINAN. São eles o Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL) (vide ficha / tela ANEXO 3), que se propõe a enviar os resultados dos exames laboratoriais de casos suspeitos ou confirmados ao SINAN; e o Sistema de Informação de Tratamentos Especiais da

Tuberculose (SITE-TB) (vide ficha / tela ANEXO 4), que se destina à notificação e ao acompanhamento dos casos de TB que têm indicação de tratamentos especiais (BRASIL, 2017b).

Criado em 1994 pelo Ministério da Saúde (MS), o Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) continha instrumentos específicos para coleta de informação de determinados grupos populacionais no território das equipes de Saúde da Família. Na SMS-RJ, a ficha B-TB (vide ficha ANEXO 5) foi construída para orientar o acompanhamento sistemático dos usuários com tuberculose através das visitas periódicas dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e possibilitava aferir situações importantes de cada caso, como data das consultas, contatos examinados, ingestão da medicação e reações indesejáveis. Com a instituição do Sistema de Informatização em Saúde da Atenção Básica (SISAB), através da Portaria nº 1.412 (BRASIL, 2013), promovendo a substituição do SIAB, foram adotadas novas fichas para coleta de dados na visita domiciliar (vide ficha ANEXO 6). O novo modelo apresentado pelo MS limita-se apenas a informar a realização da ação no mês. Porém, entendendo a importância do acompanhamento do ACS, a SMS-RJ optou por manter o uso da ficha B-TB no processo de trabalho das equipes de SF e o seu registro no PEP.

O município do Rio de Janeiro vivenciou, em 2009, uma importante reforma em seu modelo de atenção que resgatou a ênfase num sistema de saúde baseado na APS como coordenadora do cuidado (SORANZ *et al.*, 2016). Neste período a cidade iniciou uma agenda de preparação para se tornar sede nos próximos anos de grandes eventos internacionais: os Jogos Mundiais Militares (2011), a Jornada Mundial da Juventude (2013), a Copa do Mundo (2014) e os Jogos Olímpicos e Paraolímpicos (2016). Com este cenário favorável, foi apresentado pela recém-empossada equipe de gestão uma reorganização do sistema de saúde, centrado na APS com a expansão da Estratégia Saúde da Família e fortalecimento da figura do Médico de Família e Comunidade (CAMPOS *et al.*, 2016).

O Rio de Janeiro foi, entre 2009 e 2016, uma das cidades com maior crescimento e transformação radical no padrão assistencial da ESF. Em dezembro de 2008, o município contava com apenas 126 equipes de Saúde da Família, uma

cobertura de SF de 7,1% da população e uma piora no seu quadro sanitário com índices elevados de mortalidade infantil e materna, elevado tempo de espera nas emergências hospitalares, sífilis congênita e incidência de tuberculose. Oito anos depois, em 2016, a cidade passou a contar com 1.116 equipes e a cobertura populacional de SF estimada em 59,5% (BRASIL, 2019a).

Esta mudança foi representada pelo Programa Saúde Presente, conforme descrito no Plano Municipal de Saúde 2010-2013 (RIO DE JANEIRO, 2009). Para o período de vigência do plano foram definidos Programas de Trabalho para a APS que utilizaram mais de 2 bilhões de reais.

Entre suas principais ações, implementou o projeto de novas unidades de APS, as chamadas Clínicas da Família. As Clínicas da Família constituíam uma proposta normativa da ESF com ênfase na qualidade. Foram projetadas com estrutura física inovadora para oferecer ambiente agradável, amplo e arejado (RIO DE JANEIRO, 2010). A programação visual incluía a identificação dos espaços, mapas dos limites geográficos de cada equipe, quadros informativos, placares para divulgação mensal de resultados dos principais indicadores de saúde do território adscrito, além de painéis fotográficos feitos com a imagem de moradores locais. Os consultórios de cada equipe foram equipados a partir de um catálogo de insumos com previsão de recursos como esfigmomanômetros, mesas ginecológicas, negatoscópios, nebulizadores, otoscópios, entre outros, permitindo que seus profissionais se tornassem mais resolutivos. Oferecia ainda coleta diária de material para exames laboratoriais, além de exames complementares, como eletrocardiograma, radiografia e ultrassonografia, o que favoreceu o aumento do grau de abrangência da APS. O acesso também foi facilitado pelo horário ampliado de funcionamento das unidades que chegou a ser de 8 às 20h, de segunda à sexta, e de 8 às 12h aos sábados.

A expansão da ESF também se deu através da conversão de outras unidades já existentes, chamadas Centros Municipais de Saúde. As unidades de saúde do Rio de Janeiro foram classificadas em três tipos:

1) Unidades tipo A: unidades de saúde onde todo o território é coberto por equipes da Estratégia Saúde da Família;

2) Unidades tipo B: unidades de saúde tradicionais, com incorporação de uma ou mais equipes da ESF, que cobrem parcialmente o território;

3) Unidades tipo C: unidades básicas de saúde tradicionais, sem a presença de equipes de Saúde da Família.

Para sistematizar o processo de expansão em todas as suas dez Áreas de Planejamento de Saúde, o município instituiu alguns documentos que serviram de guia para seus profissionais e gestores nas ações de saúde da atenção primária. Destaca-se a “Carteira de Serviços”, que discorre sobre a responsabilidade sanitária das unidades e ressalta o papel da APS como coordenadora do cuidado e porta de entrada preferencial do SUS (RIO DE JANEIRO, 2016a). Com o objetivo de tornar a APS mais resolutiva, a publicação relaciona ainda um rol de ações e serviços que devem ser oferecidos nas unidades incluindo nestes o manejo de condições crônicas prevalentes. Para o manejo de casos de tuberculose, por exemplo, foi criada uma lista recursos materiais necessários à organização do serviço, como: pote de escarro; Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL); medicamentos (rifampicina, isoniazida, pirazinamida e etambutol); Ficha de Notificação; Livro de Registro Tuberculose; teste rápido anti-HIV; Cartão de Tratamento Diretamente Observado; Livro de registro de contatos. Além de descrever ações esperadas para o manejo do agravo: busca de Sintomáticos Respiratórios; solicitação de Teste Rápido Molecular; baciloscopia; Cultura para BK; inserir a notificação dos casos pelo SINAN Rio; investigação da coinfeção pelo HIV; supervisão das doses do medicamento; avaliação dos contatos; busca dos faltosos, entre outros.

Em consequência de toda mudança promovida pela Reforma da Atenção Primária, houve muitas adaptações de infraestrutura nos serviços com informatização em todas as unidades com Saúde da Família. Todas as categorias profissionais que compõem a equipe passaram a utilizar prontuários eletrônicos em suas atividades - enfermeiros, médicos, agentes comunitários de saúde e equipes de Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) - alguns produzindo bancos de dados que contam com mais de cinco anos de uso, por exemplo, na área de planejamento 2.1.

Com o uso de prontuários eletrônicos, tiveram destaque as ações de

vigilância em saúde de usuários no primeiro ano de vida, gestantes, mulheres em idade fértil, hipertensos, diabéticos, pacientes com tuberculose e hanseníase. Foi utilizado como parâmetro um conjunto de ações clínicas que, se realizadas no tempo oportuno, determinavam o pagamento por desempenho clínico dos membros da equipe. No âmbito da tuberculose, o acompanhamento adequado de uma pessoa era considerado satisfatório quando atendia a critérios mínimos na linha de cuidado em relação às consultas médicas, de enfermagem e odontológicas, visitas domiciliares, realização de exames diagnósticos e testagem de HIV, bem como o registro de alta por cura e a notificação no SINAN.

### **1.1. JUSTIFICATIVA**

Em primeiro plano, a escolha do tema está relacionada à compreensão de que a realização deste estudo será uma grande oportunidade de refletir sobre um aspecto da prática profissional na qual eu estou inserido, à luz de novos conhecimentos adquiridos durante o curso de Mestrado Profissional em Atenção Primária à Saúde com ênfase em Estratégia de Saúde da Família.

Ao longo de minha trajetória profissional na Coordenadoria Geral de Atenção Primária da Área Programática 2.1 (CAP) 2.1, a minha atuação se deu em alguns setores incluindo o Núcleo da Estratégia de Saúde da Família, Divisão de Informação, Controle e Avaliação e Assessoria junto ao gabinete da coordenação. A CAP cumpre um importante papel de interfaceamento entre a Secretaria Municipal de Saúde (SMS) e as Unidades de Atenção Primária à Saúde (UAPS), denominadas como Centros Municipais de Saúde (CMS) ou Clínicas da Família (CF). Em geral, para as diferentes linhas de cuidado, a SMS avalia os cuidados prestados nas UAPS através de resultados medidos em números, traduzidos em metas e indicadores. A mensuração desses dados se dá através de Sistemas de Informação.

Na tuberculose não é diferente. Metas como registro de casos novos, número de contatantes examinados, número de pacientes com resultado de HIV registrado, percentual de altas registradas com 12 meses de diagnóstico, entre outros, revelam a importância do registro eletrônico que permita a vigilância e potencialize a qualidade da assistência prestada.

Sabe-se que a importância epidemiológica da tuberculose é reconhecidamente discutida no meio acadêmico, nacional e internacionalmente. Sua elevada incidência na população, a forma como a sociedade em geral reconhece a condição como problema de saúde pública e a sua permeabilidade às intervenções de saúde revela sua importância epidemiológica sobre aspectos de magnitude, transcendência e vulnerabilidade (BRASIL, 2017c).

De acordo com dados do SINAN Net municipal disponível no site da SMS-RJ (2019), na Rocinha, bairro da Zona Sul do Rio de Janeiro, localizado na área programática 2.1, a tuberculose alcançou a marca de 281 casos novos por 100 mil habitantes em 2016. Sua relevância no território estudado é notória e as ações de saúde pública têm priorizado intervenções para sua erradicação.

Entre os desafios listados pelo Ministério da Saúde para o enfrentamento da doença, presente no Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública (BRASIL, 2017c), está a qualificação dos sistemas de informação para fins de vigilância em saúde e oportuna tomada de decisão. Entende-se que, até o momento, foi grande o investimento realizado nessa área, mas muitos desafios ainda estão colocados. Entre eles, o documento prioriza a adequação das plataformas do SINAN, SITE-TB, GAL entre outros, para o atendimento das necessidades de vigilância da Tuberculose, a integração e o fortalecimento desses e de outros Sistemas de Informação com ampliação da sua utilização para registro dos casos.

No município do Rio de Janeiro, o uso de Sistemas de Informação próprios, para além dos preconizados pelo MS, traz o desafio da multiplicidade de entrada de dados, como o SINAN RIO, o Prontuário Eletrônico do Paciente (vide tela ANEXO 7), planilhas do *Google Drive*, entre outros. Portanto, entende-se que um estudo que analise esses sistemas se faz necessário, com vistas a qualificar a vigilância e a gestão adequada dos casos.

## **1.2. OBJETIVOS**

### **GERAL**

Analisar os resultados do tratamento dos casos de tuberculose em unidades

de Atenção Primária à Saúde da Zona Sul do município do Rio de Janeiro, no período de 2014 a 2016, através de um Painel de Registros Eletrônicos em Saúde.

### **ESPECÍFICOS**

1 - Desenvolver um Painel de Registros Eletrônicos da Tuberculose a partir da base de dados provenientes do PEP e do SINAN, de unidades de saúde do município do Rio de Janeiro.

2 – Descrever o perfil dos casos novos de tuberculose nos Sistemas de Registros Eletrônicos em Saúde registrados nas bases do Sistema de Informação de Agravos de Notificação e do Prontuário Eletrônico do Paciente entre as unidades de APS da AP 2.1;

3 – Mostrar os resultados do tratamento de Tuberculose, a partir dos registros encontrados na base do Prontuário Eletrônico do Paciente e do Sistema de Informação de Agravos de Notificação, para a gestão local da AP 2.1.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 SISTEMAS DE REGISTROS ELETRÔNICOS EM SAÚDE E A ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE**

As evidências apontadas por Mendes (2012) demonstram a relevância do uso de sistemas de registro eletrônico para garantia de cuidados em saúde:

As evidências internacionais indicam que um modelo efetivo e de qualidade de cuidados primários exige sistemas de informações clínicas bem estruturados, com base em prontuários clínicos, utilizados isoladamente, ou como parte de um Registro Eletrônico em Saúde. Há evidências de que não é possível prestar cuidados efetivos, eficientes e de qualidade sem sistemas potentes de informação clínica. Além disso, vem se consolidando uma posição de que os prontuários clínicos devem ser informatizados, uma vez que a introdução de tecnologias de informação viabiliza a implantação da gestão da clínica nas organizações de saúde e reduz os custos pela eliminação de retrabalhos e de redundâncias no sistema de atenção à saúde. (Mendes, 2012: pag. 119).

Entre os atributos da Atenção Primária à Saúde (APS), propostos por

Starfield (2002), aqueles considerados como essenciais incluem a atenção de primeiro contato, longitudinalidade, integralidade e coordenação do cuidado. A autora também definiu outros três atributos denominados como derivados, estes potencializam as ações dos serviços de APS e são conhecidos como a centralização na família (orientação familiar), orientação comunitária e competência cultural (STARFIELD, 2002).

Entre os atributos que mais se beneficiam com o uso de SRES na APS estão a coordenação e a longitudinalidade do cuidado. Ambos os atributos parecem estar contemplados com o uso crescente dos SRES. A avaliação regular de dados oriundos de RES fornecem informações oportunas e longitudinais para o cuidado em saúde, e caracteriza a APS.

O estudo de Pilz (2016) apresenta um grupo de características desejáveis para um SRES na APS, entre eles podemos destacar: a capacidade de garantir a segurança e confidencialidade no acesso de diferentes profissionais, a identificação única dos pacientes, a minimização de duplicidade de informações, a possibilidade de interoperabilidade com outros SRES, o favorecimento de um sistema de apoio para decisão e execução clínica, monitoramento e avaliação de programas, a facilitação de sistemas de referência e contrarreferência, permitindo comunicação entre profissionais de diferentes níveis assistenciais, entre outros.

De acordo com um estudo sobre a Avaliação de Benefícios dos SRES na APS realizado no Canadá (INFOWAY, 2016) estas ferramentas têm ainda a potência de produzir e monitorar indicadores de efetividade clínica e gerencial com influência positiva nos cuidados de saúde de toda sua população coberta. O uso de prontuários clínicos eletrônicos e sistemas informatizados pode contribuir para a melhorar a qualidade da assistência pelos profissionais da APS, facilitar o compartilhamento de informações dos usuários entre toda equipe multiprofissional, incluindo as equipes de apoio matricial, como também entre os diferentes pontos de atenção da rede.

O uso de sistemas eletrônicos de informações clínicas em unidades de atenção primária no Brasil e ao redor do mundo é relativamente recente, tendo sido cada vez mais experimentado por profissionais das equipes de APS. No cenário

internacional, o uso de RES por profissionais de saúde na APS vem se ampliando e seus benefícios têm sido demonstrados em publicações que envolvem países como: Canadá, Espanha, Austrália, Estados Unidos, Portugal entre outros. (BIRO *et al.*, 2016; CALDERÓN-LARRAÑAGA *et al.*, 2013; GHOSH, 2013; SMITH, 2016 e PISCO, 2011).

No Canadá o uso de dois SRES foi objeto de estudo conduzido por Biro *et al* (2016), que buscaram identificar a utilidade de se vincular os RES da APS com dados do censo canadense afim de estudar fatores determinantes da obesidade e condições socioeconômicas. O estudo demonstrou que indivíduos residentes em áreas mais empobrecidas teriam maior probabilidade de desenvolver obesidade.

Na Espanha, o estudo realizado por Calderón-Larrañaga *et al* (2013), a partir de RES da APS, buscou demonstrar a existência de associação entre a prescrição de medicamentos que levam ao estabelecimento de padrões de polifarmácia e sua indicação e interpretação clínica. A partir do estudo, algumas condições de saúde foram consideradas mais predispostas ao estabelecimento de polifarmácia, como: por condições cardiovasculares, depressão-ansiedade, infecção respiratória aguda, doença pulmonar obstrutiva crônica, rinite-asma, dor e menopausa. Tais achados apontam para a necessidade de construção de diretrizes clínicas para pacientes com multimorbidade e que estão tomando múltiplas drogas.

Ghosh *et al* (2013) desenvolveu um estudo piloto na Austrália que demonstrou que os dados coletados a partir de um sistema para o gerenciamento de condições crônicas oferecem a oportunidade de monitoramento da prevalência destes agravos e seus fatores de risco associados, induzindo a possibilidade de planejamento da saúde da população no nível da atenção primária.

Nos Estados Unidos, o uso de SRES para o desenvolvimento de estratégias de vigilância em saúde foi alvo da investigação de Smith (2016). Para o autor, os sistemas devem ser capazes de ter funcionalidades que permitam a apresentação de histórico do paciente de modo facilmente disponível e, se possível, representados através de gráficos de modo que o profissional possa identificar e abordar as tendências de resultado antes que eles atinjam valores anormais. Tais mecanismos de alerta fornecem informações valiosas para o diagnóstico e intervenção em tempo

oportuno.

A Reforma da Atenção Primária à Saúde, em Portugal, foi discutida no artigo de Pisco (2011). Um dos alicerces para a efetivação dos cuidados primários à saúde neste país, através da melhoria da acessibilidade, eficiência, qualidade e continuidade dos cuidados, bem como do aumento da satisfação dos profissionais e cidadãos, esteve embasado, entre outros quesitos, na obrigatoriedade do uso de Sistemas de Informação. A avaliação e monitoramento dos serviços através de indicadores de desempenho em sistemas informatizados parece ter demonstrado melhorias nos cuidados prestados à população portuguesa.

No Brasil e na busca de um SUS eletrônico que proporcionasse aos municípios e serviços de saúde ampliar a qualidade do atendimento à população, o Ministério da Saúde iniciou através da estratégia e-SUS a implementação de um novo modelo de gestão da informação para a APS. Através da Portaria nº 1.412 de 10 de julho de 2013, se reestrutura e institui o sistema de informação da atenção básica por meio do Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB). Como uma plataforma nacional (BRASIL, 2017d), o e-SUS se propõe a integrar registros eletrônicos produzidos em consultórios, informações colhidas no território e ainda nos demais sistemas de informação importantes para a atenção primária.

De acordo com o cenário de informatização dos municípios, são disponibilizados para pactuação entres os entes federativos, dois *softwares* de caráter público para coleta dos dados: Coleta de Dados Simplificada e Prontuário Eletrônico do Cidadão - PEC. Sua implementação plena no módulo de Prontuário Eletrônico do Cidadão em unidades com equipes de Estratégia de Saúde da Família (ESF) ainda é limitada pela deficiência de infraestrutura e conectividade em grande parte dos municípios brasileiros que contam com parques tecnológicos deficientes.

Para cidades que já possuíam SRES próprios, o e-SUS previa ainda a interoperabilidade entre sistemas, permitindo que as informações sejam compartilhadas de forma compatível com a base de dados do SISAB.

No município do Rio de Janeiro e com o passar dos anos de uso de prontuários clínicos eletrônicos, foi possível observar a ampliação e aperfeiçoamento

destes que vêm se tornando fontes ricas para produção de conhecimento científico a serem aproveitadas por pesquisadores da atenção primária. Estudos recentes, como o de Soranz *et al* (2017), avaliaram a tendência de uso de indicadores que mensuram o processo de cuidado em saúde a partir dos atributos da APS na cidade, demonstrando uma gestão feita em níveis mais próximos do usuário, envolvida com o monitoramento de seus resultados.

## 2.2 OS REGISTROS ELETRÔNICOS DE SAÚDE E A TUBERCULOSE

A adoção de prontuários eletrônicos permite aferição de variáveis ainda pouco exploradas individualmente, como a codificação de doenças pelo Código Internacional de Doenças (CID) ou pelo *International Classification of Primary Care*, resultados de exames laboratoriais e de imagem, uso de medicações, como planos de cuidados individualizados, entre outras ações clínicas com a possibilidade de análises no nível local.

Uma das condições de saúde mais beneficiadas pelo uso de SRES como o PEP são as condições crônicas, por serem situações que se perpetuam por períodos prolongados e exigem registros longitudinais. De acordo com Mendes (2012), as condições crônicas de saúde são entendidas como circunstâncias na saúde das pessoas que podem ter início e evolução gradual, a partir de múltiplas causas, podendo variar ao longo do tempo. Incluem condições relacionadas a etapas e aos ciclos de vida, doenças crônicas, doenças infecciosas persistentes e que requerem cuidados prolongados das equipes de saúde, do próprio usuário, dos sistemas de atenção à saúde e também da sociedade.

Ainda para este autor, *“a atenção efetiva às condições crônicas é virtualmente impossível sem um sistema de informação que assegure o pronto acesso a dados-chave de uma população e de suas subpopulações e de cada pessoa individualmente”* (MENDES, 2011, p. 144). O uso de SRES possibilita a organização de planos de cuidados e o monitoramento permanente desta população.

De acordo com o conceito de condições crônicas, proposto por Mendes (2011), a tuberculose é classificada como condição crônica. É ainda hoje um grave problema de saúde pública no Rio de Janeiro, no país e no mundo que adoece e

mata milhares de pessoas por conta de suas complicações.

No Brasil e no mundo, diversos SRES culminam na elaboração de relatórios a fim de se entender as condições desse agravo, seus fatores determinantes e o perfil de indivíduos e coletivos afetados pela doença. O Relatório Global da Tuberculose, da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2018) apresenta os dados mundiais deste agravo, que acomete diversos países do mundo. Em resumo, trata-se de uma condição majoritariamente masculina, que afeta predominantemente adultos jovens entre 25 e 54 anos. Globalmente, observa-se tendência de queda nos coeficientes de incidência e redução nas taxas de mortalidade, porém cresce a preocupação com o aumento da notificação de formas drogarresistentes assim como com a coinfeção com o vírus do HIV.

No Brasil, os dados de SRES da Tuberculose nos mostram o cenário da condição em todo o país, regiões e municípios. De acordo com o Boletim Epidemiológico Nº 47 da Secretaria de Vigilância em Saúde (BRASIL, 2016b) e com consultas feitas no TABNET Tuberculose (BRASIL, 2018), o Brasil apresentou uma queda acentuada no coeficiente de incidência da tuberculose em comparação com a última década. O melhor desempenho foi no ano de 2015 no qual foram diagnosticados 32,9 casos novos da doença a cada 100 mil habitantes no Brasil, uma redução de 20% sobre os resultados de 2006. Contudo, os dados também demonstram que o número de casos voltou a subir no território nacional. Em 2016 e 2017 a incidência da doença foi de 33,1 e 33,8 casos/100 mil hab., respectivamente. Estes resultados ainda estão muito acima da meta estabelecida pela Organização Mundial da Saúde que sugere menos de dez casos para cada 100 mil para considerar a eliminação da tuberculose como problema de saúde pública no país.

O problema é mais acentuado nas capitais, que se destacam por excederem, em muito, o coeficiente nacional. Ainda de acordo com os dados do MS consultados no TABNET Tuberculose (2018), uma pessoa moradora da cidade do Rio de Janeiro em 2017 teve 2,5 vezes mais chance de contrair tuberculose que no restante do Brasil (84,5/100 mil hab.), ficando atrás apenas de Recife, Belém e Manaus. O mesmo cenário preocupante é observado sobre os dados de mortalidade pela doença. Apesar de observada expressiva melhora nos últimos anos, o município

carioca é ainda a 4ª capital com o maior risco de morte por tuberculose, com 2,8 casos para cada 100 mil moradores (RIO DE JANEIRO, 2018). Outro indicador que se destaca negativamente no Boletim Epidemiológico Nº47 (BRASIL, 2016b) é o baixo percentual de contatos examinados. Os serviços de saúde do Rio de Janeiro informam avaliar somente 22,5% das pessoas contatantes do caso índice, enquanto que na cidade de Curitiba, que assim como o Rio possui uma alta cobertura de Saúde da Família, o resultado é de 84,8%.

A OMS (2018) aponta que muitos casos de TB são atribuíveis à desnutrição, infecção por HIV, tabagismo, diabetes e uso de álcool, o documento aponta ainda que, a eliminação de pobreza bem como o desenvolvimento de sistemas de proteção social pode reduzir substancialmente a incidência de TB.

Esses resultados se assemelham com os demonstrados por San Pedro e Oliveira (2013) em sua revisão de literatura que demonstrou a existência de associação entre fatores socioeconômicos e a produção da tuberculose, tanto no âmbito individual quanto coletivo. A publicação aponta que fatores individuais como sexo masculino, idade entre 25 e 49 anos, estado civil solteiro, viúvo ou divorciado, alcoolismo, baixo nível escolar e de renda familiar, carência alimentar e coinfeção pelo vírus HIV associam-se ao acometimento pela tuberculose. Já em nível coletivo, foi possível verificar que os indicadores que exercem maior influência são os que se referem à renda, escolaridade e densidade populacional, demonstrando que a pobreza exerce maior influência sobre ocorrência da Tuberculose.

Entre as doenças infecciosas nos países em desenvolvimento, a tuberculose é uma das principais causas de morbidade e mortalidade. A incidência desproporcional entre as populações de maior risco é um dos grandes desafios para o controle da doença. Partindo desse pressuposto, o Ministério da Saúde, ao propor o Plano Nacional Brasil Livre da Tuberculose em 2017, elaborou estratégias distintas a depender das características socioeconômicas locais.

O conhecimento sobre os fatores determinantes, bem como a identificação do perfil dos indivíduos e coletivos que são acometidos por este agravo faz parte das estratégias de controle da tuberculose. Pensando nisso, muitos estudos têm discutido esses perfis e alguns desafios ainda se fazem presentes. Entre eles

podemos mencionar a qualidade do preenchimento dos SRES. A completude do SINAN para análise do acompanhamento da Tuberculose foi alvo de um estudo conduzido por Malhão *et al* e publicado em 2010. No período de 2001 a 2006 foram observados 57 municípios brasileiros com elevada incidência de tuberculose e os achados apontaram falhas significativas no acompanhamento do agravo de saúde:

As variáveis de acompanhamento não apresentaram preenchimento satisfatório, fato que pode indicar dificuldades no processo de trabalho da vigilância em Saúde nos municípios analisados. Esta situação indica falha no preenchimento das fichas ou, mais grave ainda, falta de acompanhamento dos casos de TB pelas equipes de saúde. (MALHÃO *et al*, p. 254, 2010)

## CAPÍTULO 2

### 2.1. Cenário do estudo

#### 2.1.1. Contexto social

O cenário deste estudo é a Área Programática 2.1, Zona Sul do Município do Rio de Janeiro. A cidade está dividida em 33 Regiões Administrativas. No âmbito específico do setor saúde, o município encontra-se organizado em 10 Áreas Programáticas (AP).

A Zona Sul da cidade inclui 18 bairros atendidos por 13 unidades de atenção primária à saúde. Em 2019, são 64 equipes de Saúde da Família, distribuídas no território de modo que todo cidadão que resida em um endereço pertencente à AP 2.1 tenha uma unidade onde possa ser atendido, conforme a Figura 1 e a Tabela 1.

**Figura 1 – Plataforma Onde Ser Atendido - Rio de Janeiro.**



Fonte: Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro, disponível <<https://subpav.org/ondeser atendido/>>.

**Tabela 1 - Distribuição do número de equipes de saúde da família (ESF), equipes de saúde bucal (ESB), população cadastrada, população residente e número médio de pessoas por equipe segundo unidades de atenção primária à saúde - Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 - dez/2016**

Tipo da unidade	Nome da unidade	Ano de implantação das ESF	Nº de ESF	Nº de ESB	Pop.cadastrada	Nº médio de pessoas por ESF	Pop. residente no território
CF	Maria do Socorro Silva e Souza	2010	11	4	29.538	2.685	33.243
CF	Rinaldo de Lamare	2010	8	3	19.492	2.437	25.525
CMS	Dr Albert Sabin	2011	6	2	17.607	2.935	16.848
CMS	Vila Canoas	2002	1	0	1.945	1.945	4.721
CMS	Rodolpho Perissé	2007	3	2	14.244	4.748	12.797
CMS	Píndaro de Carvalho Rodrigues	2011	4	1	14.316	3.579	139.370
CF	Cantagalo Pavão - Pavãozinho	2009	4	2	14.108	3.527	12.267
CMS	Chapéu Mangueira-Babilônia	2010	2	0	4.445	2.223	4.629
CMS	João Barros Barreto	2010	8	1	29.041	3.630	133.302
CF	Santa Marta	2009	3	2	8.423	2.808	29.906
CMS	Dom Helder Câmara	2011	3	1	9.478	3.159	60.056
CMS	Manuel José Ferreira	2010	9	1	33.576	3.731	137.296
CMS	Rocha Maia	2016	2	1	6.031	3.016	28.090
<b>TOTAL AP 2.1</b>			<b>64</b>	<b>19</b>	<b>202.244</b>	<b>3.160</b>	<b>33.243</b>

Fonte: CNES/DATASUS, Relatório de Gestão 2016 da CAP 2.1 e SMS-RJ, dez 2016

Os dezoito bairros que compõem a área são: Flamengo, Glória, Laranjeiras, Catete, Cosme Velho, Botafogo, Urca, Humaitá, Leme, Copacabana, Ipanema, Leblon, Lagoa, Jardim Botânico, Gávea, Vidigal, São Conrado e Rocinha, que totalizavam, conforme o último CENSO Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística de 2010 (BRASIL, 2019b), 638.050 habitantes (sendo 283.623 homens e 354.427 mulheres). É uma representação de 10% da população carioca.

Tem uma área de 45,3 km<sup>2</sup>, com uma densidade demográfica de 14.094,98 habitantes / km<sup>2</sup>. Em 2010, a distribuição por faixa etária correspondia a: 5.623 crianças menores de um ano (0,9%), 20.595 crianças de um a quatro anos (3,2%),

87.654 menores de quinze anos (13,7%). As mulheres de 15 a 49 anos somavam 169.868 pessoas (47,9% das mulheres), e os idosos (de 60 anos ou mais) eram 147.246 pessoas (23,1% do total).

Cabe destacar o alto valor da renda *per capita*, que é a soma da renda de todos os residentes dividida pelo número de pessoas residentes, incluindo crianças e pessoas sem registro de renda. Pelos dados apresentados pelo DATA.RIO (RIO DE JANEIRO, 2018), a sua renda nominal familiar *per capita* dos bairros da Zona Sul é quase 4 vezes maior se comparado com o demais bairros da cidade e, ao passo que a população pobre de sua área é menos pobre que as das demais.

Em razão deste elevado padrão de vida, os bairros da Zona Sul também concentram uma população importante vivendo em situação de rua, principalmente nos bairros da Glória, Copacabana e Botafogo.

No que tange ao recorte por raça ou cor, as informações censitárias da última aferição revelaram que a Zona Sul tem a maior proporção de pessoas residentes que se declararam brancas em comparação com os dados da cidade. Contudo, se a observação for feita considerando suas regiões administrativas (Tabela 1), fica evidente a mudança no perfil raça/cor na Rocinha para pardos e pretos. Indígenas e não declarados não alcançaram 1%.

**Tabela 2 - População residente por cor ou raça – autodeclarada por Região Administrativa na AP 2.1 e Município do Rio de Janeiro - 2010**

Território	Branca	Preta	Amarela	Parda	TOTAL
AP 2.1	75,6%	5,1%	0,7%	18,5%	100,0%
___IV Botafogo	78,9%	4,5%	0,9%	15,5%	100,0%
___V Copacabana	79,2%	4,6%	0,6%	15,5%	100,0%
___VI Lagoa	82,3%	4,4%	0,4%	12,8%	100,0%
___XXVII Rocinha	39,5%	10,3%	0,8%	49,3%	100,0%
<b>Município do RJ</b>	<b>51,2%</b>	<b>11,5%</b>	<b>0,7%</b>	<b>36,5%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: CENSO 2010 *apud* DATA.RIO, novembro de 2018.

### **2.1.2. Contexto Financeiro**

Apesar dos grandes investimentos vindos dos grandes eventos que circularam na cidade até 2016, o momento seguinte trouxe um panorama preocupante. Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (BRASIL, 2019c), a taxa de desemprego da população economicamente ativa, que vinha caindo e chegou em 2014 a aproximadamente 4%, disparou em 2016 com mais de 10% e fechou em 2018 com 12.2%. Nesse mesmo cenário de crise, após 2014, mais de 400 mil cariocas deixaram de ter acesso a planos de saúde. Somando esses fatores, foi notadamente percebida pelas equipes de saúde uma pressão de demanda adicional por serviços públicos, em filas para consultas e exames.

O relatório “Rio em Perspectiva” da Fundação Getúlio Vargas (2017) destaca também as altas cifras em empenhos cancelados que compuseram as obrigações financeiras em 2016. Foram quase 500 milhões que impactaram vários órgãos da prefeitura, inclusive em grande parte as atividades e serviços das Secretarias de Saúde, 116.570 milhões. Ainda assim, houve ampliação no volume de gastos. Foi neste mesmo ano que foram municipalizados os hospitais Albert Schweitzer, em Realengo, e Rocha Faria, em Campo Grande. Além disso, foram inauguradas 36 novas Clínicas da Família e implantadas 288 novas equipes de saúde da família.

Como consequência, perceptível ainda em 2017, o que se observou foram atrasos em repasses para Organizações Sociais, gerando sistemáticos atrasos no pagamento de salários e com greves de profissionais de saúde. Afetou também a entrega de medicamentos e provocou problemas na negociação de contrato com fornecedores. Outro efeito importante foi na redução do número de equipes da família completas, causado pela não reposição de baixas no quadro de trabalhadores e ainda pela dificuldade em lotar novos profissionais, principalmente médicos.

### **2.1.3. Rede de Atenção da AP 2.1**

Quanto à gestão do sistema de saúde da Zona Sul, a Coordenadoria de

Saúde da Área Programática 2.1 - CAP 2.1 é a unidade gestora descentralizada designada pela SMS-RJ para coordenar as ações de saúde na região. As CAPs são intermediárias e mediadoras entre o nível central e os estabelecimentos de saúde de diversas naturezas, prestadoras de serviços localizadas em seu território, incluindo, além das unidades de APS, as Unidades de Pronto Atendimento, os Centros de Atenção Psicossocial, e hospitais.

A rede de serviços do SUS na Área Programática 2.1 compreende 33 Unidades de níveis de Atenção Primária, Secundária, Terciária e Quaternária, das esferas municipal, estadual e federal. Inclui serviços de Emergência Clínica e Cirúrgicas e Maternidades de Baixo e Alto Risco, conforme apresentado na Tabela 3.

A AP 2.1 também concentra uma grande Rede de Serviços Privados de Saúde que compreendem Consultórios Médicos, Laboratórios de Exames Complementares, Hospitais com atendimento de Urgência e Emergência e leitos de Tratamento Intensivo, bem como Maternidades.

**Tabela 3 - Rede de Serviços Públicos de Saúde da AP 2.1 – Rio de Janeiro – em 2016**

<b>N.</b>	<b>ESTABELECIMENTO</b>	<b>TIPO DE REDE DE ATENÇÃO</b>	<b>ESFERA ADM.</b>	<b>BAIRRO</b>
1	Clínica da Família Santa Marta	Primária à Saúde	Municipal	Botafogo
2	Centro M. de Saúde D. Helder Câmara	Primária à Saúde	Municipal	Botafogo
3	Centro M. de Saúde Manoel José Ferreira	Primária à Saúde	Municipal	Catete
4	Clínica da Família Cantagalo Pavão-Pavãozinho	Primária à Saúde	Municipal	Copacabana
5	Centro Municipal de Saúde João Barros Barreto	Primária à Saúde	Municipal	Copacabana
6	Centro Municipal de Saúde Chapéu Mangueira-Babilônia	Primária à Saúde	Municipal	Leme
7	Clínica da Família Maria do Socorro Silva e Souza	Primária à Saúde	Municipal	Rocinha
8	Centro Municipal de Saúde Rinaldo de Lamare	Primária à Saúde	Municipal	Rocinha
9	Centro Municipal de Saúde Dr. Albert Sabin	Primária à Saúde	Municipal	Rocinha
10	Centro Municipal de Saúde Vila Canoas	Primária à Saúde	Municipal	São Conrado
11	Centro Municipal de Saúde Dr. Rodolpho Perissé	Primária à Saúde	Municipal	Vidigal
12	Centro Municipal de Saúde Rocha Maia	Primária à Saúde	Municipal	Botafogo
13	Estação OTICS Catete	Vig e Prom. da Saúde	Municipal	Catete
14	Estação OTICS Rocinha	Vig e Prom. da Saúde	Municipal	Rocinha
15	CAPSI Maurício de Souza	Psicossocial	Municipal	Botafogo
16	Instituto Municipal Philippe Pinel	Psicossocial	Municipal	Botafogo
17	CAPS III Maria do Socorro Silva Santos	Psicossocial	Municipal	Rocinha
18	SMS PADI Miguel Couto	Reabilitação	Municipal	Gávea
19	Instituto de Nutrição Annes Dias	Nutricional	Municipal	Botafogo
20	Unidade de Pronto Atendimento Rocinha	Urgência e Emergência	Municipal	Rocinha
21	Coordenação de Emergência Regional Professor Nova Monteiro	Urgência e Emergência	Municipal	Gávea
22	Hospital Municipal Rocha Maia	Hospitalar	Municipal	Botafogo
23	CAPS AD Centra-Rio	Psicossocial	Estadual	Botafogo
24	Unidade de Pronto Atendimento Botafogo	Urgência e Emergência	Estadual	Botafogo
25	Unidade de Pronto Atendimento Copacabana	Urgência e Emergência	Estadual	Copacabana
26	Instituto Estadual de Cardiologia Aluizio de Castro	Hospitalar	Estadual	Humaitá
27	Instituto de Psiquiatria da UFRJ	Psicossocial	Federal	Botafogo
28	Instituto de Neurologia Deolindo Couto	Psicossocial	Federal	Botafogo
29	Instituto Fernandes Figueira	Hospitalar/ Maternidade	Federal	Flamengo
30	Hospital de Ipanema	Hospitalar	Federal	Ipanema
31	Hospital da Lagoa	Hospitalar	Federal	Lagoa
32	Instituto Nacional de Cardiologia de Laranjeiras	Hospitalar	Federal	Laranjeiras
33	Maternidade-Escola da UFRJ	Maternidade	Federal	Laranjeiras

Fonte: CNES, Ministério da Saúde. Consultado em fevereiro de 2019.

#### **2.1.4. Ações do Programa de Combate à Tuberculose da SMS-RJ**

O período deste estudo, entre 2014 a 2016, também marcou novos progressos do Programa de Combate à Tuberculose da SMS-RJ.

Em 2015 foi criado o SINAN-Rio, sistema de notificação de casos de tuberculose, de uso descentralizado e *online*. Essas ações contribuíram para que as notificações e o encerramento dos casos passassem a acontecer de forma oportuna.

Em definições junto à Secretaria de Estado da Saúde, a atenção ao usuário com tuberculose drogarr resistente foi descentralizada com a criação de mais quatro unidades de referência para atendimento de nível terciário.

Foi implantado para todas as unidades de APS o Teste Rápido Molecular para diagnóstico da tuberculose, disponibilizado pelo Ministério da Saúde. O exame de cultura para Bacilo de Koch passou a ser ofertado em todos os laboratórios contratados, como oferta de serviço às unidades de saúde do município.

Foram lançadas publicações com diretrizes técnicas para o tratamento das doenças: Linhas de Cuidado da Tuberculose, Linha de Cuidado das Doenças Respiratórias e o Guia Rápido do Manejo da Tuberculose, acessível eletronicamente para todo profissional de saúde da rede.

Em 2016 foi instituído ainda o protocolo de Vigilância de Óbitos por Tuberculose, com o objetivo de investigar e discutir com a unidade de saúde de referência todo óbito cuja causa básica é tuberculose.

Foi criado o dicionário de dados para rotina de extração de arquivos dos Prontuários Eletrônicos do Paciente com a relação de usuários diagnosticados com Tuberculose cadastrados nas unidades de APS do município. Como consequência, foi elaborada a ferramenta chamada Monitora TB, disponível na plataforma da Subsecretaria de Promoção, Atenção Primária e Vigilância em Saúde, para acompanhar a completude de preenchimento de campos essenciais no PEP.

#### **2.1.5. Cenário epidemiológico**

Apesar de todo investimento na APS, a incidência de tuberculose permaneceu elevada na cidade. Em consulta aos dados do TABNET Municipal, se

destaca a Rocinha como bairro da Zonal Sul com o maior número de casos (Tabela 4), embora houvesse queda importante entre os casos novos em 2016.

**Tabela 4 - Número de casos novos de pessoas residentes no município do Rio de Janeiro com diagnóstico de tuberculose segundo bairros de residência - AP 2.1 - Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro - 2014 a 2016**

Bairros	Nº de equipes de SF 2016	População-residente 2010	Nº de casos novos 2014	Nº de casos novos 2015	Nº de casos novos 2016
Flamengo	2	50.043	23	21	20
Glória	1	9.661	11	10	14
Laranjeiras	1	45.554	16	4	18
Catete	4	24.057	11	17	23
Cosme Velho	1	7.178	7	7	8
Botafogo	5	82.890	56	51	61
Humaitá	1	13.285	4	4	5
Urca	1	7.061	2	4	1
Leme	3	14.799	9	12	20
Copacabana	11	146.392	121	117	136
Ipanema	1	42.743	22	19	14
Leblon	1	46.044	16	20	23
Lagoa	1	21.198	5	8	4
Jardim Botânico	1	18.009	8	5	5
Gávea	1	16.003	6	15	11
Vidigal	3	12.797	19	28	19
São Conrado	1	10.980	3	2	6
Rocinha	25	69.356	241	260	195
AP 2.1	64	638.050	580	604	583
<b>Município RJ</b>	<b>1.116</b>	<b>6.320.446</b>	<b>5.362</b>	<b>5.506</b>	<b>5.917</b>

Fonte: SINAN-TB, SMS-RJ, disponível em: <http://tabnet.rio.rj.gov.br/cgi-bin/tabnet?sinan/definicoes/tuberc2007.def> [acesso em 24 de fev 2018]

### 3. METODOLOGIA

Este é um estudo do tipo descritivo, transversal e em que os dados de 2014 a 2016 serão analisados de forma agregada.

Foram analisados os registros eletrônicos de saúde de indivíduos acompanhados nas Unidades de Saúde da Família da AP 2.1, residentes no território em análise e com diagnóstico de tuberculose notificado no período de 2014

a 2016.

A escolha pelo recorte temporal se deu pelo momento de amadurecimento da Reforma da Atenção Primária no Rio de Janeiro, em específico, na AP 2.1, que atingiu sua meta de implantação de equipes de Saúde da Família, bem como sua evolução na cultura de uso do PEP pelos profissionais de saúde e gestores.

A análise entre as bases de dados do PEP e do SINAN seria algo trivial se em cada uma delas estivesse presente um ou mais campos comuns (por exemplo, número do CPF) que permitissem a identificação dos casos de forma única. No entanto, prevendo a incompletude de alguns campos importantes no PEP e para aumentar a sensibilidade e a agilidade no processo de comparação entre os casos nos registros eletrônicos para definição de pareamento, foi adotado como critério de relacionamento de bases de dados os dados de nome, data de nascimento e CNES da unidade notificadora.

Cumprir mencionar que, embora estejam sendo utilizados diferentes tipos de Sistemas de Registros Eletrônicos, os campos de registro de dados clínicos nos prontuários eletrônicos em uso na Secretaria Municipal de Saúde adotam as mesmas nomenclaturas adotadas no SINAN. Para que isso fosse possível, foram definidas regras a partir de um dicionário de dados (vide documento ANEXO 8) com a relação de variáveis análogas ao SINAN, para que todas as empresas customizassem seus PEP. Por exemplo, a variável “tipo de encerramento”, utilizada para compreensão do desfecho dos casos, teve o mesmo padrão de respostas tanto no SINAN quanto no Prontuário Clínico. A saber: 1-Cura; 2-Abandono; 3-Óbito por tuberculose; 4-Óbito por outras causas; 5-Transferência; 6-Mudança de diagnóstico; 7-TB multirresistente.

No município do Rio de Janeiro existiam até 2017 quatro softwares de prontuário eletrônico em uso pelas Unidades de Atenção Primária à Saúde. Na área programática 2.1, foi utilizado apenas um tipo de PEP para todas as unidades de APS desde sua implantação em 2012, com novas versões sendo lançadas frequentemente. Tratava-se de um sistema de origem portuguesa, adotado anteriormente em unidades de APS do Sistema Nacional de Saúde de Portugal, e que foi adaptado para uso no SUS. Conforme uso da ferramenta, novas

necessidades de aperfeiçoamento do sistema de prontuário eletrônico eram identificadas e solicitadas pelos profissionais das equipes de SF e da gestão da OSS e da SMS para que a empresa contratada customizasse novas versões.

Como produto, foram geradas bases de dados extraídas do PEP dos casos diagnosticados com CID codificados para a tuberculose. Para tal, foram adotadas as mesmas regras definidas no dicionário de dados (ANEXO 8). A partir deste banco, que foram realizadas as análises dos registros de saúde inscritos no prontuário eletrônico dos usuários com tuberculose acompanhados na AP 2.1.

### **3.1. Critérios de inclusão**

Os campos listados a seguir foram considerados obrigatórios para que constem na análise dos critérios de inclusão deste estudo, a saber: nome, data de nascimento, data do diagnóstico, tipo de entrada, Unidade de Saúde notificadora e situação de encerramento.

Como critérios de inclusão no estudo, foram selecionados os casos novos, ocorridos no período de 2014 a 2016, e em Unidades de Saúde da Família inauguradas até antes de 2016. Foram considerados casos novos os indivíduos que apresentaram na variável “tipo de entrada” as categorias: caso novo e pós-óbito.

O critério “confirmação laboratorial” considerou casos os que apresentaram resultado positivo na baciloscopia ou no teste rápido molecular para tuberculose, ou ainda no exame de cultura positiva.

O principal critério adotado para inclusão no presente estudo foi o “tipo de encerramento” a partir da data de diagnóstico registrada no SINAN. Sendo assim, foram incluídos no estudo os casos com todo tipo de encerramento registrado ou mesmo ausência de dados, entendendo sua importância investigativa, dentro do período anteriormente citado, excluindo-se apenas os encerramentos por “mudança de diagnóstico”.

### **3.2. Critérios de exclusão**

Foram excluídos os casos com registros eletrônicos de saúde das Unidades

de Saúde da Família implantadas na AP 2.1, após o ano de 2016.

De acordo com o Ministério da Saúde, os casos de Tuberculose Pulmonar têm até 12 meses para serem encerrados no SINAN. Portanto, os casos citados acima, bem como o tempo de implantação dessas Unidades, inviabilizaria o uso de seus registros nesta pesquisa.

Excluíram-se ainda casos notificados por unidades de outros níveis de atenção, como hospitais e Unidades de Pronto Atendimento, assim como encerramentos por mudança de diagnóstico.

### **3.3. Fontes de dados com as variáveis do estudo**

Os bancos de dados utilizados neste estudo são ambos extraídos de seus respectivos SRES com a periodicidade mensal.

O caminho dos Registros Eletrônicos em Saúde do SINAN segue fluxo hierárquico linear. O preenchimento da ficha de notificação é feito diretamente pelo profissional de saúde através de formulário eletrônico *online* disponível em uma plataforma própria, chamada SINAN-Rio. Sua finalidade reserva-se ao registro, consulta localmente e posterior transmissão de dados ao Ministério da Saúde. É possível apenas consultar individualmente as fichas preenchidas na plataforma, não sendo disponibilizados os dados consolidados.

Para então fazer a gestão de seus casos, o município precisa realizar o *download* do banco de dados atualizado através do Portal SINAN.

Neste estudo foi utilizado o arquivo de banco do SINAN referente à competência de dezembro de 2017.

O Prontuário Eletrônico utilizado na AP 2.1 é baseado no padrão SOAP (Subjetivo, Objetivo, Avaliação e Plano) com cada problema sendo evoluído de forma separada. Para linhas de cuidado consideradas estratégicas, foram criadas abas específicas. Os RES de tuberculose são inseridos pelos profissionais de saúde durante consultas em campos estruturados criados exclusivamente para registro de casos suspeitos, e o posterior acompanhamento da doença até seu encerramento (ANEXO 7). As adaptações da tela e dos campos de registros eram realizadas rotineiramente pela empresa diante de considerações feitas pelos profissionais ou

por gestores.

Os dados registrados localmente no PEP são enviados para armazenamento no servidor da empresa. Como rotina, a SMS Rio definiu a extração mensal dos RES de tuberculose e seu envio compartilhado com as coordenações de saúde de área programática de referência. A extração do banco, conforme definida no Dicionário de Dados (ANEXO 8), reserva apenas casos de tuberculose com data de diagnóstico dos últimos 3 anos da competência do arquivo gerado.

É importante destacar que ocorreu uma grande atualização na ficha de notificação de tuberculose no SINAN em outubro de 2014, na qual foram acrescentadas variáveis (Quadro 1) que incluíram marcadores por grupos populacionais estratégicos, outras co-morbidades relevantes e testes laboratoriais recentemente adotados. Como consequência houve também no PEP uma nova grande atualização na linha de Cuidado da Tuberculose para inclusão destes novos campos de registro.

Apesar de similares, no decorrer da pesquisa, foram identificadas especificidades das variáveis de cada SRES. A seguir, são apresentadas as variáveis que foram utilizadas na avaliação do tratamento dos casos de tuberculose no município do Rio de Janeiro.

**Quadro 1 - Dicionário de dados das variáveis do PEP e SINAN, considerações comparativas.**

#	Variável	Considerações entre bancos	Tipo de Variável
1	CNES da unidade	Análoga.	Sócio-demográfica
2	Equipe de Saúde da Família	Somente PEP.	Sócio-demográfica
3	Microárea da Equipe de Saúde da Família	Somente PEP.	Sócio-demográfica
4	Nome do paciente	Análoga.	Sócio-demográfica
5	Data de nascimento	Análoga.	Sócio-demográfica
6	Idade	Definida através da data de diagnóstico.	Sócio-demográfica
7	Sexo	Análoga.	Sócio-demográfica
8	Raça/Cor	Análoga.	Socio-demográfica

**(Continua...)**

(...Continuação)

**Quadro 1- Dicionário de dados das variáveis do PEP e SINAN, considerações comparativas.**

#	Variável	Considerações entre bancos	Tipo de Variável
9	Escolaridade	Análoga, porém com estratificações distintas.	Sócio-demográfica
10	Renda Familiar	Somente PEP.	Sócio-demográfica
11	Beneficiário de programa de transferência de renda do governo	Somente SINAN. A partir da nova ficha em Outubro de 2014.	Sócio-demográfica
12	Beneficiário Bolsa Família	Somente PEP.	Sócio-demográfica
13	Beneficiário Cartão Família Carioca	Somente PEP.	Sócio-demográfica
14	Plano de Saúde	Somente PEP.	Sócio-demográfica
15	População privada de liberdade	Disponível a partir da nova ficha em Outubro de 2014.	Sócio-demográfica
16	População em situação de rua	Disponível a partir da nova ficha em Outubro de 2014.	Sócio-demográfica
17	Profissional de saúde	Disponível a partir da nova ficha em Outubro de 2014.	Sócio-demográfica
18	Imigrante	Disponível a partir da nova ficha em Outubro de 2014.	Sócio-demográfica
19	Tipo de entrada	Análoga.	Clínico-epidemiológica
20	Data de início do tratamento atual	Análoga.	Clínico-epidemiológica
21	Data da notificação	Análoga.	Clínico-epidemiológica
22	Data do diagnóstico	Análoga.	Clínico-epidemiológica
23	Pós-óbito na variável tipo de entrada	Disponível a partir da nova ficha em Outubro de 2014.	Clínico-epidemiológica
24	Forma Clínica	Análoga.	Clínico-epidemiológica
25	Esquema terapêutico	Somente PEP.	Clínico-epidemiológica
26	Doenças e agravos associados	Análoga. Dados do PEP definidos por CID ou condição referida no cadastramento.	Co-morbidade
27	HIV	Análoga. No PEP considera CID.	Co-morbidade

(Continua...)

(...Continuação)

**Quadro 1- Dicionário de dados das variáveis do PEP e SINAN, considerações comparativas.**

#	Variável	Considerações entre bancos	Tipo de Variável
28	AIDS	Análoga. No PEP considera CID.	Co-morbidade
29	Uso de drogas ilícitas	Somente SINAN. A partir da nova ficha em Outubro de 2014.	Co-morbidade
30	Tabagismo	Disponível a partir da nova ficha em Outubro de 2014. No PEP, por CID.	Co-morbidade
31	Gestante	Análoga. Dados do PEP definidos condição referida no cadastramento	Co-morbidade
32	Doença Mental	Análoga. Dados do PEP definidos condição referida no cadastramento	Co-morbidade
33	Terapia antirretroviral durante tratamento para a TB	Somente SINAN. A partir da nova ficha em Outubro de 2014.	Co-morbidade
34	Teste de HIV	Análoga. Ambas consideram teste rápido ou laboratorial.	Exames de apoio e diagnóstico
35	Baciloscopia de escarro diagnóstico	Análoga.	Clínico-epidemiológica
36	Radiografia de tórax	Análoga.	Exames de apoio e diagnóstico
37	Cultura	Análoga.	Exames de apoio e diagnóstico
38	Teste Molecular Rápido	Análoga	Exames de apoio e diagnóstico
39	Teste de sensibilidade	Análoga	Exames de apoio e diagnóstico
40	Baciloscopia de primeiro mês	Somente SINAN.	Exames de apoio e diagnóstico
41	Baciloscopia de primeiro e segundo mês	Somente PEP. Considera qualquer resultado do 1º ou 2º mês.	Exames de apoio e diagnóstico
42	Teste molecular rápido TB (TRM-TB)	Disponível a partir da nova ficha em Outubro de 2014.	Exames de apoio e diagnóstico
43	Teste de sensibilidade	Disponível a partir da nova ficha em Outubro de 2014.	Exames de apoio e diagnóstico
44	Tratamento Diretamente Observado	Somente SINAN. Acompanhamento na ESF realizado pela Ficha B.	Clínico-epidemiológica
45	Contatos identificados	Somente SINAN. Considera extradomiciliares.	Clínico-epidemiológica
46	Contatos domiciliares	Somente PEP. Considera intradomiciliares.	Clínico-epidemiológica

(Continua...)

(...Continuação)

**Quadro 1- Dicionário de dados das variáveis do PEP e SINAN, considerações**

47	Contatos examinados	Somente SINAN.	Clínico-epidemiológica
48	Contatos domiciliares examinados	Somente PEP. Considera contato examinado familiar com consulta com CID Z20.1 (Contato com e exposição à tuberculose) e registro de exame de raio-x.	Clínico-epidemiológica
49	Situação de encerramento	Análoga.	Clínico-epidemiológica
50	Mudança de esquema, falência e abandono primário na variável situação de encerramento	Disponível a partir da nova ficha em Outubro de 2014.	Clínico-epidemiológica
51	Data do encerramento	Análoga.	Clínico-epidemiológica

Fonte: Autoria própria.

Foram utilizadas ainda tabelas do Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde para tradução dos códigos das unidades de saúde, bairro e AP de localização e definição do seu tipo de serviço: hospital, unidades de pronto atendimento ou unidades de atenção primária.

A tabela de CID-10 disponível no DATASUS foi usada para traduzir os códigos de tuberculose, HIV e outras variáveis de morbidade apresentadas por CID.

O Portal SINAN foi acessado para consulta ao dicionário de dados da versão atual da ficha de notificação (v.5, de 2 de outubro de 2014).

### **3.4. Análise de Dados**

A análise das variáveis foi realizada utilizando o software Power BI, culminando na elaboração de um ambiente de consulta dos dados que chamaremos de Painel de Registros Eletrônicos Em Saúde da Tuberculose – PRES-TB.

O aplicativo Power BI Desktop é uma solução gratuita que permite a conexão, transformação e visualização de grande volume de dados. Através deste aplicativo foi organizado um ambiente que conectou as várias fontes de dados necessárias para este estudo, culminando num modelo de dados coerente com o

desenho metodológico proposto. Com isso, foram criados elementos gráficos e conjuntos de visuais que, além de auxiliar em atender os objetivos desta pesquisa, poderão ser novamente utilizados por gestores e profissionais apenas com a recarga de RES de competências atualizadas.

Cada etapa de seleção dos critérios de inclusão e exclusão de variáveis foi pré-moldada no Power BI como opção de visualização dos RES exclusivos para este estudo. Contudo, a dinâmica da ferramenta possibilita que os filtros sejam personalizáveis para analisar resultados de interesse, desde que contemplado com as variáveis disponíveis.

## Imagem de Tela 1 - Ambiente de construção de relatórios do Power BI

The screenshot displays the Microsoft Power BI Desktop environment. The title bar indicates the report is named "BI Tuberculose 12 - Power BI Desktop". The ribbon at the top contains several tabs: "Arquivo", "Página Inicial", "Exibição", "Modelagem", and "Ajuda". The "Página Inicial" tab is active, showing toolbars for "Colar", "Recortar", "Copiar", "Pincel de Formatação", "Obter Dados", "Fontes Recentes", "Inserir Dados", "Editar Consultas", "Atualizar", "Nova Página", "Visual Novo", "Faça uma Pergunta", "Botões", "Formas", "Caixa de texto", "Imagem", "Do Marketplace", "Do Arquivo", "Mudar Tema", "Gerenciar Relações", "Nova Medida", "Nova Coluna", "Nova Medida Rápida", and "Publicar".

The main workspace shows a report titled "PAINEL DE REGISTROS ELETRÔNICOS EM SAÚDE TUBERCULOSE NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO". The report features a central data entry form with the following fields:

- PROFISSIONAL DE SAÚDE:** Renan Vasconcelos Pessanha
- SENHA1:** 767
- SENHA2:** 762

Below the form, it states: "Desenvolvido por Renan Vasconcelos Pessanha Orientado por Prof. Dr. Luiz Felipe Pinto" and "Universidade Federal do Rio de Janeiro Programa de Pós-Graduação de Mestrado Profissional em Atenção Primária à Saúde Centro de Ciências da Saúde".

The right-hand pane contains the "Filtros" (Filters) section, "Visualizações" (Visualizations), and "Campos" (Fields) section. The "Campos" section lists various data fields such as "Cadastrados PEP", "CONTROLE\_ACESSO", "dic\_bac", "dic\_benef\_gov", "dic\_cult", "dic\_escolaridade", "dic\_esquema", "dic\_extrapu", "dic\_Forma", "dic\_hiv\_test", "dic\_pop\_imigrante", "dic\_pop\_esp", "dic\_pop\_liberdade", "dic\_pop\_rua", "dic\_pop\_saude", "dic\_raca\_cor", "dic\_raiox", "dic\_sit\_enc", "dic\_TDO", and "dic\_test\_sens".

The bottom navigation bar shows the following pages: "CAPA", "APRESENTAÇÃO", "SUMÁRIO E FILTROS", "Indicadores", "Incidência", "Epidemiológico", "Sócio demográfico 1", and "Sócio de...". The current page is "CAPA".

A primeira etapa para a construção do PRES-TB foi reservar e organizar os conteúdos provenientes das diferentes fontes de dados selecionadas para o estudo. Foram extraídos arquivos dos bancos de dados do PEP e do SINAN, sendo disponibilizados em formato de planilhas eletrônicas (Excel, extensão .xls). Após feito cópias de segurança, os arquivos foram renomeados de maneira padronizada e reservados em pasta exclusiva, para evitar manipulações indevidas, que indicam o caminho a ser consultado pelo aplicativo. Além destes, foram incluídas tabelas secundárias que cumpriram a função de dicionário de dados das variáveis com entrada no formato de código para sua tradução no formato texto. Entre estas, listam-se conforme quadro a seguir.

**Quadro 2 – Lista de tabelas secundárias para tradução de dados.**

<b>TABELA SECUNDÁRIAS</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
tab_CIDs	Tradução das códigos de doenças.
tab_Estabelecimento	Identificação do nome das unidades de saúde, seu endereço e Área Programática de localização.
tab_Equipe	Nomeação da equipe de saúde e sua data de ativação.
tab_População	Listagem do número da população residente em área adstrita por unidade de APS.
tab_Dic_SINAN	Tradução de variáveis codificadas do SINAN
tab_Controle_Acesso	Relação de <i>logins</i> , nome e senha, com acesso permitido ao Painel de Registros Eletrônicos.

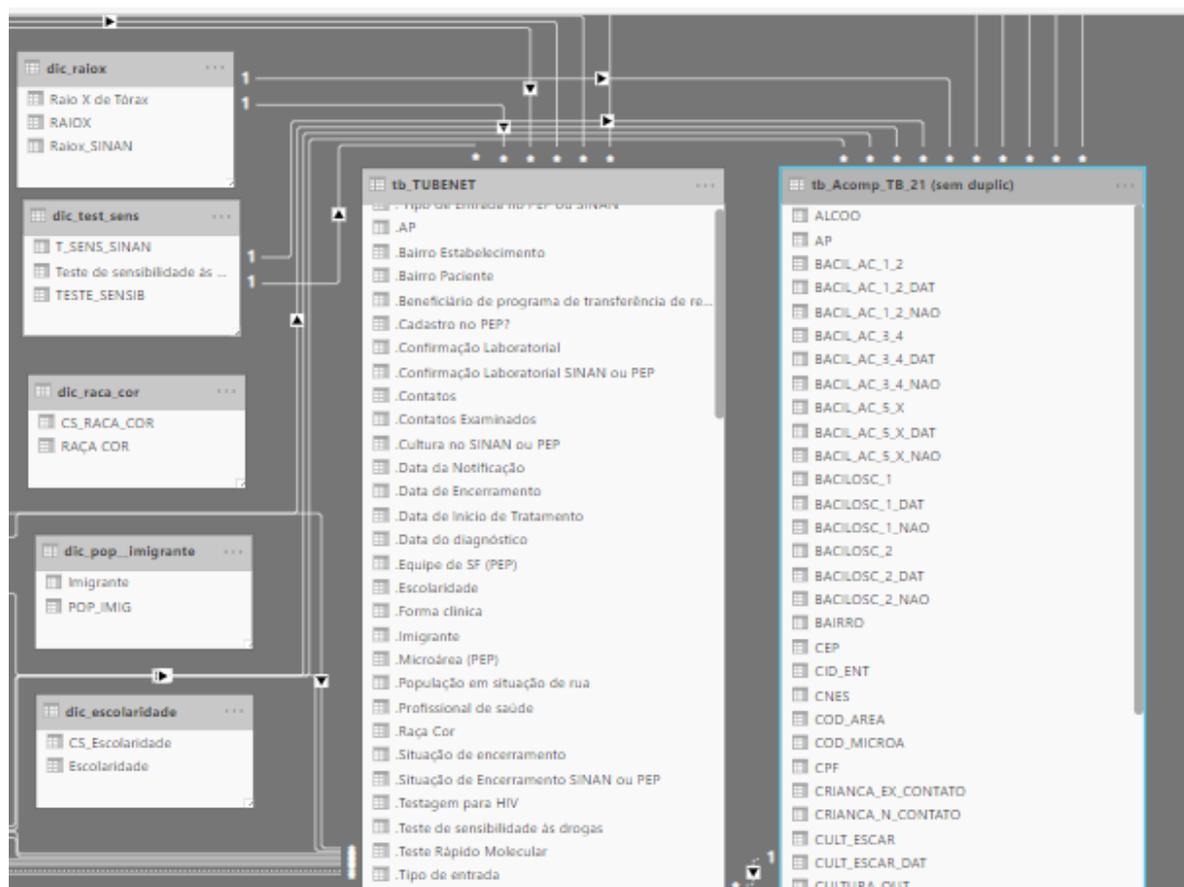
Fonte: Autoria própria.

Outros arquivos reservados para esta etapa foram imagens preparadas para programação visual do PRES-TB.

Em seguida, os arquivos dos bancos de dados selecionados foram inseridos e carregados ao projeto em execução no aplicativo. Posteriormente, foram estabelecidas relações entre variáveis comuns que coexistem entre as diferentes tabelas. Essas relações foram necessárias para calcular resultados com precisão e

para exibir informações corretas nos resultados. Para relacionar as tabelas SINAN e PEP foi criada uma nova variável que cumpre o papel de chave primária, chamada ID PACIENTE, que é fruto da junção do nome do paciente, data de nascimento e número de CNES da unidade.

## Imagem de Tela 2 – Parte da tela de Modelo Relacional entre variáveis



Depois de conectado às fontes de dados, seguiu-se a etapa de transformação e limpeza dos dados. Através de uma ferramenta chamada Editor de Consultas foram feitas adequações nos dados para otimização do projeto como: remoção de colunas de variáveis não utilizadas no estudo, definição do tipo de variável entre texto, número, data, casas decimais a serem mostradas, renomeação de colunas, de linhas duplicadas, além da criação de novas medidas através de fórmulas combinando variáveis, como a idade no momento do diagnóstico. Assim,

criando um modelo de etapas de transformação.

Cada etapa feita fica registrada no Editor de Consultas e sempre são executadas quando conectadas a fonte de dados. Assim, a cada nova atualização no arquivo dos registros eletrônicos dos bancos SINAN ou PEP os dados são formatados da mesma maneira, conforme especificado no modelo inicial.

### Imagem de Tela 3 - Editor de Consultas para transformação e limpeza dos dados no PRES-TB.

The screenshot displays the Power Query Editor interface. The main window shows a data table with the following columns: 'tb\_estab.CO\_DISTRITO\_SANITARIO', 'tb\_estab.TP\_UNIDADE', and '1.2 Idade'. The data is organized into rows, with the first row showing values 1, 31, 2, and 44,517808. The formula bar at the top shows the M code: `= Table.TransformColumns(#"Inserted Age",{{"Idade", each Duration.TotalDays(_)/ 365, type number}})`. The right-hand pane shows the 'Config. Consulta' (Query Configuration) section, which includes 'PROPRIEDADES' (Properties) and 'ETAPAS APLICADAS' (Applied Steps). The 'ETAPAS APLICADAS' list includes 'Promoted Headers', 'Changed Type', 'Merged Queries1', 'Expanded {0}1', 'Inserted Age', and 'Calculated Total Years'.

tb_estab.CO_DISTRITO_SANITARIO	tb_estab.TP_UNIDADE	1.2 Idade	
1	31	2	44,517808
2	31	2	31,060273
3	31	2	52,345205
4	31	2	30,019178
5	31	2	33,331506
6	31	2	20,12602
7	31	2	33,835616
8	31	2	30,980821
9	31	2	66,175342
10	31	2	29,684931
11	31	2	29,180821
12	31	2	61,827397
13	31	2	29,876712
14	31	2	43,830136
15	31	2	58,306845
16	31	2	31,037271

Depois que os dados foram modelados, foi possível criar visuais para apresentação dos resultados. Quando definido o modelo de dados, iniciou-se a etapa de criação de visuais. Um visual é uma representação gráfica dos dados do estudo. Há um conjunto de visuais pré-definidos pelo *software*, entre eles: gráfico de barras empilhadas, gráfico de dispersão, mapa coroplético, tabelas, entre outros, que permitem ao pesquisador escolher o método mais adequado para apresentação de cada dado, de maneira que faça sentido ao leitor.

A coleção de visuais que mostram vários aspectos dos dados usados para criação do modelo é chamada no *software* de relatórios. Para esta pesquisa foram

criados relatórios reunindo dados por categorias que melhor auxiliassem na análise da linha de produção do cuidado da tuberculose, sendo estes: Indicadores de TB, Perfil Sócio Demográfico, Situação Associada, Diagnóstico, Entrada de Casos, Exames Diagnóstico, Co-Infecção HIV TB, Contactantes, Tratamento, Encerramento e Transferências.

Na imagem abaixo é apresentada a primeira página do Relatório Perfil Social e Demográfico e é possível ver na parte inferior o título de outras páginas de relatório.

#### Imagem de Tela 4 – Relatório PERFIL SOCIAL e DEMOGRÁFICO no PRES-TB



Outra estratégia customizada no PRES-TB foi a criação do painel de filtros de variáveis. Neste, foram selecionados os campos que, quando aplicados os filtros, permitem a interação com os visuais conforme localização geográfica dos casos de TB ou das unidades de saúde notificadoras, por período de diagnóstico ou por outras condições estratégicas do agravo que interessem detalhamento. Na imagem de tela acima, o painel de filtro está organizado de maneira pré-definida para responder aos filtros deste estudo. Contudo, estes filtros podem ser reajustados para visualização de outros recortes dos bancos de dados imputados.

É importante mencionar ainda que a ferramenta prevê também a

possibilidade do compartilhamento dos modelos no formato de relatórios.

### **3.5. Indicadores selecionados para análise descritiva dos casos de tuberculose**

A partir do conjunto de variáveis expostos anteriormente, após a análise exploratória da completude dos campos e interfaceamento das bases, foram propostos os indicadores no Quadro 3. São indicadores sugeridos pelos principais documentos do MS norteadores da política nacional de controle da tuberculose: Plano Global pelo Fim da Tuberculose 2016-2020; Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública e do Boletim Epidemiológico: Perspectivas brasileiras para o fim da tuberculose como problema de saúde pública.

Conforme objetivo deste estudo, os indicadores foram definidos considerando apenas o universo de casos novos.

**Quadro 3 - Indicadores epidemiológicos e operacionais utilizados na análise descritiva dos casos novos de tuberculose a partir das fontes SINAN e PEP**

<b>Tipo do Indicador</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Conceituação</b>
Sociodemográfico	Proporção por Sexo	Percentual de casos de mulheres e homens, no total de casos.
Sociodemográfico	Proporção por Faixa Etária	Percentual de casos por grupo etário, no total de casos.
Sociodemográfico	Proporção por Raça/ Cor autodeclarada	Percentual de casos por raça/cor autodeclarada, no total de casos.
Sociodemográfico	Proporção por Escolaridade	Percentual de casos por escolaridade, no total de casos.
Sociodemográfico	Proporção por Situação Social	Percentual de casos por situação social, no total de casos.
Epidemiológico	Coeficiente de incidência de tuberculose	Número de casos novos, por 100 mil hab., na população residente. Estima o risco de um indivíduo vir a desenvolver TB, podendo sofrer influência de fatores que levem à melhoria do acesso aos serviços de tuberculose e/ou intensificação da busca de casos. O incremento da busca ativa de casos em determinada localidade pode ser responsável pelo aumento da incidência.
Clínico	Proporção por Forma Clínica	Percentual de casos por forma clínica, no total de casos.
Clínico	Proporção por Condição ou Agravado associado	Percentual de casos por condição ou agravado associado, no total de casos.

**(Continua...)**

(...Continuação)

**Quadro 3 - Indicadores epidemiológicos e operacionais utilizados na análise descritiva dos casos novos de tuberculose a partir das fontes SINAN e PEP**

<b>Tipo do Indicador</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Conceituação</b>
Clínico	Proporção de coinfeção TB-HIV em casos novos	Percentual de casos com testagem para HIV positiva, no total de casos novos de tuberculose.
Clínico	Proporção por CID associado no PEP	Percentual de casos por CID associado no PEP, no total de casos.
Resultado (Diagnóstico)	Proporção de casos novos pulmonares confirmados por critério laboratorial.	Percentual de casos com testagem laboratorial confirmada (cultura, bacioscopia ou TRM) entre os casos novos pulmonares.
Resultado (Diagnóstico)	Proporção de realização de cultura de escarro em casos novos pulmonares de tuberculose	Percentual de casos pulmonares com realização de cultura de escarro (categorias negativo e positivo) no total de casos de tuberculose pulmonar. É influenciado pela oferta de serviços para confirmação laboratorial do diagnóstico nas formas bacilíferas.
Resultado (Diagnóstico)	Proporção de realização de testagem para HIV nos casos novos de tuberculose	Percentual de casos com realização de testagem para HIV (categorias negativo e positivo), no total de casos. Reflete a oferta de exames diagnósticos para comorbidade com alta influência na mortalidade da doença.
Resultado (Acompanhamento)	Proporção de contatos de casos novos de tuberculose que foram examinados	Percentual de contatos examinados dos casos de tuberculose. É uma das medidas mais importantes para a interrupção da cadeia de transmissão da doença.
Resultado (Acompanhamento)	Proporção de casos novos de tuberculose pulmonar que realizaram o tratamento diretamente observado.	Percentual de casos acompanhados pelo tratamento diretamente observado. É recomendada nacionalmente, a observação diária da medicação pelo profissional de saúde, que na ESF é o agente comunitário de saúde.
Resultado (Encerramento)	Proporção de cura de casos novos de tuberculose pulmonar com confirmação laboratorial	Percentual de casos de tuberculose pulmonar confirmados por exame laboratorial, e com encerramento cura. Expressa a efetividade do tratamento. Sofre influência pela ausência do registro de encerramento dos casos ou por transferências não confirmadas pela vinculação no SINAN.

(Continua...)

(...Continuação)

**Quadro 3 - Indicadores epidemiológicos e operacionais utilizados na análise descritiva dos casos novos de tuberculose a partir das fontes SINAN e PEP**

<b>Tipo do Indicador</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Conceituação</b>
Resultado (Encerramento)	Proporção de abandono de tratamento de casos novos pulmonares com confirmação laboratorial	Percentual de casos de tuberculose pulmonar confirmados por exame laboratorial, e com encerramento abandono de tratamento. Considera pacientes que fizeram uso da medicação por mais de 30 e também por menos de 30 dias (abandono primário). Expressa a dificuldade na adesão ao tratamento ainda que com o suporte de vínculo na ESF.
Resultado (Encerramento)	Coeficiente de mortalidade por casos novos	Número de óbitos de casos novos, por 100 mil hab., na população residente. Estima o risco de um indivíduo com tuberculose morrer em razão da doença.

Fonte: Autoria própria.

### **3.6. Considerações Éticas**

O presente estudo envolve Registros Eletrônicos em Saúde e, portanto, envolve seres humanos. Em atendimento à Resolução do Conselho Nacional de Saúde 466/2012 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), bem como pelo CEP da Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro e à Coordenação de Saúde da Área Programática (CAP) 2.1, sob o número 89035118.1.3001.5279.

Após a autorização dos CEP, foram solicitados à Divisão de Informação, Controle e Avaliação da CAP 2.1 os dados referentes aos Registros Eletrônicos de Saúde incluídos nos Prontuários Clínicos das Unidades de Atenção Primária à Saúde da área. Também foram solicitados ao setor de Vigilância em Saúde da SMS os dados inscritos no SINAN da área.

A partir do recebimento dos arquivos, se iniciou a etapa de tratamento das bases de dados.

É importante ressaltar que todo o material coletado será mantido em arquivo, por pelo menos cinco anos, conforme Resolução CNS 466/12 do CONEP. Destaca-se que o benefício aos sujeitos envolvidos na colaboração na pesquisa é o de

ampliar a compreensão de profissionais, gestores e estudantes sobre o uso de Sistemas de Registros Eletrônicos em Saúde para vigilância de pessoas com tuberculose.

Após a conclusão da pesquisa, seus resultados serão divulgados à população, estudantes, profissionais e gestores por meio de artigos científicos, da dissertação e oportunamente, formatos de apresentação oral.

Embora esse estudo não implique em nenhum risco direto à saúde de indivíduos, pode haver riscos acarretados por equívocos no interfaceamento de informações dos casos selecionados nas diferentes bases de dados – SINAN e PEP. Para minimizar essas ocorrências, além das perdas de informações por dificuldades operacionais, foram adotados outros softwares – Excel e POWER BI – para verificação comparativa do interfaceamento. Vale ressaltar que não serão publicados os dados e as informações pessoais de usuários, que permitam a identificação dos sujeitos envolvidos no estudo.

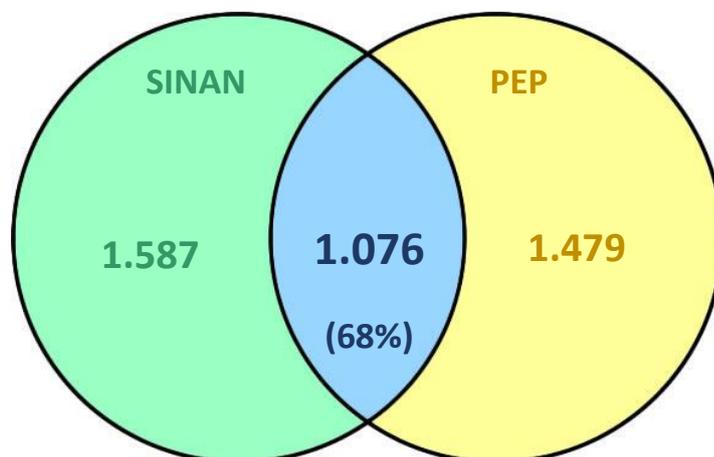
#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período compreendido entre 2014 a 2016 foram notificados 1.980 casos de tuberculose pelas unidades de APS da AP 2.1 no SINAN e foram identificados em seus registros eletrônicos 2.244 de casos diagnosticados com CID de tuberculose no PEP. O PEP captou mais casos de tuberculose, chamando a atenção para o número elevado de pacientes diagnosticados em prontuário e que não foram registrados no SINAN, totalizando 264 indivíduos não registrados no sistema nacional de agravos de notificação. A partir da aplicação da seleção das variáveis, conforme critérios de inclusão indicados anteriormente foram encontrados em cada base investigada um quantitativo de pacientes aproximados. No SINAN foram 1.587 casos novos notificados e no PEP 1.479 casos novos diagnosticados.

Com o interfaceamento entre as bases do PEP e do SINAN, foram identificados e se tornaram o universo amostral do estudo **1.076 casos**, entre aqueles notificados no SINAN e aqueles codificados (CID-10) como tuberculose no PEP, representando 68% de combinação entre os sistemas de registro eletrônico em saúde. Do total de casos, 912 foram acompanhados por equipes de Saúde da

Família e 164 tiveram seu acompanhamento realizado por Unidades Básicas de Saúde dentro do modelo B.

**Figura 2 – Resultado do interfaceamento de Casos Novos das bases SINAN e PEP entre 2014 a 2016**



A redução significativa no número de casos após o interfaceamento se deve a algumas possíveis razões, entre as quais podemos mencionar: distintas grafias no nome do paciente, erro no registro da data de nascimento, transferência de pacientes entre unidades e usuários que foram notificados no SINAN sem a sequência do acompanhamento por unidades de APS. Outra hipótese provável é a de pacientes em que a equipe registrou o CID de tuberculose ativa, contudo não efetivando a notificação no SINAN sob a justificativa de que o caso aguardaria confirmação diagnóstica.

Não foram identificados na amostra casos com encerramento do tipo “pós-óbito”. Com a exclusão da unidade CMS Rocha Maia, por ter sido inaugurada somente em 2016, foram analisados casos de 12 unidades de APS.

Para o alcance dos objetivos apontados no presente estudo, os resultados serão apresentados em capítulos intitulados conforme objetivos específicos propostos, a saber: 4.1. *Painel de Registros Eletrônicos dos casos novos de Tuberculose*; 4.2. *Perfil Sociodemográfico e Clínico-Epidemiológico dos casos novos de Tuberculose*; e 4.3. *Avaliação dos Resultados do Tratamento para os casos novos de Tuberculose*.

#### **4.1. PAINEL DE REGISTROS ELETRÔNICOS DOS CASOS NOVOS DE TUBERCULOSE (PRES – TB)**

Os benefícios da adoção de Sistemas de Registros Eletrônicos de Saúde vem sendo apontadas por diversos autores. Um estudo de avaliação de benefícios dos SRES na APS realizado no Canadá (INFOWAY, 2016) aponta vantagens como a possibilidade de compartilhamento de informações em tempo real entre os profissionais de saúde favorecendo o trabalho em equipe, diminuição de retrabalho / duplicidade de esforços, a melhoria da continuidade do cuidado, a maior segurança nas informações registradas, redução na espera e uma melhor eficiência na gestão dos casos, especialmente naqueles que demandam um atendimento mais ágil.

É importante pensar em sistemas que consolidem os registros através de campos fechados e obrigatórios, de modo que a gestão dos casos seja facilitada por relatórios globais a serem adotados tanto no nível micro quanto no nível macro. Os SRES devem ser ainda capazes de induzir mecanismos de alerta de cuidados aos usuários, favorecendo o alcance pleno do potencial de ação dos profissionais.

Resgata-se que entre as propostas elencadas na Reforma da Atenção Primária à Saúde no município do Rio de Janeiro está a Gestão das Tecnologias de Informação e Comunicação (SORANZ *et al*, 2016). Pode-se afirmar que esta proposta foi reforçada pela Política Nacional de Informação e Informática em Saúde, publicada pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2016c) apresentando estratégias e ações para o uso de informações em saúde.

Diante desse cenário de diretriz local, nacional e contexto internacional, a proposta de conjugar dois Sistemas de Registro Eletrônico em Saúde distintos, o PEP e o SINAN, foi interesse desse estudo para que, com isso, pudéssemos ter uma análise mais efetiva da gestão dos casos de Tuberculose na área e no período estudado.

Para tal, foi proposta a criação de um painel capaz de apresentar métricas e indicadores importantes de forma combinada entre os dois sistemas para apresentação de forma visual, de modo que facilitasse a compreensão das informações geradas.

O SINAN é o sistema adotado oficialmente no cenário local e nacional para o

registro, acompanhamento e encerramento dos casos de tuberculose. Diante disso, vale destacar que os dados do SINAN foram considerados referência em detrimento dos registros do PEP de modo que quando houvesse dados distintos entre os dois sistemas o SINAN foi o considerado.

É importante reforçar ainda que ambos os Sistemas apresentam possíveis métodos de coleta distintos. O PEP é um Sistema de Registros Eletrônicos que utiliza como fonte dados primários de saúde, devendo ser preenchido de forma presencial no momento da interação entre profissional e usuário. Já o SINAN, apesar de no município do Rio de Janeiro haver a possibilidade do preenchimento pelo mesmo profissional de saúde que realizou o diagnóstico, de forma *online* e presencial, ainda observamos diferenças entre os registros do PEP e SINAN. As razões das diferenças entre os registros não foram objeto deste estudo, porém acredita-se que o preenchimento do SINAN ocorra muitas vezes a partir da coleta de dados do PEP ou de outros instrumentos de registro, como planilhas eletrônicas e o tradicional “Livro Verde”.

O Painel de Registros Eletrônicos da Tuberculose possibilita que, quando analisado de modo isolado cada base de dados, seja possível aferir a completude dos registros. Já a leitura combinada entre os dois sistemas permite a otimização da leitura e interpretação dos registros, sendo também possível observar as diferenças entre os resultados em cada um dos sistemas.

Desse modo, foram organizadas tabelas onde se demonstra a completude e consistência de algumas variáveis a partir na análise combinada entre os dois SRES. Foram elencadas variáveis com o mesmo padrão de respostas, sendo apresentadas abaixo aquelas que seriam as maiores beneficiadas na análise combinada.

**Tabela 5 – Percentual de completude de variáveis do SINAN e do PEP – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016**

VARIÁVEL	SINAN	PEP	SINAN+PEP
Tipo de Entrada	99,7%	86,5%	<b>99,8%</b>
Forma Clínica	100,0%	82,2%	<b>100,0%</b>
Situação de Encerramento	97,8%	81,5%	<b>99,1%</b>
<b>PERCENTUAL GERAL</b>	<b>98,2%</b>	<b>74,8%</b>	<b>99,7%</b>

Fonte: Linkage SINAN e PEP, SMS-RJ.

Entre as variáveis relacionadas à realização de testes e exames de apoio diagnóstico, a comparação entre os bancos dos SRES permitiu aumentar a completude indo além da identificação de campos não preenchidos. Foram identificados resultados positivos ou negativos no PEP que estavam pendentes no SINAN quando neste encontravam-se respostas como: “em andamento”, “não informado” ou mesmo valores em branco.

**Tabela 6 – Percentual de consistência de variáveis do SINAN e do PEP – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016**

VARIÁVEL	SINAN	PEP	SINAN+ PEP
Baciloscopia para diagnóstico: 1º amostra	68,0%	46,7%	<b>75,5%</b>
Raio X Realizado	94,4%	22,6%	<b>94,9%</b>
Cultura Realizada	15,1%	10,9%	<b>21,7%</b>
Teste Rápido Molecular Realizado	78,2%	13,8%	<b>78,4%</b>
Teste de Sensibilidade às Drogas Realizado	10,4%	3,0%	<b>12,3%</b>
Registro de Testagem de HIV	93,3%	77,9%	<b>95,9%</b>
<b>PERCENTUAL GERAL</b>	<b>60%</b>	<b>29,2%</b>	<b>63,1%</b>

Fonte: Linkage SINAN e PEP, SMS-RJ.

O completo e adequado preenchimento de ambos os SRES ainda é um desafio a ser cumprido pelas equipes que prestam cuidados em saúde. Conforme demonstrado nas Tabela 5 e Tabela 6 é possível observar que a completude do SINAN demonstrou superioridade em relação às variáveis analisadas, se comparada ao PEP. Diante da análise da incompletude do SINAN foi possível a busca de tais informações no PEP a fim de se obter melhor preenchimento destas variáveis. Observou-se um incremento no registro entre as variáveis selecionadas de 0,2% a 7,4%, com destaque para a Baciloscopia para diagnóstico, que foi qualificada em 7,4%, seguida da realização de exame de Cultura com 6,6% e do registro da testagem de HIV com 2,6%.

A análise combinada de mais de uma fonte de registros também foi alvo do estudo de THEME FILHA *et al*, em artigo publicado em 2012. O estudo triangulou dados do SINAN, do livro de Tuberculose e de Prontuários Clínicos em uma área empobrecida no município do Rio de Janeiro. Assim como no presente estudo, chamou a atenção os resultados e as divergências entre o quantitativo de indivíduos

notificados nos diferentes sistemas. Outro achado relevante e que também está alinhado a esse estudo diz respeito ao preenchimento dos dados, e os autores apontaram que a incompletude dos campos impede a caracterização completa dos indivíduos, na maior parte dos casos dificultando a descrição da população e a investigação de características preditivas aos diferentes desfechos.

Já o estudo de Liporaci *et al* (2018) demonstrou através da análise combinada de dados do SINAN e GAL que a “*subnotificação dos casos de TB é uma realidade nas unidades de saúde em qualquer nível de assistência, apesar da obrigatoriedade da notificação*”. Conforme já explanado anteriormente, o GAL é um sistema que tem por objetivo o registro de exames laboratoriais de tuberculose e, uma vez se obtendo resultados positivos, é mandatória a realização da notificação através do preenchimento do SINAN. A investigação dos autores associou essa subnotificação à elevada carga de trabalho das unidades de saúde, além dos desafios no manejo clínico dos pacientes com tuberculose.

A melhoria da qualidade de informações sobre a tuberculose a partir do relacionamento entre as bases de dados do SINAN e do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) foi investigada por Bartholomay *et al* em publicação de 2014. Chamou à atenção a significativa variação dos registros dos encerramentos, onde a qualidade dos dados de desfecho do tratamento por óbito de TB no SINAN foi significativamente reduzida quando comparada ao SIM, a análise combinada aumentou o percentual de óbitos em 15%. Diante disso, os autores sugerem que o “*linkage de bases de dados pode ser usado como uma importante ferramenta tanto em pesquisas epidemiológicas como na rotina dos serviços de vigilância em saúde para qualificar as informações, auxiliando na tomada de decisões*” (BARTHOLOMAY, p. 2467, 2014).

#### **4.2. PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO E CLÍNICO - EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS NOVOS DE TUBERCULOSE**

Entre os anos estudados, os casos se concentram de maneira progressiva significativamente maior em 2016 em comparação com os anos anteriores. Se correlacionados aos dados mencionados anteriormente na Tabela 4, que tem como

fonte os registros do TABNET para a população residente nos bairros deste estudo e no mesmo período em análise, este achado pode indicar a ausência de registros eletrônicos de casos no PEP, por alguma razão não esclarecida relacionada à extração dos dados da base. Essa ausência impediu a seleção de casos a partir dos critérios de inclusão mencionados no estudo.

**Tabela 7 – Distribuição do número de casos novos de tuberculose entre a população cadastrada em Unidades de APS por ano - Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016**

Unidade	N. de ESF	Caso novo 2014		Caso novo 2015		Caso novo 2016		Total Caso Novo	
			%		%		%		%
CF Maria Do Socorro Silva e Souza	11	59	20,7%	79	27,7%	59	20,7%	197	18,3%
CF Rinaldo De Lamare	8	44	15,4%	67	23,5%	60	21,1%	171	15,9%
CMS Doutor Albert Sabin	6	32	11,2%	37	13,0%	33	11,6%	102	9,5%
CMS Vila Canoas	1	0	0,0%	1	0,4%	2	0,7%	3	0,3%
CMS Rodolpho Perissè	3	10	3,5%	15	5,3%	12	4,2%	37	3,4%
CMS Píndaro Carvalho Rodrigues	4	2	0,7%	27	9,5%	37	13,0%	66	6,1%
CF Cantagalo Pavão Pavãozinho	4	16	5,6%	23	8,1%	34	11,9%	73	6,8%
CMS Chapéu Mangueira Babilônia	2	1	0,4%	0	0,0%	10	3,5%	11	1,0%
CMS João Barros Barreto	8	69	24,2%	69	24,2%	76	26,7%	214	19,9%
CF Santa Marta	3	8	2,8%	10	3,5%	14	4,9%	32	3,0%
CMS Dom Helder Câmara	3	7	2,5%	19	6,7%	25	8,8%	51	4,7%
CMS Manoel Jose Ferreira	9	37	13,0%	27	9,5%	55	19,3%	119	11,1%
<b>Total Geral</b>	<b>62</b>	<b>285</b>	<b>100,0%</b>	<b>374</b>	<b>100,0%</b>	<b>417</b>	<b>100,0%</b>	<b>1076</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Linkage SINAN e PEP, SMS-RJ.

A relação entre casos novos e a população residente no território adscrito das unidades de APS permite uma avaliação até o limite territorial de unidade, suas equipes e microáreas, ainda mais próximo que avaliações tradicionais que alcançam somente até o limite de bairros.

Em razão do tratamento de tuberculose ser realizado quase que exclusivamente no SUS, é esperado que a população adoecida, ainda que não dependente exclusivamente dos serviços públicos de APS, se cadastre nas Unidades Básicas de Saúde para obter acesso às medicações e ao tratamento. Seria o caso de unidades localizadas no entorno de logradouros de alto padrão de vida, como o CMS João Barros Barreto, Manoel José Ferreira, Dom Hélder Câmara e Píndaro de Carvalho Rodrigues.

Assim, em alternativa à população cadastrada registrada no PEP, optou-se por utilizar para a base de cálculo do coeficiente de incidência de casos (por 100 mil habitantes) a população residente nos limites territoriais definidos como área de abrangência para cada unidade de APS, com base em dados do CENSO de 2010 e no planejamento da AP 2.1 para suas equipes de saúde. Dessa maneira, evitar-se-iam distorções na interpretação do indicador nos territórios de alto padrão de vida, que poderiam ser maiores que o valor encontrado quando comparado ao resultado do distrito sanitário ou do município.

A Clínica da Família Cantagalo Pavão Pavãozinho, unidade situada entre os bairros de Copacabana e Ipanema, apresentou no ano de 2016 o resultado mais alto entre todas as outras unidades de saúde, com 277 casos novos por 100 mil residentes, seguida pela Clínica da Família Rinaldo De Lamare, na Rocinha, com 235 casos novos/100 mil.

A magnitude dos indicadores epidemiológicos de tuberculose em aglomerados subnormais, favelas, do município do Rio de Janeiro já é reconhecida na literatura. Conforme apontado no estudo de Durovni (2013) realizado na Rocinha, uma das estratégias adotadas para a ampliação do tratamento da condição foi a implantação das equipes de Saúde da Família dentro da comunidade, favorecendo o acesso ao tratamento em tempo oportuno.

A avaliação comparativa deste indicador entre as 3 unidades que atuam no território da Rocinha permite ainda inferir que existem níveis de desigualdades para a tuberculose entre sub-regiões desta comunidade, que poderiam ser melhor analisadas se observadas no nível geográfico das equipes de SF e mesmo entre microáreas dos agentes comunitários de saúde.

A unidade de saúde com coeficiente mais baixo entre a população cadastrada foi o CMS Píndaro de Carvalho Rodrigues, localizado no bairro da Gávea (de maior IDH do município), com 27 casos/100 mil.

No país, observa-se redução do coeficiente de incidência de tuberculose ao longo dos últimos dez anos e no ano de 2018, a taxa alcançada foi de 34,3 casos para cada 100 mil habitantes, sendo que no Estado do Rio de Janeiro esse coeficiente representa quase que o dobro, com 66,3 casos novos (BRASIL, 2019d).

**Tabela 8 – Coeficiente de casos novos de tuberculose entre a população residente no território adscrito por unidades de atenção primária à saúde - Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016**

<b>Unidade</b>	<b>N. ESF</b>	<b>Pop. residente</b>	<b>Coef. 2014</b>	<b>Coef. 2015</b>	<b>Coef. 2016</b>
CF Maria Do Socorro Silva e Souza	11	33.243	177	238	177
CF Rinaldo De Lamare	8	25.525	172	262	235
CMS Doutor Albert Sabin	6	16.848	190	220	196
CMS Vila Canoas	1	4.721 *	-	21	42
CMS Rodolpho Perissè	3	12.797	78	117	94
CMS Píndaro Carvalho Rodrigues	4	139.370	1	19	27
CF Cantagalo Pavão Pavãozinho	4	12.267	130	187	277
CMS Chapéu Mangueira Babilônia	2	4.629 *	22	-	216
CMS João Barros Barreto	8	133.302	52	52	57
CF Santa Marta	3	29.906	27	33	47
CMS Dom Helder Câmara	3	88.146	12	32	42
CMS Manoel Jose Ferreira	9	137.296	27	20	40
<b>Total Geral</b>	<b>62</b>	<b>638.050</b>	<b>45</b>	<b>59</b>	<b>65</b>

Fonte: IBGE CENSO 2010, Linkage SINAN e PEP, SMS-RJ. (\*) Em populações menores a variação é mais drástica.

As condições sociodemográficas influenciam diretamente no coeficiente de incidência de tuberculose. Com maior incidência em países da África e Ásia, a região das Américas, continente em que se encontra o Brasil, concentra 3% dos casos do mundo, com destaque para os casos de coinfeção com o vírus do HIV. Com alto índice de urbanização, grande desigualdade social e diversidade étnica e cultural, o Brasil concentra 33% dos casos do continente e o Rio de Janeiro desponta com alguns dos maiores coeficientes de incidência e mortalidade do país. (BRASIL, 2017c).

Entre os 1.076 registros de casos novos interfaceados encontrados entre os anos de 2014 a 2016, o CMS João Barros Barreto, em Copacabana, é a unidade na qual se concentram a maior parte dos casos, 20%.

Entre os casos novos, o sexo masculino foi predominante em quase todas as unidades, com 58,2% no total de casos. Tal achado está alinhado com aqueles apontados pela OMS (2018) e San Pedro e Oliveira (2013) que encontraram resultados que apontam que a tuberculose tem maior probabilidade de atingir indivíduos homens do que mulheres em todas as faixas etárias.

**Tabela 9 – Distribuição do número de casos novos de tuberculose entre a população cadastrada em Unidades de APS por sexo – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016**

Unidade	N. ESF	Casos femininos		Casos Masculinos		Total de CN	
			%		%		%
CF Maria Do Socorro Silva e Souza	11	83	42,1%	114	57,9%	197	100,0%
CF Rinaldo De Lamare	8	80	46,8%	91	53,2%	171	100,0%
CMS Doutor Albert Sabin	6	33	32,4%	69	67,6%	102	100,0%
CMS Vila Canoas	1	2	66,7%	1	33,3%	3	100,0%
CMS Rodolpho Perissè	3	11	29,7%	26	70,3%	37	100,0%
CMS Píndaro Carvalho Rodrigues	4	25	37,9%	41	62,1%	66	100,0%
CF Cantagalo Pavão Pavãozinho	4	33	45,2%	40	54,8%	73	100,0%
CMS Chapéu Mangueira Babilônia	2	4	36,4%	7	63,6%	11	100,0%
CMS João Barros Barreto	8	88	41,1%	126	58,9%	214	100,0%
CF Santa Marta	3	13	40,6%	19	59,4%	32	100,0%
CMS Dom Helder Câmara	3	19	37,3%	32	62,7%	51	100,0%
CMS Manoel Jose Ferreira	9	59	49,6%	60	50,4%	119	100,0%
<b>Total Geral</b>	<b>62</b>	<b>450</b>	<b>41,8%</b>	<b>626</b>	<b>58,2%</b>	<b>1.076</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Linkage SINAN e PEP, SMS-RJ.

Globalmente, a OMS (2018) nos sinaliza que aproximadamente 90% dos casos de tuberculose ocorrem em indivíduos maiores de 15 anos. Este resultado também se repetiu neste estudo, demonstrando que esta condição atinge predominantemente a população economicamente ativa. Encontramos maior concentração dos casos nos adultos jovens, entre 15 e 39 anos totalizando 55,2%, logo em seguida os adultos de meia idade, entre 40 e 64 anos, somam 32,3% dos casos.

**Tabela 10 – Distribuição do número de casos novos de tuberculose entre a população cadastrada em Unidades de APS por faixa etária – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016**

<b>FAIXA ETÁRIA</b>	<b>% Faixa etária</b>	<b>Total de casos novos</b>
0 a 4	0,9%	<b>10</b>
5 a 9	0,9%	<b>10</b>
10 a 14	1,0%	<b>11</b>
15 a 19	8,6%	<b>93</b>
20 a 24	13,1%	<b>141</b>
25 a 29	12,8%	<b>138</b>
30 a 34	10,8%	<b>116</b>
35 a 39	9,9%	<b>106</b>
40 a 44	7,5%	<b>81</b>
45 a 49	7,6%	<b>82</b>
50 a 54	7,0%	<b>75</b>
55 a 59	5,6%	<b>60</b>
60 a 64	4,6%	<b>50</b>
65 a 69	2,7%	<b>29</b>
70 a 74	2,0%	<b>22</b>
75 a 79	1,7%	<b>18</b>
80 a 84	1,7%	<b>18</b>
85 a 89	0,9%	<b>10</b>
90 a 94	0,6%	<b>6</b>
<b>Total Geral</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.076</b>

Fonte: Linkage SINAN e PEP, SMS-RJ.

No quesito Raça/Cor, a doença foi predominante em pacientes declarados como brancos, com 47,7% dos casos novos, seguido de pardos com 34,3% e pretos com 14,1%. Contudo, a observação dos resultados por unidade é influenciada pelo seu perfil territorial predominante. Unidades situadas em aglomerados subnormais concentram mais casos declarados como pardos ou pretos, como CF Cantagalo Pavão Pavãozinho (54 casos novos entre 73) e CMS Rodolpho Perissè (26 casos novos entre 37), em comparação com unidades localizadas em áreas de alto padrão de vida, como CMS Dom Hélder Câmara (6 casos novos entre 51).

O contexto do presente estudo difere da realidade encontrada no país. De acordo com o Boletim Epidemiológico de Tuberculose (BRASIL, 2015), em 2014, cerca de 57,5% dos casos de tuberculose ocorreram entre a população negra, dos quais 12,3% eram pretos e 45,2% eram pardos. Os indígenas representaram 1,1%,

amarelos 0,7% e brancos 32,8%. No presente estudo, a população negra, somatório de pardos e pretos, totaliza 48,4%. A publicação nos demonstra que a análise racial da tuberculose pode evidenciar informações sobre o acometimento da doença nessas populações, apoiando e influenciando propostas para intervenção que levem em conta as especificidades culturais, epidemiológicas e operacionais.

**Tabela 11 – Distribuição do número de casos novos de tuberculose entre a população cadastrada em Unidades de APS por raça/cor – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016**

Unidade	Amarelo e Indígena		Branco		Pardo		Preto		preenchido		Total de CN	
		%		%		%		%		%		%
CF Maria Do Socorro Silva e Souza	2	1,0%	66	33,5%	85	43,1%	34	17,3%	10	5,1%	197	100,0%
CF Rinaldo De Lamare	2	1,2%	68	39,8%	78	45,6%	20	11,7%	3	1,8%	171	100,0%
CMS Doutor Albert Sabin	1	1,0%	37	36,3%	46	45,1%	16	15,7%	2	2,0%	102	100,0%
CMS Vila Canoas	0	0,0%	0	0,0%	2	66,7%	1	33,3%	0	0,0%	3	100,0%
CMS Rodolpho Perissè	0	0,0%	11	29,7%	17	45,9%	9	24,3%	0	0,0%	37	100,0%
CMS Píndaro Carvalho Rodrigues	0	0,0%	39	59,1%	21	31,8%	4	6,1%	2	3,0%	66	100,0%
CF Cantagalo Pavão Pavãozinho	1	1,4%	17	23,3%	34	46,6%	20	27,4%	1	1,4%	73	100,0%
CMS Chapéu Mangueira Babilônia	0	0,0%	0	0,0%	5	45,5%	5	45,5%	1	9,1%	11	100,0%
CMS João Barros Barreto	6	2,8%	147	68,7%	36	16,8%	23	10,7%	2	0,9%	214	100,0%
CF Santa Marta	0	0,0%	14	43,8%	12	37,5%	6	18,8%	0	0,0%	32	100,0%
CMS Dom Helder Câmara	0	0,0%	42	82,4%	4	7,8%	2	3,9%	3	5,9%	51	100,0%
CMS Manoel Jose Ferreira	2	1,7%	72	60,5%	29	24,4%	12	10,1%	4	3,4%	119	100,0%
<b>Total Geral</b>	<b>14</b>	<b>1,3%</b>	<b>513</b>	<b>47,7%</b>	<b>369</b>	<b>34,3%</b>	<b>152</b>	<b>14,1%</b>	<b>28</b>	<b>2,6%</b>	<b>1.076</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Linkage SINAN e PEP, SMS-RJ.

A revisão de literatura de San Pedro e Oliveira (2013) aponta a baixa escolaridade como um fator de risco para a tuberculose tanto no nível individual quanto no nível coletivo, onde este influencia inclusive nos desfechos negativos como a ocorrência de óbito, abandono e falha terapêutica. No presente estudo, a escolaridade, agrupada por anos de estudo, aponta que 50,9% dos casos possuem 8 ou mais anos de estudo e apenas 2% são analfabetos. Esses resultados estão alinhados com os de Ribeiro (2016) que avaliou os fatores relacionados ao abandono do tratamento de tuberculose também na Zona Sul do município do Rio de Janeiro, identificando que mais de um terço dos casos ocorreram em pacientes com nível superior, seja ele completo ou incompleto. O analfabetismo esteve

presente em 2,2% dos casos. Já os dados de todo o município do Rio de Janeiro indicam que 12% dos casos ocorrem em indivíduos analfabetos, demonstrando que a AP 2.1 é um território favorecido quanto a escolaridade.

**Tabela 12 - Distribuição do número de casos novos de tuberculose entre a população cadastrada em Unidades de APS por nível de escolaridade – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016**

Unidade	Analfabetos		Menos de 8 anos de estudo		8 anos ou mais de estudo		Ignorados ou não se aplica		Total de casos novos	
		%		%		%		%		%
CF Maria Do Socorro Silva e Souza	3	1,5%	81	41,1%	83	42,1%	30	15,2%	<b>197</b>	100,0%
CF Rinaldo De Lamare	4	2,3%	86	50,3%	63	36,8%	18	10,5%	<b>171</b>	100,0%
CMS Doutor Albert Sabin	2	2,0%	60	58,8%	33	32,4%	7	6,9%	<b>102</b>	100,0%
CMS Vila Canoas	0	0,0%	0	0,0%	2	66,7%	1	33,3%	<b>3</b>	100,0%
CMS Rodolpho Perissè	0	0,0%	15	40,5%	20	54,1%	2	5,4%	<b>37</b>	100,0%
CMS Píndaro Carvalho Rodrigues	3	4,5%	13	19,7%	42	63,6%	8	12,1%	<b>66</b>	100,0%
CF Cantagalo Pavão Pavãozinho	3	4,1%	33	45,2%	25	34,2%	12	16,4%	<b>73</b>	100,0%
CMS Chapéu Mangueira Babilônia	0	0,0%	2	18,2%	1	9,1%	8	72,7%	<b>11</b>	100,0%
CMS João Barros Barreto	3	1,4%	32	15,0%	156	72,9%	23	10,7%	<b>214</b>	100,0%
CF Santa Marta	0	0,0%	11	34,4%	18	56,3%	3	9,4%	<b>32</b>	100,0%
CMS Dom Helder Câmara	0	0,0%	1	2,0%	41	80,4%	9	17,6%	<b>51</b>	100,0%
CMS Manoel Jose Ferreira	3	2,5%	21	17,6%	64	53,8%	31	26,1%	<b>119</b>	100,0%
<b>Total Geral</b>	<b>21</b>	<b>2,0%</b>	<b>355</b>	<b>33,0%</b>	<b>548</b>	<b>50,9%</b>	<b>152</b>	<b>14,1%</b>	<b>1.076</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Linkage SINAN e PEP, SMS-RJ.

Algumas situações sociais são reconhecidamente apontadas na literatura como fatores que estão mais presentes em indivíduos com tuberculose. Entre eles podemos destacar o baixo rendimento familiar, estado civil solteiro, viúvo ou divorciado, indivíduos em situação de privação de liberdade e população de rua. O maior acometimento de indivíduos com estado civil solteiro, viúvo e divorciado foi apontado no estudo de San Pedro e Oliveira (2013) como uma característica que poderia representar maior mobilidade espacial, o que poderia significar maior probabilidade de contato social.

Entre as variáveis que tipificam por situação social dos casos de tuberculose, foi possível elencar, através dos registros do PEP, condições relevantes, inexistentes ou condições não informadas na base SINAN. A variável

“contato informado” do SINAN quando retornada com zero contatante, sugere que o paciente não conta com suporte de pessoas próximas em nenhum ambiente. A AP 2.1 chegou a 15,1% de pacientes sem contato informado. À medida que o registro eletrônico “contato domiciliar”, disponível no PEP, identifica exclusivamente o número de membros da família residentes no mesmo domicílio do caso, quando este está zerado, pode indicar a ausência de rede de apoio familiar para o caso índice e influencia para desfecho desfavorável. Esta situação foi apresentada em 41,4% dos casos novos de tuberculose e poderia indicar a ausência ou menor grau de suporte familiar, o que aumentaria a vulnerabilidade à tuberculose em situações de estresse psicossocial. Contudo, o valor muito elevado em ambas as fontes sugere que existe uma influência importante relacionada à qualidade de registro dos campos.

No caso do Contato Domiciliar, registro exclusivo do PEP, outra hipótese é que o cadastro da família, registrado através do preenchimento da “Ficha A” pelo Agente Comunitário de Saúde, não tenha sido feito, sendo realizado apenas o registro individual do paciente sintomático que procurou a unidade de saúde. Este fenômeno sugere o distanciamento das equipes de SF com a lógica de acompanhamento do núcleo familiar e da busca ativa de sintomáticos respiratórios, explicado por razões que podem ser objeto de análise em outros estudos.

Quanto as situações de renda familiar, os programas de transferência de renda, como o Bolsa Família e Cartão Família Carioca, surgem como estratégia para ampliar os sistemas de proteção social, ampliando sobremaneira as possibilidades de suporte nutricional.

Foi possível, nos registros do PEP, identificar casos não informados no SINAN de beneficiários de programa de transferência de renda do governo. Além dos 31 registros do SINAN, outros 51 casos estão em famílias inseridas no programa Bolsa Família e mais 16 são de famílias beneficiárias do “Cartão Família Carioca”. A incompletude dos dados impede uma avaliação mais precisa sobre esses importantes marcadores de vulnerabilidade social que podem indicar maior risco para desfecho desfavorável.

A faixa de renda dos casos com tuberculose, encontrada somente por registros eletrônicos fornecidos no PEP, apresenta elevado percentual de

incompletude, 81%, seguido pela população que recebe um salário mínimo ou menos. A não obrigatoriedade de registro do campo por ser uma das causas da alta incompletude.

Estudos envolvendo a tuberculose no sistema prisional são amplamente encontrados nas pesquisas bibliográficas. O Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose (2017c) aponta a população privada de liberdade como vulnerável para o acometimento do agravo, devendo ser devidamente monitorada quanto ao surgimento de casos novos. Neste estudo, sete indivíduos nesta condição foram notificados, representando cerca 1% do universo amostral.

Os dados referentes a indivíduos vivendo em situação de rua chama a atenção neste estudo. 23 indivíduos, aproximadamente 2% dos casos novos de tuberculose no período analisado foram notificados. Esse também é considerado um grupo prioritário (BRASIL, 2017c) e deve ter atenção da equipe de saúde por apresentar risco aumentado de desfechos negativos, como o abandono, por exemplo.

O uso de plano privado de saúde é também uma variável presente somente no PEP, e que esteve presente em 9,8% dos casos notificados.

**Tabela 13 – Distribuição do número de casos novos de tuberculose entre a população cadastrada em Unidades de APS por situação social – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016**

<b>SITUAÇÃO SOCIAL</b>	<b>Casos novos</b>	<b>%</b>
Casos sem situação social atribuída	194	<b>18,0%</b>
Sem contato informado	163	<b>15,1%</b>
Sem contato domiciliar *	445	<b>41,4%</b>
Beneficiário programa de transferência de renda	31	<b>2,9%</b>
Bolsa Família *	51	<b>4,7%</b>
Cartão Família Carioca *	16	<b>1,5%</b>
População de Situação de Rua	23	<b>2,1%</b>
Imigrante	7	<b>0,7%</b>
Imigrante *	13	<b>1,2%</b>
Profissional de Saúde	20	<b>1,9%</b>
Profissional de Saúde *	1	<b>0,1%</b>
Privado de Liberdade	7	<b>0,7%</b>
Possui plano de saúde privado *	105	<b>9,8%</b>
<b>Total de Casos Novos</b>	<b>1076</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Linkage SINAN e PEP, SMS-RJ. (\*) Dado disponível somente no PEP, não sendo encontrado no SINAN.

A forma clínica predominante encontrada no estudo é a pulmonar, em 82,4% dos registros, seguida pela extrapulmonar com 14,5%. Este achado está alinhado ao demonstrado por Durovni (2013) em um estudo que avaliou os indicadores epidemiológicos e operacionais na Rocinha, e que identificou predominância de 86,6% dos casos com a forma clínica pulmonar isolada, sem envolvimento de outros sítios durante os anos 2010, 2011 e 2012. O estudo de Ribeiro (2016), que analisou os casos notificados na Zona Sul do Rio de Janeiro no período de 2009 a 2013 também apontou 79% dos casos com forma clínica pulmonar, seguida de extrapulmonar com percentual de 16,7%.

**Tabela 14 – Distribuição do número de casos novos de tuberculose entre a população cadastrada em Unidades de APS por forma clínica – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016**

Unidade	N. ESF	Pulmonar		Extrapulmonar		Pulmonar + Extra pulmonar		Total de casos novos	
			%		%		%		%
CF Maria Do Socorro Silva e Souza	11	170	86,3%	24	12,2%	3	1,5%	197	100,0%
CF Rinaldo De Lamare	8	152	88,9%	11	6,4%	8	4,7%	171	100,0%
CMS Doutor Albert Sabin	6	91	89,2%	7	6,9%	4	3,9%	102	100,0%
CMS Vila Canoas	1	3	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	3	100,0%
CMS Rodolpho Perissè	3	35	94,6%	2	5,4%	0	0,0%	37	100,0%
CMS Píndaro Carvalho Rodrigues	4	55	83,3%	10	15,2%	1	1,5%	66	100,0%
CF Cantagalo Pavão Pavãozinho	4	64	87,7%	8	11,0%	1	1,4%	73	100,0%
CMS Chapéu Mangueira Babilônia	2	10	90,9%	1	9,1%	0	0,0%	11	100,0%
CMS João Barros Barreto	8	146	68,2%	63	29,4%	5	2,3%	214	100,0%
CF Santa Marta	3	28	87,5%	1	3,1%	3	9,4%	32	100,0%
CMS Dom Helder Câmara	3	38	74,5%	8	15,7%	5	9,8%	51	100,0%
CMS Manoel Jose Ferreira	9	95	79,8%	21	17,6%	3	2,5%	119	100,0%
<b>Total Geral</b>	<b>62</b>	<b>887</b>	<b>82,4%</b>	<b>156</b>	<b>14,5%</b>	<b>33</b>	<b>3,1%</b>	<b>1076</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Linkage SINAN e PEP, SMS-RJ.

Entre as condições ou agravos associados à tuberculose, o tabagismo, o alcoolismo e o uso de drogas ilícitas são as situações mais frequentemente citadas, com 12%, 10,1% e 8%, respectivamente.

Diversos estudos realizam essa correlação para demonstrar a associação de determinados agravos à ocorrência da tuberculose ou mesmo a possibilidade de complicações. Entre os achados mais relevantes no estudo de Durovni (2013) está a

associação ao álcool, com 10,8% dos casos, seguido do diabetes com 4,3% e da coinfeção com o vírus do HIV com 3,7% dos casos. Já na dissertação de Ribeiro (2016) o álcool representou 7,9% dos casos e o vírus do HIV esteve presente em 8,6% dos casos. A publicação de Theme Filha *et al* (2012) também aponta predominância da associação com o álcool em 10,6%, seguida do HIV com 8,2%, do diabetes com 7,1% e das doenças mentais com 4,1%. A falta de preenchimento de alguns registros é discutida nessa última publicação como um elemento dificultador para a correta análise desses achados.

A comparação entre os registros eletrônicos dos diferentes sistemas permitiu complementar a informação das variáveis estudadas. Foram identificados outros 64 agravos ou condições através dos registros eletrônicos do PEP que não foram informadas no SINAN. São registros obtidos no PEP por CID, atribuídos ou por condição referida no momento do cadastro.

**Tabela 15 – Distribuição do número de casos novos de tuberculose entre a população cadastrada em Unidades de APS por condição ou agravo associado – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016**

<b>CONDIÇÃO OU AGRAVO ASSOCIADO</b>	<b>Casos novos</b>	<b>% entre agravo ou condição</b>
Tabagista	129	<b>12,0%</b>
Tabagista por CID *	2	<b>0,2%</b>
Alcoolista	109	<b>10,1%</b>
Alcoolista por CID *	17	<b>1,6%</b>
Usuário de droga ilícita	86	<b>8,0%</b>
HIV positivo	72	<b>6,7%</b>
HIV por CID ou testagem rápida ou laboratorial *	7	<b>0,7%</b>
Em uso de Antirretroviral	27	<b>2,5%</b>
Diabético	51	<b>4,7%</b>
Diabético por CID *	24	<b>2,2%</b>
Doente Mental	31	<b>2,9%</b>
Doença Mental referido *	2	<b>0,2%</b>
Gestante	10	<b>0,9%</b>
Hipertensão	7	<b>0,7%</b>
Hipertensão referida *	12	<b>1,1%</b>
Sem agravos associados	490	<b>45,5%</b>
<b>Total de Casos Novos</b>	<b>1076</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Linkage SINAN e PEP, SMS-RJ. (\*) Dado disponível somente no PEP, não sendo encontrado no SINAN.

A preocupação com os casos de coinfeção HIV e tuberculose já está

demonstrada pela OMS (2018) e Ministério da Saúde em seu Plano Nacional pelo fim da Tuberculose (2017c) que ressalta que em 2015 o Brasil ocupava a 19ª posição mundial no que se refere à coinfeção tuberculose-HIV, representando um universo de cerca de 6.800 pessoas convivendo com HIV e afetadas pela tuberculose naquele ano.

O estudo de Saraceni *et al* (2018) investigou o impacto da tuberculose nos casos notificados de AIDS, comparando as características de indivíduos com TB e HIV com aqueles sem TB, avaliando a sobrevivência de indivíduos com ou sem TB no Brasil. Os autores demonstraram que desafios ainda precisam ser superados na notificação dos dois agravos. A detecção precoce dos casos de tuberculose, inclusive em sua forma latente, entre indivíduos já infectados pelo vírus do HIV demonstrou evidências de que minimizaria o ônus da tuberculose e reduziria o risco de morte. Indivíduos que tem o diagnóstico dos dois agravos simultaneamente encontram a terapia antirretroviral como um fator de proteção crucial para prolongar a sobrevivência.

Em nosso estudo identificamos que os casos de coinfeção representam 6,8% do universo de casos e estes se concentram em maior número nas unidades CMS João Barros Barreto e CMS Píndaro de Carvalho Rodrigues, possivelmente por ambas se tratarem de unidades oriundas do modelo assistencial tradicional (Tipo B) e possuírem profissionais infectologistas.

**Tabela 16 – Distribuição do número de casos novos de tuberculose entre a população cadastrada em Unidades de APS por co-infecção HIV TB – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016**

<b>Unidade</b>	<b>N. ESF</b>	<b>Co-infecção HIV TB</b>	<b>%</b>	<b>Total Casos novos</b>	<b>%</b>
CF Maria Do Socorro Silva e Souza	11	6	<b>3,0%</b>	197	<b>100,0%</b>
CF Rinaldo De Lamare	8	10	<b>5,8%</b>	171	<b>100,0%</b>
CMS Doutor Albert Sabin	6	4	<b>3,9%</b>	102	<b>100,0%</b>
CMS Vila Canoas	1	1	<b>33,3%</b>	3	<b>100,0%</b>
CMS Rodolpho Perissè	3	0	<b>0,0%</b>	37	<b>100,0%</b>
CMS Píndaro Carvalho Rodrigues	4	13	<b>19,7%</b>	66	<b>100,0%</b>
CF Cantagalo Pavão Pavãozinho	4	3	<b>4,1%</b>	73	<b>100,0%</b>
CMS Chapéu Mangueira Babilônia	2	0	<b>0,0%</b>	11	<b>100,0%</b>
CMS João Barros Barreto	8	21	<b>9,8%</b>	214	<b>100,0%</b>
CF Santa Marta	3	5	<b>15,6%</b>	32	<b>100,0%</b>
CMS Dom Helder Câmara	3	4	<b>7,8%</b>	51	<b>100,0%</b>
CMS Manoel Jose Ferreira	9	6	<b>5,0%</b>	119	<b>100,0%</b>
<b>Total Geral</b>	<b>62</b>	<b>73</b>	<b>6,8%</b>	<b>1076</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Linkage SINAN e PEP, SMS-RJ.

Através dos RES extraídos do PEP foi possível identificar a distribuição do Código Internacional de Doenças (CID-10), mais frequentemente atribuídos à tuberculose. No capítulo 1 – Algumas doenças infecciosas e parasitárias, os códigos A15.0 até A19.9 são atribuíveis à condição. Através da leitura da tabela 16 é possível caracterizar as formas clínicas da Tuberculose em associação com a confirmação laboratorial. O CID A15.0, que corresponde a “tuberculose pulmonar, com confirmação por exame microscópico da expectoração, com ou sem cultura” representou quase a metade dos casos novos com percentual de 48,9%.

**Tabela 17 – Distribuição do número de casos novos de tuberculose entre a população cadastrada em Unidades de APS por CID – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016**

CID ATRIBUÍDO NO PEP	Casos	
	Novos	% de CID
Tuberculose pulmonar, com confirmação por exame microscópico da expectoração, com ou sem cultura	526	48,9%
Tuberculose pulmonar, com confirmação por meio não especificado	127	11,8%
Tuberculose pulmonar, sem realização de exame bacteriológico ou histológico	83	7,7%
Tuberculose pulmonar, sem menção de confirmação bacteriológica ou histológica	69	6,4%
Tuberculose pulmonar, com confirmação histológica	33	3,1%
Tuberculose respiratória, não especificada, sem menção de confirmação bacteriológica ou histológica	32	3,0%
Tuberculose pulmonar, com confirmação somente por cultura	28	2,6%
Não preenchido	28	2,6%
Pleuris tuberculoso, com confirmação bacteriológica e histológica	22	2,0%
Tuberculose de outros órgãos especificados	21	2,0%
Outros CIDs	107	9,9%
<b>Total geral</b>	<b>1076</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: PEP (exclusivamente), SMS-RJ.

#### **4.3. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS DO TRATAMENTO PARA OS CASOS NOVOS DE TUBERCULOSE**

Entre os indicadores de avaliação do desempenho do programa de controle da tuberculose está a proporção de realização de baciloscopia diagnóstica. O exame de escarro é o principal método de confirmação laboratorial da tuberculose e pode ser indicado através da realização dos exames de baciloscopia, cultura, teste rápido molecular ou ainda por meio de histopatológico em casos extrapulmonares. Os resultados desse estudo demonstraram que 66% dos casos novos das Unidades estudadas receberam resultados positivos, totalizando 710 indivíduos. Todas as Unidades da AP 2.1 utilizam os mesmos laboratórios. Este achado se assemelha ao encontrado no estudo de Theme e Filha *et al* (2012) que demonstrou que o exame foi realizado em mais de 85% dos casos, dos quais 69,4% tiveram resultados positivos. Os dados do país revelam um percentual de 72,7% e o estado do Rio de Janeiro esse percentual é de 61,7% (BRASIL, 2019d).

**Tabela 18 – Distribuição do número de casos novos de tuberculose entre a população cadastrada em Unidades de APS por critério de confirmação laboratorial – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016**

<b>Unidade</b>	<b>N. ESF</b>	<b>Confirmação laboratorial</b>	<b>%</b>	<b>Sem Confirmação laboratorial</b>	<b>%</b>	<b>Total de casos novos</b>	<b>%</b>
CF Maria Do Socorro Silva e Souza	11	142	72,1%	55	27,9%	<b>197</b>	<b>100,0%</b>
CF Rinaldo De Lamare	8	118	69,0%	53	31,0%	<b>171</b>	<b>100,0%</b>
CMS Doutor Albert Sabin	6	79	77,5%	23	22,5%	<b>102</b>	<b>100,0%</b>
CMS Vila Canoas	1	3	100,0%	0	0,0%	<b>3</b>	<b>100,0%</b>
CMS Rodolpho Perissè	3	26	70,3%	11	29,7%	<b>37</b>	<b>100,0%</b>
CMS Píndaro Carvalho Rodrigues	4	39	59,1%	27	40,9%	<b>66</b>	<b>100,0%</b>
CF Cantagalo Pavão Pavãozinho	4	51	69,9%	22	30,1%	<b>73</b>	<b>100,0%</b>
CMS Chapéu Mangueira Babilônia	2	5	45,5%	6	54,5%	<b>11</b>	<b>100,0%</b>
CMS João Barros Barreto	8	123	57,5%	91	42,5%	<b>214</b>	<b>100,0%</b>
CF Santa Marta	3	24	75,0%	8	25,0%	<b>32</b>	<b>100,0%</b>
CMS Dom Helder Câmara	3	40	78,4%	11	21,6%	<b>51</b>	<b>100,0%</b>
CMS Manoel Jose Ferreira	9	60	50,4%	59	49,6%	<b>119</b>	<b>100,0%</b>
<b>Total Geral</b>	<b>62</b>	<b>710</b>	<b>66,0%</b>	<b>366</b>	<b>34,0%</b>	<b>1076</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Linkage SINAN e PEP, SMS-RJ.

Quanto ao Teste Rápido Molecular (TRM) para diagnóstico da tuberculose, disponibilizado pelo Ministério da Saúde a partir de meados de 2014, este é um exame capaz de detectar simultaneamente o *Mycobacterium tuberculosis* e a resistência a uma das principais drogas para o tratamento da tuberculose, a Rifampicina (RIO DE JANEIRO, 2016b). Este teste passou a ser ofertado em todos os laboratórios contratados para oferta de serviço as unidades de saúde do município do Rio de Janeiro. O estudo de Casela *et al* (p. 116, 2018) demonstrou que a introdução deste exame na rotina de uma unidade hospitalar de saúde contribuiu “*de forma significativa para o aumento da detecção de casos de tuberculose em pacientes com baciloscopia negativa, reduzindo dessa forma a falta de tratamento da doença ativa em pacientes não diagnosticados pela baciloscopia*”.

O Guia de Referência Rápida para Tuberculose (RIO DE JANEIRO, 2016b) define alguns critérios para solicitação de cultura de escarro em casos novos, nunca anteriormente tratados. Nessas situações o exame de cultura deve ser solicitado quando o TRM indicar resistência a Rifampicina ou quando o TRM for negativo e o

paciente manter os sintomas. Além disso, indivíduos considerados vulneráveis, tais como: profissionais de saúde, pessoa que vive com HIV/AIDS, população privada de liberdade, população em situação de rua, povos indígenas e contatos de tuberculose drogaresistentes, devem realizar exame de cultura e teste de sensibilidade antimicrobiana em todas as situações.

O presente estudo identificou que o exame de cultura foi realizado em 22,5% dos casos novos, representando 207 pacientes testados. No ano de 2015, o Boletim Epidemiológico da Tuberculose revelou um percentual de 23,1% de casos novos que foram submetidos a exame de cultura, o percentual do Estado do Rio de Janeiro foi de somente 12,4% (BRASIL, 2016b).

**Tabela 19 – Distribuição do número de casos novos de tuberculose pulmonar entre a população cadastrada em Unidades de APS por realização de exame de cultura – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016**

<b>Unidade</b>	<b>N. ESF</b>	<b>Realização de Cultura em CN P+</b>	<b>%</b>	<b>Sem realização de Cultura em CN P+</b>	<b>%</b>	<b>Total de CN P+</b>	<b>%</b>
CF Maria Do Socorro Silva e Souza	11	33	19,1%	140	80,9%	173	<b>100,0%</b>
CF Rinaldo De Lamare	8	26	16,3%	134	83,8%	160	<b>100,0%</b>
CMS Doutor Albert Sabin	6	13	13,7%	82	86,3%	95	<b>100,0%</b>
CMS Vila Canoas	1	2	66,7%	1	33,3%	3	<b>100,0%</b>
CMS Rodolpho Perissè	3	2	5,7%	33	94,3%	35	<b>100,0%</b>
CMS Píndaro Carvalho Rodrigues	4	16	28,6%	40	71,4%	56	<b>100,0%</b>
CF Cantagalo Pavão Pavãozinho	4	12	18,5%	53	81,5%	65	<b>100,0%</b>
CMS Chapéu Mangueira Babilônia	2	2	20,0%	8	80,0%	10	<b>100,0%</b>
CMS João Barros Barreto	8	57	37,7%	94	62,3%	151	<b>100,0%</b>
CF Santa Marta	3	6	19,4%	25	80,6%	31	<b>100,0%</b>
CMS Dom Helder Câmara	3	17	39,5%	26	60,5%	43	<b>100,0%</b>
CMS Manoel Jose Ferreira	9	21	21,4%	77	78,6%	98	<b>100,0%</b>
<b>Total Geral</b>	<b>62</b>	<b>207</b>	<b>22,5%</b>	<b>713</b>	<b>77,5%</b>	<b>920</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Linkage SINAN e PEP, SMS-RJ.

O Plano Nacional pelo fim da Tuberculose (2017c) define como parte do cuidado, a testagem para o HIV como mandatória, partindo da compreensão de que seu resultado pode definir ações associadas à redução da mortalidade. O teste rápido para o HIV é uma diretriz que consta na abordagem inicial do paciente e constitui como elemento facilitador a possibilidade de sua realização ainda no

momento do diagnóstico da tuberculose.

Apesar dessas diretrizes e de que, no período deste estudo, estivessem disponíveis em todas as Unidades de Saúde esses testes rápidos, em duas marcas diferentes, o registro quanto a realização de exames laboratoriais para testagem diagnóstica de HIV foi feito em menos de 92% dos pacientes.

Achados em diversos estudos apontam uma grande variabilidade quanto ao preenchimento desse indicador. Dados de prontuários clínicos de pacientes com tuberculose no município de Ribeirão Preto, entre os anos de 2012 e 2013, revelaram que 69,7% realizaram a testagem (BECK, 2015). Durovni (2013) encontrou um percentual de 60,1% em 2011 e 50,6% em 2012 entre os casos novos. Menos de 70% dos pacientes foram testados para o HIV na dissertação de Ribeiro (2016). No país, em 2018, os registros do SINAN indicam que 75,5% dos casos novos de tuberculose são testados para o HIV e no Rio de Janeiro essa taxa é de 71,9% (BRASIL, 2019d).

**Tabela 20 – Distribuição do número de casos novos de tuberculose entre a população cadastrada em Unidades de APS por realização de testagem de HIV – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016**

<b>Unidade</b>	<b>N. ESF</b>	<b>Realização de testagem para HIV</b>	<b>%</b>	<b>Não testados para HIV</b>	<b>%</b>	<b>Total de Casos novos</b>	<b>%</b>
CF Maria Do Socorro Silva e Souza	11	191	97,0%	6	3,0%	<b>197</b>	<b>100,0%</b>
CF Rinaldo De Lamare	8	167	97,7%	4	2,3%	<b>171</b>	<b>100,0%</b>
CMS Doutor Albert Sabin	6	98	96,1%	4	3,9%	<b>102</b>	<b>100,0%</b>
CMS Vila Canoas	1	3	100,0%	0	0,0%	<b>3</b>	<b>100,0%</b>
CMS Rodolpho Perissè	3	33	89,2%	4	10,8%	<b>37</b>	<b>100,0%</b>
CMS Píndaro Carvalho Rodrigues	4	42	63,6%	24	36,4%	<b>66</b>	<b>100,0%</b>
CF Cantagalo Pavão Pavãozinho	4	70	95,9%	3	4,1%	<b>73</b>	<b>100,0%</b>
CMS Chapéu Mangueira Babilônia	2	10	90,9%	1	9,1%	<b>11</b>	<b>100,0%</b>
CMS João Barros Barreto	8	205	95,8%	9	4,2%	<b>214</b>	<b>100,0%</b>
CF Santa Marta	3	31	96,9%	1	3,1%	<b>32</b>	<b>100,0%</b>
CMS Dom Helder Câmara	3	47	92,2%	4	7,8%	<b>51</b>	<b>100,0%</b>
CMS Manoel Jose Ferreira	9	89	74,8%	30	25,2%	<b>119</b>	<b>100,0%</b>
<b>Total Geral</b>	<b>62</b>	<b>986</b>	<b>91,6%</b>	<b>90</b>	<b>8,4%</b>	<b>1076</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Linkage SINAN e PEP, SMS-RJ.

Entre os 685 casos novos na forma clínica pulmonar com confirmação laboratorial, foram identificados 1.912 contatos, sendo 62,6% examinados. A média de contatos foi de 2,8 pessoas por caso novo. O CMS Dom Hélder Câmara se destacou negativamente com apenas 13,7% dos contatos informados examinados.

Tabela 21 – Distribuição de contatos examinados entre casos novos de tuberculose pulmonar positivo confirmado laboratorialmente e média de contato por caso índice entre a população cadastrada por unidades de atenção primária à – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016

<b>Unidade</b>	<b>N. ESF</b>	<b>Total de CN em P+ com conf. Laboratorial</b>	<b>Contatos identificados de CN em P+ conf. Laboratorial</b>	<b>Média de Contatos</b>	<b>Contatos examinados de CN em P+ conf. Laboratorial</b>	<b>% Examinados</b>
CF Maria Do Socorro Silva e Souza	11	138	431	3,1	243	<b>56,4%</b>
CF Rinaldo De Lamare	8	117	321	2,7	226	<b>70,4%</b>
CMS Doutor Albert Sabin	6	77	243	3,2	173	<b>71,2%</b>
CMS Vila Canoas	1	3	6	2,0	6	<b>100,0%</b>
CMS Rodolpho Perissè	3	25	65	2,6	53	<b>81,5%</b>
CMS Píndaro Carvalho Rodrigues	4	39	86	2,2	64	<b>74,4%</b>
CF Cantagalo Pavão Pavãozinho	4	50	159	3,2	116	<b>73,0%</b>
CMS Chapéu Mangueira Babilônia	2	5	11	2,2	8	<b>72,7%</b>
CMS João Barros Barreto	8	115	253	2,2	145	<b>57,3%</b>
CF Santa Marta	3	23	62	2,7	56	<b>90,3%</b>
CMS Dom Helder Câmara	3	36	139	3,9	19	<b>13,7%</b>
CMS Manoel Jose Ferreira	9	57	136	2,4	88	<b>64,7%</b>
<b>Total Geral</b>	<b>62</b>	<b>685</b>	<b>1912</b>	<b>2,8</b>	<b>1197</b>	<b>62,6%</b>

Fonte: SINAN (exclusivamente), SMS-RJ.

A definição de contato de caso, índice definido pela SMS-RJ para ser atribuída ao PEP, considerou por opção apenas pessoas cadastradas na mesma família do paciente com tuberculose. Apesar de restringir a avaliação aos que possuem contato no ambiente domiciliar, com o uso de SRES foi possível aumentar a precisão da conformidade do dado. Para considerar que o contato foi devidamente examinado, os membros da família precisam ter em seu prontuário eletrônico o registro de uma consulta com CID Z20.1 - Contato com exposição à tuberculose – e o registro do resultado do exame de radiografia de tórax, ambos posteriores à data

de ativação do CID do caso índice. A informação obtida do SINAN considera apenas o dado coletado indiretamente e registrado no sistema por outro profissional que não a própria equipe de saúde.

Posto este preâmbulo, a tabela 20 apresenta RES do mesmo universo de contatos de casos novos, contudo considera apenas dados do PEP, ou seja, contatos domiciliares. A CF Maria do Socorro, que em ambas as tabelas apresenta o maior número de contatos no período, obteve resultado díspar, com uma melhora de 38% no exame do contato quando considerados os dados do PEP.

**Tabela 22 – Distribuição de contatos domiciliares examinados (PEP exclusivamente) entre casos novos de tuberculose pulmonar positivo confirmado laboratorialmente e média de contato domiciliar por caso índice entre a população cadastrada por unidades de atenção primária à – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016.**

<b>Unidade</b>	<b>N. ESF</b>	<b>Total de CN em P+ com conf. Laboratorial</b>	<b>Contatos domiciliares de CN em P+ conf. Laboratorial</b>	<b>Média de Contatos</b>	<b>C. domiciliar examinados de CN em P+ conf. laboratorial</b>	<b>% Examinados</b>
CF Maria Do Socorro Silva e Souza	11	124	244	2	229	<b>93,9%</b>
CF Rinaldo De Lamare	8	97	130	1,3	115	<b>88,5%</b>
CMS Doutor Albert Sabin	6	68	126	1,9	108	<b>85,7%</b>
CMS Vila Canoas	1	3	3	1	3	<b>100,0%</b>
CMS Rodolpho Perissè	3	20	28	1,4	22	<b>78,6%</b>
CMS Píndaro Carvalho Rodrigues	4	17	16	0,9	10	<b>62,5%</b>
CF Cantagalo Pavão Pavãozinho	4	30	82	2,7	72	<b>87,8%</b>
CMS Chapéu Mangueira Babilônia	2	3	0	0	0	-
CMS João Barros Barreto	8	55	56	1	37	<b>66,1%</b>
CF Santa Marta	3	17	25	1,5	19	<b>76,0%</b>
CMS Dom Helder Câmara	3	13	4	0,3	4	<b>100,0%</b>
CMS Manoel Jose Ferreira	9	26	27	1	23	<b>85,2%</b>
<b>Total Geral</b>	<b>62</b>	<b>473</b>	<b>741</b>	<b>1,6</b>	<b>642</b>	<b>86,6%</b>

Fonte: PEP (exclusivamente), SMS-RJ.

A acentuada variação nas tabelas comparativas entre contatos examinados no PEP e no SINAN merece destaque. O exame de contatos é uma estratégia que tem como propósito identificar ou descartar casos de tuberculose ativa e de infecção latente de tuberculose. É através da busca ativa dos contatos que será possível a detecção precoce com posterior início de tratamento de forma oportuna, interrompendo, com isso, a cadeia de transmissão. Os dados apontados no levantamento nacional demonstram que no Brasil, em 2018, 53,6% dos contatos dos casos novos de tuberculose confirmados por critério laboratorial foram examinados (BRASIL, 2019d).

Na Zona Sul do município do Rio de Janeiro o resultado obtido para os períodos estudados nesse indicador apresenta resultados superiores à média nacional. No entanto, a discrepância entre os números chama atenção e merece ser pontuada.

O SINAN e o PEP trabalham com conceitos e métodos diferentes para o registro de exame de contatos. O SINAN amplia o número de contatos ao trabalhar com dados indiretos do registro do caso, já o PEP busca maior precisão nos resultados ao exigir o registro domiciliar do contato familiar, um CID apropriado para a investigação do respectivo contato e uma radiografia de tórax. Tais métodos diferenciados encontraram uma média de contatos examinados de 2,8 no SINAN, enquanto que no PEP esse resultado foi de 1,6. No entanto o PEP apresentou resultados bem superiores quando da análise do percentual dos casos examinados, com um resultado de 86,6% enquanto o SINAN teve 62,6%. A qualidade e maior precisão dos dados do PEP podem revelar aspectos interessantes para uma melhor gestão do caso. Da mesma forma, o número superior de contatos apontados no SINAN revela a necessidade de maior busca ativa desses contatos, visando com isso controlar a cadeia de transmissão.

O Tratamento Diretamente Observado (TDO) é uma das estratégias mais importantes na promoção da adesão do paciente ao tratamento com potencial para reduzir o abandono, aumentando a probabilidade de cura. Além disso, o avanço de sua adoção demonstra relação com a redução das taxas de incidência da tuberculose (BRASIL, 2016b). Consiste na observação da tomada da medicação

pelo usuário por um profissional de saúde, desde o diagnóstico da doença até a sua cura. Espera-se que o Agente Comunitário das equipes de Saúde da Família cumpra essa função pelo pressuposto vínculo de confiança e proximidade com o usuário. O campo TDO é um registro presente apenas no banco do SINAN. Assim, é esperado que todo paciente acompanhado por equipe de SF esteja em TDO. Não há, contudo, instrumento de registro eletrônico para auxiliar o trabalho do ACS no monitoramento da ingestão do medicamento.

Apesar dessas diretrizes normativas, alguns estudos, como o de Ribeiro (2016) já demonstraram questionamentos quanto à efetividade da estratégia TDO. A investigação da autora, que abordou especificamente os fatores relacionados ao abandono do tratamento demonstrou que a supervisão, tal como é realizada, não agiu como fator de proteção para o abandono.

Entre as 12 unidades estudadas, 69,5% dos casos novos tiveram o uso da estratégia adotada. Destacam-se com piores resultados no TDO aquelas localizadas em territórios de alto padrão de vida e classificadas como tipo B – modelo misto com atuação de profissionais de outras especialidades médicas – não alcançando 60% dos casos. Estes resultados podem ser explicados por características culturais dessa população. Parte destes residentes rejeitaria esta estratégia de monitoramento por entender que tal vigilância lhe pareça uma invasão a sua privacidade. Ou ainda, por cumplicidade do profissional de saúde que acorda com estes pacientes a adesão ao tratamento possibilitando que o tratamento não se dê através do TDO, pela percepção de que níveis de escolaridade mais elevados se colocam como um fator protetivo.

**Tabela 23 – Distribuição do número de casos novos de tuberculose entre a população cadastrada em Unidades de APS por realização de TDO – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016.**

<b>Unidade</b>	<b>N. ESF</b>	<b>Casos Novos em TDO</b>	<b>%</b>	<b>Total Casos novos</b>	<b>%</b>
CF Maria Do Socorro Silva e Souza	11	177	89,8%	<b>197</b>	<b>100,0%</b>
CF Rinaldo De Lamare	8	147	86,0%	<b>171</b>	<b>100,0%</b>
CMS Doutor Albert Sabin	6	85	83,3%	<b>102</b>	<b>100,0%</b>
CMS Vila Canoas	1	3	100,0%	<b>3</b>	<b>100,0%</b>
CMS Rodolpho Perissè	3	37	100,0%	<b>37</b>	<b>100,0%</b>
CMS Pindaro Carvalho Rodrigues	4	22	33,3%	<b>66</b>	<b>100,0%</b>
CF Cantagalo Pavão Pavãozinho	4	57	78,1%	<b>73</b>	<b>100,0%</b>
CMS Chapéu Mangueira Babilônia	2	10	90,9%	<b>11</b>	<b>100,0%</b>
CMS João Barros Barreto	8	104	48,6%	<b>214</b>	<b>100,0%</b>
CF Santa Marta	3	24	75,0%	<b>32</b>	<b>100,0%</b>
CMS Dom Helder Câmara	3	19	37,3%	<b>51</b>	<b>100,0%</b>
CMS Manoel Jose Ferreira	9	63	52,9%	<b>119</b>	<b>100,0%</b>
<b>Total Geral</b>	<b>62</b>	<b>748</b>	<b>69,5%</b>	<b>1076</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Linkage SINAN e PEP, SMS-RJ.

Entre os 1.076 casos novos, 23 não tiveram encerramento no SINAN após 1 ano do diagnóstico. Ao buscar essa informação no PEP, a partir da incompletude no SINAN, foi possível identificar que dos 23 casos, 10 também se encontravam sem informação. Um caso foi encerrado por abandono, um teve óbito por outras causas, e 12 possuíam registro de cura. A média foi de 194 dias em tratamento para tuberculose.

O indicador de encerramento de caso pulmonar por cura foi, nos últimos anos, atualizado com sua definição considerando somente aqueles pulmonares positivos com confirmação laboratorial. Entre os 1.076 casos novos encontrados nos registros eletrônicos no período do estudo, somente 685 foram confirmados laboratorialmente. Entre estes, o desempenho das unidades da AP 2.1 na cura foi de 85,3%, 584 casos.

A meta de cura defendida pela Organização Mundial de Saúde e mencionada no documento Brasil Livre da Tuberculose (BRASIL, 2017c) é de que essa taxa seja igual ou superior a 85%. Apesar de o país vir apresentando resultados melhores nesse indicador ao longo dos anos, muitos encerramentos

permanecem aquém desses valores. Os critérios de alta por cura em indivíduos com Tuberculose Pulmonar positivo envolvem a realização de dois exames laboratoriais negativos, sendo um na fase de acompanhamento e outro no final do tratamento, ou ainda, baseado em dados clínicos e exames laboratoriais em pacientes que não conseguem produzir expectoração e que tiveram o tratamento concluído. No país, no ano de 2017 o encerramento por cura foi registrado em 71,4% dos casos e no estado do Rio de Janeiro esse percentual foi de 66,2%, o que demonstra que os achados nesse estudo apresentam resultados superiores aos dados regional e nacional (BRASIL, 2019d).

**Tabela 24 – Distribuição do número de casos novos de tuberculose pulmonar entre a população cadastrada em Unidades de APS por cura – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016**

Unidade	Cura Pulmonar Positivo com confirmação laboratorial			Total de Casos Novos Pulmonar Positivo com confirmação laboratorial	
	N. ESF		%		%
CF Maria Do Socorro Silva e Souza	11	123	89,1%	138	100,0%
CF Rinaldo De Lamare	8	99	84,6%	117	100,0%
CMS Doutor Albert Sabin	6	68	88,3%	77	100,0%
CMS Vila Canoas	1	3	100,0%	3	100,0%
CMS Rodolpho Perissè	3	21	84,0%	25	100,0%
CMS Píndaro Carvalho Rodrigues	4	36	92,3%	39	100,0%
CF Cantagalo Pavão Pavãozinho	4	45	90,0%	50	100,0%
CMS Chapéu Mangueira Babilônia	2	3	60,0%	5	100,0%
CMS João Barros Barreto	8	87	75,7%	115	100,0%
CF Santa Marta	3	20	87,0%	23	100,0%
CMS Dom Helder Câmara	3	30	83,3%	36	100,0%
CMS Manoel Jose Ferreira	9	49	86,0%	57	100,0%
<b>Total Geral</b>	<b>62</b>	<b>584</b>	<b>85,3%</b>	<b>685</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Linkage SINAN e PEP, SMS-RJ.

O indicador de encerramento por abandono, do mesmo modo, considera apenas casos com confirmação laboratorial. Seguindo o recorte deste estudo, entre os casos novos confirmados laboratorialmente, 5,4% abandonaram o tratamento, antes ou depois de 30 dias de seu início. O número de abandonos no CMS João Barros Barreto, unidade de saúde localizada no bairro de Copacabana, foi de 13 casos, representando quase 4 vezes mais do que a média da AP 2.1. Copacabana é

um bairro que sabidamente concentra elevado número de pessoas vivendo em situação de rua, fato este que pode estar associado às elevadas taxas de abandono. A realização de grandes eventos na cidade, ocorridos em grande parte na Zona Sul da cidade, exatamente no período deste estudo, pode ter contribuído no deslocamento da população de rua circulante na região. O que se observou, através de relato das equipes de saúde, foi a sua reclusão em regiões mais isoladas da cidade.

Reconhecidamente na literatura e documentos oficiais, os fatores que são associados à baixa adesão ao tratamento e, conseqüentemente, ao abandono são listados no Guia de Referência Rápido da Tuberculose (RIO DE JANEIRO, 2016b), merecendo atenção especial no acompanhamento clínico, são estes:

População vulnerável (vivendo em situação de rua, história de privação de liberdade, pessoa vivendo com HIV/AIDS ou em pobreza ou extrema pobreza); usuário de álcool, outras drogas ou portador de transtorno mental; sinais de isolamento social, história de abandono de tratamento anterior; recusa na tomada de alguma dose do medicamento ou falta de comparecimento à consulta; relato de intolerância ou algum efeito adverso aos tuberculostáticos. (p. 35, RIO DE JANEIRO, 2016b)

O estudo de Ribeiro (2016), que obteve 9,7% de casos de abandono, associou esse indicador na Zona Sul do Rio de Janeiro, no âmbito individual, a fatores como ser do sexo masculino, raça/cor pardo ou preto, alcoolismo e coinfeção com o vírus com HIV. No âmbito coletivo, esse desfecho parece estar associado às áreas com elevada vulnerabilidade social, vinculados a fatores ambientais, tais como falta de saneamento básico, indicadores de desenvolvimento social e econômicos, como renda familiar e o salário mínimo baixo.

**Tabela 25 – Distribuição do número de casos novos de tuberculose pulmonar com confirmação laboratorial encerrados por abandono entre a população cadastrada por unidades de atenção primária à saúde – Município do Rio de Janeiro – AP 2.1 – 2014 – 2016**

Unidade	N. ESF	Abandono CN P+ com confirmação laboratorial		Total de CN P+ com confirmação laboratorial	
			%		%
CF Maria Do Socorro Silva e Souza	11	5	3,6%	138	100,0%
CF Rinaldo De Lamare	8	4	3,4%	117	100,0%
CMS Doutor Albert Sabin	6	2	2,6%	77	100,0%
CMS Vila Canoas	1	0	0,0%	3	100,0%
CMS Rodolpho Perissè	3	3	12,0%	25	100,0%
CMS Píndaro Carvalho Rodrigues	4	0	0,0%	39	100,0%
CF Cantagalo Pavão Pavãozinho	4	1	2,0%	50	100,0%
CMS Chapéu Mangueira Babilônia	2	0	0,0%	5	100,0%
CMS João Barros Barreto	8	13	11,3%	115	100,0%
CF Santa Marta	3	2	8,7%	23	100,0%
CMS Dom Helder Câmara	3	3	8,3%	36	100,0%
CMS Manoel Jose Ferreira	9	4	7,0%	57	100,0%
<b>Total Geral</b>	<b>62</b>	<b>37</b>	<b>5,4%</b>	<b>685</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Linkage SINAN e PEP, SMS-RJ.

Eventualmente, são identificados óbitos no Sistema de Mortalidade tendo como causa tuberculose, que não foram notificados em vida no SINAN. Não houve no recorte deste estudo casos com encerrados como pós-óbito.

No período analisado, foram localizados registros de 15 óbitos entre as unidades CF Maria Do Socorro Silva e Souza (1), CF Rinaldo De Lamare (6), CMS Doutor Albert Sabin (1), CF Cantagalo Pavão Pavãozinho (1), CMS Rodolpho Perissè (1), CMS João Barros Barreto (3) e CF Santa Marta (2). Entre estes casos de óbitos, mais que a metade, 8, ocorreram somente no bairro da Rocinha, sendo 6 na CF Rinaldo De Lamare.

Ao considerarmos a população residente na Zona Sul do Rio de Janeiro de 638.050, a partir dos dados do CENSO de 2010 (BRASIL, 2019b), o maior coeficiente de mortalidade encontrado entre os anos estudados foi de 0,9 casos por 100 mil habitantes, que resulta 5 em média a cada ano. Na Rocinha, bairro com 69.356 moradores, também de acordo com o CENSO de 2010, esse resultado sobe para até 0,6 quando somados os óbitos registrados nas três Unidades de Saúde do bairro. Este achado demonstra que um indivíduo com tuberculose e morador da

Rocinha tem cerca de 5 vezes mais chances de morrer que nos demais bairros da Zona Sul carioca. Contudo, o coeficiente de mortalidade desta região deve ser avaliado com cautela, pois territórios com população abaixo de 100 mil habitantes podem gerar variações dramáticas com a alteração de apenas um caso.

Em números percentuais, considerando somente os casos novos de tuberculose, os resultados do presente estudo demonstram melhora se comparados aos apontados no estudo de Ribeiro (2016), realizados no mesmo território no período de 2009 a 2013. Os achados evidenciados pela autora mencionaram a ocorrência de 2,3% óbitos por tuberculose. O estudo atual apresenta 1,4% do total de casos novos.

Os desafios para o adequado encerramento dos casos no SINAN especialmente no registro da ocorrência de óbitos foram apontado no estudo de Bartholomay *et al* (2014). Considerar apenas os dados do SINAN parece subdimensionar a ocorrência real de óbitos dos casos de tuberculose.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A leitura associada das mesmas variáveis em Sistemas de Registro Eletrônico diferentes revela resultados que se complementam e, que se vistos em associação, apontam para uma análise mais precisa sobre a gestão dos casos de tuberculose na Zona Sul do Rio de Janeiro no período estudado.

Estudos envolvendo o relacionamento entre duas ou mais bases de dados vêm sendo cada vez mais explorados na literatura com vistas à obtenção de uma análise mais fidedigna sobre a situação das diversas condições de saúde. No presente estudo, chamou a atenção que o interfaceamento entre os dois SRES permitisse o cruzamento de apenas 68% dos casos novos de tuberculose, demonstrando fragilidades no preenchimento e na completude de ambos os SRES, limitando a análise desses RES.

Também merece destaque, o achado de que PEP tenha resultados mais incompletos que o SINAN, apesar de seu preenchimento presencial pelo profissional durante a abordagem direta ao paciente. Os RES do SINAN apresentaram maior robustez apesar de não necessariamente terem os dados registrados pelo profissional assistente diretamente, demonstrando que avanços ainda precisam ser feitos com vistas a se alcançar melhor qualidade de preenchimento de ambos os SRES.

A tuberculose é um agravo que tem grande parte de seus indicadores padronizados e referendados para acompanhamento tanto no âmbito nacional quanto internacional. Faz-se necessário que gestores e profissionais de saúde estejam implicados em todo o processo de registro do acompanhamento dessa condição, haja vista que é a partir dessas informações que são elaboradas estratégias para o enfrentamento dessa condição como um problema de Saúde Pública.

O perfil sociodemográfico de indivíduos acometidos por tuberculose nesse estudo demonstrou a permeabilidade as condições socioeconômicas da Zona Sul do Rio de Janeiro, sabidamente um território com enormes desigualdades e majoritariamente favorecido do ponto de vista econômico. Homens, declarados com

raça/cor branca, com faixa etária de 15 a 39 anos, com 8 ou mais anos de estudo e sem nenhum contato domiciliar retratam a maior parte dos casos novos de tuberculose no território e período analisado. A incompletude de dados como renda e beneficiários de programas de transferência de renda foi significativa, impedindo uma análise mais detalhada dessas variáveis. Essas informações são relevantes e potentes para identificar situações de maior vulnerabilidade social, devendo ser melhor qualificadas.

O aumento do número de casos novos ao longo dos três anos analisados foi significativo e não pode ser esclarecido neste estudo. Quanto ao perfil clínico e epidemiológico, observou-se que a maioria dos casos tinham forma clínica pulmonar e as condições de saúde mais associadas ao desenvolvimento do agravo foram o tabagismo, alcoolismo, uso de drogas ilícitas, coinfeção com o vírus do HIV e *Diabetes Mellitus*. A desigualdade nas taxas de incidência entre as Unidades de Saúde ficou evidenciada. Indivíduos residentes e acompanhados por Unidades localizadas em áreas de aglomerados subnormais, como a Rocinha, concentram maiores chances de desenvolvimento do agravo no território. Tal situação aponta o quanto a tuberculose está marcada e influenciada por condições sociais, de moradia, saneamento básico e acesso a serviços públicos de saúde.

Muitos avanços ainda precisam ser realizados para a garantia de bons resultados nos cuidados com a tuberculose. A realização de confirmação laboratorial, assim como seu adequado registro nos SRES, faz parte da etapa de diagnóstico e tem forte influência em indicadores como investigação de contatos, cura e abandono, por exemplo. Já a testagem de HIV representa um fator de proteção para aqueles indivíduos coinfectados. Apesar de estarem disponíveis nas Unidades de Saúde os testes rápidos para diagnóstico, ainda um quantitativo significativo de pacientes permanece sem registro de realização do mesmo.

A investigação de contatos é sabidamente um mecanismo com boa eficiência no controle e interrupção da cadeia de transmissão da doença. A análise deste indicador foi dificultada por ambos os SRES – PEP e SINAN - utilizarem métodos distintos para coleta e registro dessa informação.

Quanto aos desfechos de cura e abandono, as taxas estiveram coerentes

com aquelas propostas pela OMS, demonstrando que esforços devem ser conduzidos na manutenção e melhoria desses indicadores. Quanto aos números de óbito, estes precisam ser vistos com cautela, sobretudo quanto a sua distribuição espacial no território, já que a permeabilidade das desigualdades sociais às desigualdades na saúde é uma realidade.

O estudo conclui que estratégias precisam ser adotadas com vistas a qualificação do preenchimento, customização e integração dos diversos SRES. A programação de campos fechados com padronização de respostas, criação de um rol mínimo de campos obrigatórios, limitação de campos abertos, cruzamento entre outros sistemas de informação de identificação de pacientes e laboratoriais, como Cartão do SUS, CPF, CEP e GAL, funcionalidades de integração entre os diversos Sistemas de Informação, como o SIM e o próprio SINAN. Além disso, o desenvolvimento de aplicativos para dispositivos eletrônicos móveis que envolvam a vigilância do caso no território, fortalecendo o trabalho do Agente Comunitário de Saúde, bem como, aqueles que são preenchidos pelo próprio usuário/paciente, em seu processo de autocuidado, são algumas propostas de e-saúde com potencial para a qualificação e consequente otimização da análise dos RES.

Atualmente diversas empresas de PEP estão disponíveis no mercado apontando soluções e propostas diferentes de uso. No cenário local, a proposta do Ministério da Saúde com o e-SUS AB, como diretriz nacional, através do Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC), vem ganhando força e atualmente já está presente em algumas áreas no município do Rio de Janeiro, inclusive na Zona Sul carioca. Na versão atual, suas funcionalidades não preveem campos estruturados e a customização de relatórios é limitada a poucas variáveis. Esforços devem ser realizados para uma melhor e efetiva vigilância das suas diversas linhas de cuidado.

O Painel de Registros Eletrônicos em Saúde da Tuberculose proposto neste estudo trouxe uma melhor demonstração do uso combinado de dois SRES de modo associado e em como apresentar os dados através de visualizações interativas que forneçam aos profissionais de saúde melhores opções de análises para tomada de decisões rápidas. Estes são, sem dúvida, mecanismos que qualificam o cuidado prestado, favorecendo a gestão dos casos de tuberculose na sua integralidade.

## 6. REFERÊNCIAS

BARTHOLOMAY, P; OLIVEIRA, GP; PINHEIRO, GP; VASCONCELOS AMN. Melhoria da qualidade das informações sobre tuberculose a partir do relacionamento entre bases de dados. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 30(11): 2459-2469, Nov., 2014.

BECK, MFS. **Oferta de ações e integração da assistência no tratamento da Tuberculose: análise a partir de instrumentos de registro**. Ribeirão Preto, 2015.

BIRO, S. *et al.* Utility of linking primary care electronic medical records with Canadian census data to study the determinants of chronic disease: an example based on socioeconomic status and obesity. **BMC Medical Informatics and Decision Making**, v. 16, n. 1, dez. 2016.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **TABNET Win 32 3.0 Tuberculose: Tuberculose - casos confirmados notificados no sistema de informação de agravos de notificação**. Brasília, 2018. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinannet/cnv/tubercbr.def>>

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **e-Gestor Atenção Básica. Histórico da cobertura de Atenção Básica**. Departamento de Atenção Básica, 2019a. Disponível em: <<http://dab.saude.gov.br/portaldab/esus.php>>. Acessado em 24 de fevereiro de 2019.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **eSUS Atenção Básica**, 2017d. Disponível em: <<http://dab.saude.gov.br/portaldab/esus.php>>. Acessado em 20 de maio de 2017.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **GAL**. Brasília, 2017a. Disponível em: <<http://gal.datasus.gov.br/GALL/index.php>>

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Informações de Saúde (TABNET). **DATASUS Tecnologia da Informação a Serviço do SUS**. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinannet/cnv/tubercrj.def>>

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **O SINAN**. Brasília, 2016a. Disponível em: <<http://portalsinan.saude.gov.br/o-sinan>>

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº 1.412, de 10 de julho de 2013. **Institui o Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB)**. Brasília, 2013. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1412\\_10\\_07\\_2013.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1412_10_07_2013.html)>

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **SITETB**. Brasília, 2017b. Disponível em: <<http://sitetb.saude.gov.br/index.html>>

BRASIL. Boletim Epidemiológico 09. **Brasil Livre da Tuberculose: evolução dos cenários epidemiológicos e operacionais da doença**. Secretaria de Vigilância em

Saúde | Ministério da Saúde Volume 50 | Mar. 2019d.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua**. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Disponível em < <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/educacao/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-mensal.html?=&t=series-historicas>>. Acessado em fevereiro de 2019c.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Resultados do Censo Demográfico de 2010**. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Disponível em <<http://censo2010.ibge.gov.br/resultados>>. Acessado em fevereiro de 2019b.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Brasil Livre da Tuberculose : Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública**. Brasília, 2017c.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Detectar, tratar e curar: desafios e estratégias brasileiras frente à tuberculose**. Boletim Epidemiológico, vol. 46, 2015.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Perspectivas brasileiras para o fim da tuberculose como problema de saúde pública**. Boletim Epidemiológico, vol. 47, 2016b.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Política Nacional de Informação e Informática em Saúde**. Brasília, 2016c.

CALDERÓN-LARRAÑAGA, A. *et al.* Polypharmacy Patterns: Unravelling Systematic Associations between Prescribed Medications. **PLoS ONE**, v. 8, n. 12, p. e84967, 20 dez. 2013.

CAMPOS, CEA; COHN, A; BRANDAO, AL. Trajetória histórica da organização sanitária da Cidade do Rio de Janeiro: 1916-2015. Cem anos de inovações e conquistas. **Ciênc. saúde coletiva**. Rio de Janeiro, v. 21, n. 5, p. 1351-1364, Maio, 2016.

CASELA M, CERQUEIRA SMA, CASELA TO, PEREIRA MA, SANTOS SQ, DEL POZO FA, FREIRE SM, MATOS ED. Teste rápido molecular para tuberculose: avaliação do impacto de seu uso na rotina em um hospital de referência. **J Bras Pneumol**. 2018; 44(2):112-117.

DUROVNI, PBP. **Tuberculose na Rocinha: análise de indicadores epidemiológicos e operacionais após a cobertura de 100,0% da Estratégia de Saúde da Família**. Rio de Janeiro, 2013.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **O Rio em perspectiva: Um diagnóstico de escolhas públicas**. Rio de Janeiro: 2017.

GHOSH, A. *et al.* Addressing the deficiencies in the evidence-base for primary

practice in regional Australia-sentinel practices data sourcing (SPDS) project: a pilot study. **BMC family practice**, v. 14, n. 1, p. 109, 2013.

INFOWAY, Canada Health. **The emerging benefits of EMR use in ambulatory care in Canada Benefits Evaluation Study**. 2016. Disponível em: <https://www.infoway-inforoute.ca/en/component/edocman/3029-the-emerging-benefits-of-emr-use-in-ambulatory-care-in-canada-executive-summary/view-document?Itemid=0>

LIPORACI QFS; SOARES ECC; BARBOSA AP; GUAZZI M; PIO JE. Acompanhamento da notificação dos casos de tuberculose pulmonar com confirmação laboratorial no município do Rio de Janeiro. **REVA Acad. Rev. Cient. da Saúde**. Rio de Janeiro, RJ v.3 n.1 p. 01-06, jan./abr. 2018.

MALHÃO, T. A. *et al.* Avaliação da completude do Sistema de Informação de Agravos de Notificação da Tuberculose, Brasil, 2001-2006. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 19, n. 3, p. 245–256, 2010.

MENDES, E. V. As redes de atenção à saúde. Brasília: **Organização Pan-Americana da Saúde**, 2. ed., p. 549, 2011.

MENDES, E. V. O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família. Brasília: **Organização Pan-Americana da Saúde**, p. 512, 2012.

PILZ, C. Desafios e propostas para a informatização da Atenção Primária no Brasil na perspectiva de implantação do Prontuário Eletrônico do e-SUSAB. **Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, p. 76, Porto Alegre, jun. 2016.

PISCO, L. Reforma da Atenção Primária em Portugal em duplo movimento: unidades assistenciais autônomas de saúde familiar e gestão em agrupamentos de Centros de Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, 16(6): 2841-2852, 2011.

RIBEIRO, PC. **Estudo dos casos de abandono do tratamento para tuberculose, sua distribuição espacial e seus determinantes socioeconômicos na Zona Sul da Cidade do Rio de Janeiro nos anos de 2009 a 2013**. Rio de Janeiro, 2016.

RIO DE JANEIRO (município). Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos. **DATA.RIO**. Rendimento nominal familiar per capita, segundo Bairros ou grupos de Bairros, no Município do Rio de Janeiro em 2000/2010. Rio de Janeiro. Tabela 1729. Atualizado em 19/11/2018. Disponível em: <http://www.data.rio/datasets/df97322802f84428bdaf0751014130de>

RIO DE JANEIRO (município). **Orientações para expansão das Clínicas da Família na Cidade do Rio de Janeiro**. Secretaria Municipal de Saúde. Subsecretaria de Atenção Primária, Vigilância e Promoção da Saúde. 2010. Disponível em: <subpav.org>

RIO DE JANEIRO (município). Secretaria Municipal de Saúde. **Plano Municipal de Saúde do Rio de Janeiro 2010 - 2013**. Rio de Janeiro, 2009.

RIO DE JANEIRO (município). Secretaria Municipal de Saúde. Portal SUBPAV. **Guia de Referência Rápida. Carteira de Serviços: Relação de serviços prestados na Atenção Primária à Saúde**. Edição revista, atualizada e aumentada: SMS, 2016a. Disponível em: <subpav.org>

RIO DE JANEIRO (município). Secretaria Municipal de Saúde. Portal SUBPAV. **Guia de Referência Rápida. Tuberculose**. 1ª. Edição: Rio de Janeiro, SMS, 2016b. Disponível em: <subpav.org>

SAN PEDRO A, OLIVEIRA RM. Tuberculose e indicadores socioeconômicos: revisão sistemática da literatura. **Rev Panam Salud Publica**. 2013; 33(4): 294–301.

SARACENI, V, BENZAKEN AS, PEREIRA, GFM; ANDRADE, KB, OLIVEIRA, PB, SANCHEZ, DA, CARUSO, A, SOUZA, FMA. Tuberculosis burden on AIDS in Brazil: A study using linked databases. **PLoS ONE** 13(11): e0207859, 2018.

SMITH, TR. Developmental Surveillance and Screening in the Electronic Health Record. **Pediatr Clin N Am** 63 (2016) 933–943.

SORANZ, D. *et al*. Análise dos atributos dos cuidados primários em saúde utilizando os prontuários eletrônicos na cidade do Rio de Janeiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 3, p. 819–830, mar. 2017.

SORANZ, D; PINTO, LF; PENNA GO. Eixos e a Reforma dos Cuidados em Atenção Primária em Saúde (RCAPS) na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, 21(5):1327-1338, 2016.

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

THEME FILHA, MM; DAUMAS, RP; ALVES, LC, LEIMANN, BCQ; ENGSTROM, EM. **Análise da tuberculose em uma unidade de Atenção Primária à Saúde na cidade do Rio de Janeiro: perfil clínico, resultado de tratamento e qualidade dos registros**. Cad. Saúde Colet., 2012, Rio de Janeiro, 20 (2): 169-76.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global tuberculosis report**. Geneva; 2018.

## 7. ANEXO

## ANEXO 1 - FICHA DE NOTIFICAÇÃO DE TUBERCULOSE DO SINAN

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde		SINAN SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO FICHA DE NOTIFICAÇÃO / INVESTIGAÇÃO TUBERCULOSE		Nº	
<p><b>CRITÉRIO LABORATORIAL</b> - é todo caso que, independentemente da forma clínica, apresenta pelo menos uma amostra positiva de baciloscopia, ou de cultura, ou de teste rápido molecular para tuberculose.</p> <p><b>CRITÉRIO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO</b> - é todo caso que não preenche o critério de confirmação laboratorial acima descrito, mas que recebeu o diagnóstico de tuberculose ativa. Essa definição leva em consideração dados clínico-epidemiológicos associados à avaliação de outros exames complementares (como os de imagem, histológicos, entre outros).</p>					
Dados Gerais	1 Tipo de Notificação 2 - Individual		3 Data da Notificação		
	2 Agravo/doença <b>TUBERCULOSE</b>		Código (CID10) A16.9		
	4 UF	5 Município de Notificação	Código (IBGE)		
Notificação Individual	6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)		Código	7 Data do Diagnóstico	
	8 Nome do Paciente		9 Data de Nascimento		
	10 (ou) Idade 1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano	11 Sexo M - Masculino F - Feminino 1 - Ignorado	12 Gestante 1-1º Trimestre 2-2º Trimestre 3-3º Trimestre 4- Idade gestacional Ignorada 5-Não 6- Não se aplica 9- Ignorado	13 Raça/Cor 1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9- Ignorado	
14 Escolaridade 0-Analfabeto 1-1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 2-4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau) 3-5ª a 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau) 4-Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau) 5-Ensino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau) 6-Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau) 7-Educação superior incompleta 8-Educação superior completa 9-Ignorado 10- Não se aplica					
Dados de Residência	15 Número do Cartão SUS		16 Nome da mãe		
	17 UF	18 Município de Residência	Código (IBGE)	19 Distrito	
	20 Bairro		21 Logradouro (rua, avenida,...)		
	22 Número		23 Complemento (apto., casa, ...)		
	24 Geo campo 1		25 Geo campo 2		
	26 Ponto de Referência		27 CEP		
	28 (DDD) Telefone		29 Zona 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado		
30 País (se residente fora do Brasil)					
<b>Dados Complementares do Caso</b>					
Dados complementares	31 Nº do Prontuário		32 Tipo de Entrada 1 - Caso Novo 2 - Recidiva 3 - Reingresso Após Abandono 4 - Não Sabe 5 - Transferência 6 - Pós-óbito		
	33 Populações Especiais 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		População Privada de Liberdade População em Situação de Rua		34 Beneficiário de programa de transferência de renda do governo 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado
	35 Forma 1 - Pulmonar 2 - Extrapulmonar 3 - Pulmonar + Extrapulmonar		36 Se Extrapulmonar 1 - Pleural 2 - Gang. Perif. 3 - Geniturinária 4 - Óssea 5 - Ocular 6 - Miliar 7 - Meningoencefálico 8 - Cutânea 9 - Laringea 10 - Outra		
	37 Doenças e Agravos Associados 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado				
	Aids <input type="checkbox"/> Alcoolismo <input type="checkbox"/> Diabetes <input type="checkbox"/> Doença Mental <input type="checkbox"/> Uso de Drogas Ilícitas <input type="checkbox"/> Tabagismo <input type="checkbox"/> Outras _____				
	38 Baciloscopia de Escarro (diagnóstico) 1 - Positiva 2 - Negativa 3 - Não Realizada 4 - Não se aplica		39 Radiografia do Tórax 1 - Suspeito 2 - Normal 3 - Outra Patologia 4 - Não Realizado		40 HIV 1 - Positivo 3 - Em Andamento 2 - Negativo 4 - Não Realizado
	41 Terapia Antirretroviral Durante o Tratamento para a TB 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		42 Histopatologia 1 - Baar Positivo 2 - Sugestivo de TB 3 - Não Sugestivo de TB 4 - Em Andamento 5 - Não Realizado		
	43 Cultura 1 - Positivo 2 - Negativo 3 - Em Andamento 4 - Não Realizado		44 Teste Molecular Rápido TB (TMR-TB) 1 - Detectável sensível à Rifampicina 2 - Detectável Resistente à Rifampicina 3 - Não Detectável 4 - Inconclusivo 5 - Não Realizado		45 Teste de Sensibilidade 1 - Resistente somente à Isoniazida 2 - Resistente somente à Rifampicina 3 - Resistente à Isoniazida e Rifampicina 4 - Resistente a outras drogas de 1ª linha 5 - Sensível 6 - Em andamento 7 - Não realizado
	46 Data de Início do Tratamento Atual		47 Total de Contatos Identificados		
	Município/Unidade de Saúde			Cód. da Unid. de Saúde	
Nome Tuberculose		Função Sinan NET		Assinatura SVS 02/10/2014	

## ANEXO 2 - NOTA TÉCNICA RELATIVA À ALTERAÇÃO NO FLUXO DE NOTIFICAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE CASOS DE TUBERCULOSE NO SINAN RIO A FIM DE EVITAR A DUPLICIDADE NOS REGISTROS



PREFEITURA DA CIDADE DO  
**RIO DE JANEIRO**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

Ofício Circular S/SUBPAV/SAP n.º 008/2017

Rio de Janeiro, 03 de maio de 2017.

DE: SUBPAV/SAP e SVS

PARA: Coordenadorias Gerais de Atenção Primária, com vistas às Unidades de Saúde.

Assunto:

### NOTA TÉCNICA 01

**Nota técnica relativa à alteração no fluxo de notificação de transferência de casos de tuberculose no SINAN Rio a fim de evitar a duplicidade de registros.**

Visando tornar mais ágil a notificação dos casos de tuberculose nas unidades de saúde do município do Rio de Janeiro, a Secretaria Municipal de Saúde implantou em 2015 o sistema de notificação de agravos SINAN Rio, uma interface online do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Com a implementação deste sistema, a notificação passou a ser realizada diretamente no sistema pelos profissionais de saúde através do link <http://subpav.org/vigilancia/sinanrio/index.php>.

Diante da impossibilidade de vinculação das fichas digitadas no SINAN Rio, fica definida uma mudança no fluxo de notificação quando da transferência de casos de tuberculose entre unidades de saúde a fim de evitar a duplicidade de registros.

A unidade que diagnostica o paciente realiza a notificação inicial preenchendo todos os campos necessários da ficha e, caso o transfira para outra unidade, encerra por transferência. É dever da unidade que transfere o paciente confirmar se o mesmo compareceu à unidade para a qual foi transferido. Conforme o Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil é responsabilidade do serviço de saúde de origem certificar-se de que o doente chegou e foi recebido pelo serviço de destino. Deve haver contato por telefone ou outro meio para o serviço de destino a fim de evitar a descontinuidade do tratamento.

A mudança no fluxo de notificação ocorre para a unidade que recebe o paciente. Esta unidade não mais criará uma nova notificação com tipo de entrada 'transferência' e campo '6 - Unidade de Saúde (ou fonte notificadora)' com nome da unidade. A unidade que recebe o paciente deve buscar no SINAN Rio a ficha de notificação criada pela unidade que o transferiu e atualizá-la.

# ANEXO 3 -- FICHA B-TB DO SIAB – Versão SMS-RJ



## FICHA B - FICHA DE ACOMPANHAMENTO DE TUBERCULOSE

p/ ACS

### SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE - PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA - FICHA DE ACOMPANHAMENTO DE TUBERCULOSE - TB

Nome do Agente / Cadestrador		Nº do CNS												Equipe	MicroArro	Ano
Nome		MESES												OUTRAS INFORMAÇÕES		
CPF / DNV **	Família	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Nº de contatos		
Dia da visita														Contatos < 5 anos		
Dia da última consulta														História anterior de TB no Cidadão		
Dia da próxima consulta														História anterior de TB nos contatos		
Data Início Tratamento	Data do Encerramento	Toma medicação														
Observações		Trat. supervisionado DOTS														
		Reações indesejáveis														
		Exame de escarro														
		Contatos examinados														
		< 5 anos com BCG														

Nome		MESES												OUTRAS INFORMAÇÕES	
CPF / DNV **	Família	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Nº de contatos	
Dia da visita														Contatos < 5 anos	
Dia da última consulta														História anterior de TB no Cidadão	
Dia da próxima consulta														História anterior de TB nos contatos	
Data Início Tratamento	Data do Encerramento	Toma medicação													
Observações		Trat. supervisionado DOTS													
		Reações indesejáveis													
		Exame de escarro													
		Contatos examinados													
		< 5 anos com BCG													

\*\* Campo obrigatório para aqueles com até 16 anos se CPF não preenchido

<b>LEGENDA</b>	<b>Registro do Cidadão</b> Informar o código que consta na Ficha de Cadastro e Acompanhamento das famílias (Ficha A).	<b>Trat. Supervisionado</b> S - Sim N - Não	<b>História Anterior de TB</b> S - Sim N - Não	<b>Exame de Escarro</b> P - Positivo N - Negativo I - Inexistente	<b>Reações Indesejáveis</b> S - Sim N - Não	<b>Toma Medicação</b> D - Diária I - Intermitente	<b>Motivo</b> T - Transferência R - Recusa do Tratamento F - Falência M - Mudança de diagnóstico C - Cura O - Óbito
----------------	--	---	--	---	---	---	---



SMSDC015\_SIAB - FICHA B - Tuberculose

p.1 / 2



### SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE - PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA - FICHA DE ACOMPANHAMENTO DE TUBERCULOSE - TB

Nome		MESES												OUTRAS INFORMAÇÕES	
CPF / DNV **	Família	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Nº de contatos	
Dia da visita														Contatos < 5 anos	
Dia da última consulta														História anterior de TB no Cidadão	
Dia da próxima consulta														História anterior de TB nos contatos	
Data Início Tratamento	Data do Encerramento	Toma medicação													
Observações		Trat. supervisionado DOTS													
		Reações indesejáveis													
		Exame de escarro													
		Contatos examinados													
		< 5 anos com BCG													

Outras Observações

\* Campo obrigatório para maiores de 16 anos e preferencial para aqueles com até 16 anos  
 \*\* Campo obrigatório para aqueles com até 16 anos se CPF não preenchido



## FICHA B - FICHA DE ACOMPANHAMENTO DE TUBERCULOSE

p.2 / 2



SMSDC015\_SIAB - FICHA B - Tuberculose



## ANEXO 5 - TELA DE REGISTRO DO PRONTUÁRIO ELETRÔNICO VITAHISCARE

**VITA CARE** INÍCIO PACIENTES AGENDA INDICADORES LEMBRETES MENSAGENS MEU PERFIL LOGOUT FECHAR

RJ-2.4.1.8 - ATOS MÉDICO DE TESTE MÉDICO DA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FA... CLINICA BRZ TECH 24.02.2018 15:39

37 anos  
Dta Nasc: 09.10.1980  
Feminino  
Sexo Info.: Masculino

ELIAN  
CPF:  
Doenças Referidas: 2  
Doenças Confirmadas: 0

Resumo Clínico SOAP

S - Subjetivo  
O - Objetivo  
A - Avaliação  
P - Plano

Tipo de Atendimento \* TB - Tuberculose

Objetivo  
Tuberculose

Número SINAN 1111111

Acompanhamento do Programa de Saúde Tuberculose

Acompanhamento Agente Comunitário

Início do tratamento

Data de início do tratamento 36 (idade) 16.06.2017 (dd.mm.aaaa)

Peso no início do tratamento 58 (Kg)

Sintomatologia respiratória prévia  Sim  Não

Diagnósticos de sintomatologia respiratória J069 - Infecção aguda das vias aéreas superiores não especificada

Comunicante de caso TB  Sim  Não

CN - Caso Novo  
 RR - Retratamento por recidiva  
 RA - Retorno após abandono

Tipo de entrada

Fumante  
Rastreios Oncológicos  
Tuberculose  
AIDS  
Hanseníase  
Sífilis Adquirida  
Avaliação - Diagnósticos  
Plano  
Notas e Observações  
Guielines e Aertas

MUDAR DOCUMENTOS INFORMAÇÃO CONSULTAS HISTÓRICOS AGENDA FICHA ÚNICA

## ANEXO 6 - DICIONÁRIO DE DADOS PARA ROTINA DE EXTRAÇÃO DOS CASOS DE TUBERCULOSE



PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO  
Secretaria Municipal de Saúde  
Subsecretaria de Promoção Atenção Primária e Vigilância em Saúde  
Superintendência de Atenção Primária  
Rua Afonso Cavalcanti, 455-801 – Cidade Nova – Rj – Cep: 20.211-091  
Contato: (21)2976-1598 Email: sap.subpav@gmail.com

### CIRCULAR S/SUBPAV/SAP nº 06/2015

Rio de Janeiro, 16 de Abril de 2015.

Às Coordenações Gerais de Atenção Primária, às Empresas de Prontuários Eletrônicos e às Organizações Sociais de Saúde.

**Assunto: Arquivos de Exportação da Relação de pacientes com diagnóstico de Tuberculose cadastrados nas Unidades Básicas de Saúde do Município do Rio de Janeiro**

**CONSIDERANDO** que o Brasil segue a proposta da OMS no que diz respeito às prioridades relacionadas à detecção precoce de casos novos de Tuberculose, ao tratamento do usuário e desfecho favorável (cura);

**CONSIDERANDO** que a OMS estabeleceu metas desafiadoras para os países em sua estratégia pós-2015, que inclui 35% de redução das mortes e 20% de redução da incidência de tuberculose até 2020, definindo como visão de futuro “Um mundo livre da tuberculose: zero mortes, adoecimento e sofrimento causados pela doença”;

**CONSIDERANDO** que a Tuberculose se situa hoje como uma doença de grande magnitude, transcendência e vulnerabilidade para o município do Rio de Janeiro;

**CONSIDERANDO** que o município do Rio de Janeiro apresenta o 6º pior coeficiente de incidência dentre as capitais do país (82/100 mil hab), estando acima do valor para o Estado do Rio de Janeiro (60,9/100 mil hab) e para o Brasil (33,5/100 mil hab.) (MS, 2014);

**CONSIDERANDO** que o município do Rio de Janeiro apresenta, conjuntamente com Recife-PE, o pior coeficiente de mortalidade dentre as capitais do país (6,5/100 mil hab), estando acima do valor para o Estado do Rio de Janeiro (5/100 mil hab) e para o Brasil (2,3/100 mil hab.) (MS, 2014);

**CONSIDERANDO** que o município do Rio de Janeiro situa-se em 18º lugar na cura de casos novos de tuberculose pulmonar bacilifera dentre as capitais e do país (65,5%), estando abaixo do valor para o Estado do Rio de Janeiro (68%) e para o Brasil (72,5%) (MS, 2014);

**CONSIDERANDO** a meta do acordo de resultados da SUBPAV para acompanhamento do Secretário Municipal de Saúde, de aumentar para 80% a taxa cura de casos novos de tuberculose pulmonar bacilífera.

**CONSIDERANDO** a limitação de dados dos Sistemas de Informação oficiais do Ministério da Saúde;

**CONSIDERANDO** que os Prontuários Eletrônicos (PEP) são fontes seguras de informações de saúde dos indivíduos que utilizam os serviços das Unidades Básicas de Saúde do município do Rio de Janeiro;

**CONSIDERANDO** a necessidade das áreas técnicas em receber tais informações, a fim de aperfeiçoar ações de Planejamento, Monitoramento e Avaliação de suas respectivas gerências;

**CONSIDERANDO** a necessidade de elaboração do Dicionário de Dados, a fim de padronizar os termos utilizados nos relatórios exportados pelos PEP aos seus respectivos significados;

Fica estabelecido que:

Todas as empresas de prontuário eletrônico que prestam serviço a este município no âmbito da Atenção Primária a Saúde deverão enviar os arquivos abaixo listados, contendo informações de todos os pacientes com diagnóstico de Tuberculose vinculados a todas as Unidades Básicas de Saúde (considerar também as do tipo B) que tenham prontuário eletrônico instalado.

Como critério de entrada dos pacientes na lista deverão ser considerados pacientes com diagnóstico de Tuberculose os seguintes CID ativos (em pelo menos um dia no período de análise): A15 a A19; J65; K23.0; K67.3; k93.0; M01.1; M49.0; M90.0; N33.0; N74.0 e N74.1; O98.0; e P37.0.

O critério de saída dos pacientes da lista deverá considerar o momento em que o paciente tem o motivo de encerramento anotado.  
Observações:

- 1) Enviar todos os pacientes com o motivo de encerramento anotado no período de extração no banco de dados, eles passam a não vir nos períodos subseqüentes.
- 2) Somente permitir a inativação do CID quando o motivo de encerramento estiver anotado e quando o motivo de encerramento for preenchido inativar o CID automaticamente.

Dado o exposto acima, os arquivos a serem enviados são:

1. Série histórica da relação de pacientes com diagnóstico de Tuberculose cadastrados (CID ativos e inativos) nas UBS do Município do Rio de Janeiro nos anos de 2013, 2014 e 2015 (até o mês de abril). Tais dados

serão utilizados para análise estatística e avaliação do programa em anos anteriores.

Especificações:

2. Relação de pacientes com diagnóstico de Tuberculose cadastrados (CID ativos e inativos) nas UBS do Município do Rio de Janeiro no ano deve ser feito a partir da 6ª competência (JUNHO) de 2015.

Especificações:

O arquivo 2 deverá ser **enviado mensalmente** até o 2º dia útil de cada mês, a partir do mês de junho/2015 (ex: 5º competência – MAIO: envio até 02/07) para o e-mail das DICAs e Núcleo de informação da SAP, bem como ser disponibilizado para visualização em tela ou download no prontuário eletrônico pelos profissionais das equipes de saúde da família e gerentes das unidades de saúde.

Os arquivos devem ser enviados formato CSV separado por ponto e vírgula com a seguinte nomenclatura: "ANO"+"MES"+"RELACAO\_TB"\_"+"\_NOME\_DO\_PRONTUARIO\_"+"\_".CSV".  
ex: "201502\_RELACAO\_TB\_ESUS.CSV".

1. Segue anexo o documento para que os prontuários eletrônicos possam customizar o arquivo a ser exportado:

• **ANEXO I – DICIONÁRIO DE DADOS DO ARQUIVO A EXPORTAR PELOS PEPS.**

ALERTAS:

1. Se for utilizada em Avaliação diagnóstica algum CID de Tuberculose, o prontuário deverá perguntar se o profissional deseja iniciar o tratamento e solicitar (obrigar) o registro do campo "Data de Início do Tratamento".
2. Se for registrado resultados nos campos de BAAR, Teste Rápido Molecular ou Cultura na Linha de Cuidado de TB (Objetivo), alertar para a ativação do CID de tuberculose.
3. Se preenchido o campo "Motivo de Encerramento" ou "Data do Encerramento", alertar (obrigar) para o encerramento do CID de tuberculose com o motivo de encerramento.
4. Se todos os CID de TB forem encerrados, alertar (obrigar) para o preenchimento do campo "Motivo de Encerramento".
5. Todos os membros da família do caso índice deverão ser considerados como contatos. Para contatos avaliados deverá ser contabilizada pelo menos uma consulta (CID Z20.1) e registro de raio X dentro dos 6 meses após o diagnóstico do caso índice.

Atenciosamente,

 Superintendente de Atenção Primária  
Subsecretaria de Atenção Primária, Vigilância e Promoção da Saúde  
Secretaria Municipal de Saúde

## ANEXO I – DICIONÁRIO DE ARQUIVO A EXPORTAR PELOS PEPS

DICIONÁRIO DE DADOS_TUBERCULOSE					
Nº	NOME_CAMPO	TAM	DESCRIÇÃO	PREENCHIMENTO	OBSERVAÇÕES
1	AP	2	Código da AP	10, 21, 22, 31, 32, 33, 40, 51, 52, 53	ex. 10
2	CNES	7	CNES do estabelecimento de saúde	Campo numérico, zero a esquerda	ex. 0784975
3	NOME_UB	60	Nome do estabelecimento de saúde	Campo alfabético - identificação da unidade pelo Nome Fantasia	ex. SMS CF DONA ZICA - AP 10
4	BAIRRO	30	Nome do bairro de residência	Campo alfabético	ex. Flamengo Deve-se considerar bairro de residência, o fixo do paciente e não o de permanência temporária em outro local/município.
5	ENDEREÇO	60	Nome do endereço atual do paciente registrado	Campo alfabético - registrar o endereço completo do paciente	Considerar o endereço de cadastro do paciente no estabelecimento de saúde e PEP. ex. Rua Silveira Martins, n. 136, ap. 02
6	CEP	8	CEP de residência atual	Campo numérico	ex. 22221000
7	TEL1	10	Contato telefônico do paciente	Campo numérico, código de área a esquerda	ex. 2134560219
8	TEL2	11	Contato telefônico do paciente	Campo numérico, código de área a esquerda	ex. 21965865636
9	COD_AREA	4	Código da equipe	Campo numérico	ex. 2101
10	COD_MICROA	2	Código da microárea	Campo numérico, zero a esquerda	ex. 06
11	PACIENTE	60	Nome completo do paciente	Campo alfabético - registrar o nome completo do paciente	
12	IDADE	3	Idade	Somente números	ex: 30
13	DATA_NASC	10	Data de nascimento	Preencher DD/MM/AAAA	ex 10/10/1986
14	SEXO	1	Sexo do paciente	Preencher "F" ou "M"	ex. F
15	PESO	4	Última medida de peso registrada do paciente	peso em Kg, 1 casa decimal separada por ponto	ex. 57.2
16	DNV	11	Número do DNV somente para menores de 16 anos e que não possuem CPF.	Somente números	ex.30573295966
17	CPF	11	Número do CPF	Somente números	ex. 03345678967
18	NIS	11	Número do NIS do indivíduo	Somente números	ex
19	SINAN	7	Número do SINAN	Campo numérico	ex. 7871182.
20	DT_DIAG	10	Data do diagnóstico da tuberculose (considerar data do CID anotado)	Preencher DD/MM/AAAA	ex. 15/01/2014
21	DT_SINAN	10	Data de abertura da ficha de notificação compulsória	Preencher DD/MM/AAAA	ex. 15/01/2014

LAYOUT DE ARQUIVO A EXPORTAR PELOS PEPS

RELAÇÃO DE PACIENTES COM TUBERCULOSE DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO (DADOS ACUMULADOS MENSALMENTE)

PERIODICIDADE: MENSAL

TIPO DE ARQUIVO: CSV SEPARADO POR PONTO E VIRGULA COM CABECALHO

NOME DO ARQUIVO: "ANO"+"MES"+"RELAÇÃO\_TB\_"+ "NOME\_DO\_PRONTUARIO\_"+".CSV".

22	DT_INIC_TR	10	Data de início do tratamento no estabelecimento de saúde onde o caso foi notificado	Preencher DD/MM/AAAA	ex. 15/01/2014 Em caso de paciente transferido, registra-se a data do início do tratamento na unidade de origem.
23	DT_ULT_CONS_ENF	10	Data da última consulta de acompanhamento do paciente no estabelecimento de saúde enfermeiro	Preencher DD/MM/AAAA	ex. 15/02/2014
24	DT_ULT_CONS_MED	10	Data da última consulta de acompanhamento do paciente no estabelecimento de saúde médico	Preencher DD/MM/AAAA	ex. 15/02/2014
25	FORMA	1	Forma clínica da doença	Campo alfabético	ex. P P- Pulmonar - Forma clínica de TB, quando a infecção está presente nos pulmões; E - Extrapulmonar - Quando a infecção atinge outros focos, que não os pulmões (pleural, óssea, genitourinária, ganglionar, miliar, meninges, outras); PE - Pulmonar+Extrapulmonar - Quando o paciente apresenta ambas as formas.
26	CID_ENT	5	Registro de CID de paciente com diagnóstico de Tuberculose.	campo alfanumérico	A15 a A19; J65; K23.0; K67.3; K93.0; M01.1; M49.0; M90.0; N33.0; N74.0 e N74.1; O98.0; e P37.0
27	TRM_TB	3	Resultado TRM TB	Campo alfabético	ex. DSR DSR- Detectável, sensível à Rifampicina DRR-Detectável, resistente à Rifampicina ND- Não detectável I- Inconclusivo NR- Não realizado
28	TRM_TB_DAT	10	Data de realização do exame TRM TB	Preencher DD/MM/AAAA	ex. 15/01/2014
29	BACILOSC_1	2	Resultado da primeira baciloscopia direta do escarro do paciente	Campo alfabético	ex.P P - Positiva N - Negativa NR - Não realizada NA- Não se aplica
30	BACILOSC_1_NAO	2	Motivo da primeira baciloscopia direta do escarro do paciente quando "Não realizada"	Campo alfabético	SE - Paciente sem escarro OR - Outras razões
31	BACILOSC_1_DAT	10	Data de realização do exame BACILOSC_1	Preencher DD/MM/AAAA	ex. 15/01/2014
32	BACILOSC_2	2	Resultado da segunda baciloscopia direta do escarro do paciente	Campo alfabético	ex.P P - Positiva N - Negativa NR - Não realizada NA- Não se aplica
33	BACILOSC_2_NAO	2	Motivo da segunda baciloscopia direta do escarro do paciente quando "Não realizada"	Campo alfabético	SE - Paciente sem escarro OR - Outras razões

34	BACILOSC_2_DAT	10	Data de realização do exame BACILOSC_2	Preencher DD/MM/AAAA	ex. 15/01/2014
35	CULT_ESCAR	2	Resultado da cultura de escarro para <i>M. tuberculosis</i> realizada em amostra do paciente (após ou igual à data de diagnóstico)	Campo alfabético	ex. P P - Positiva N - Negativa A - Em andamento, caso a amostra esteja em análise no laboratório NR - Não realizada C - Contaminada
36	CULT_ESCAR_DAT	10	Data de realização do exame CULT_ESCAR	Preencher DD/MM/AAAA	ex. 15/01/2014
37	CULTURA_OUT	2	Resultado de cultura de outros tecidos (após ou igual à data de diagnóstico)	Campo alfabético	ex. P P - Positiva N - Negativa A - Em andamento, caso a amostra esteja em análise no laboratório NR - Não realizada
38	CULTURA_OUT_DAT	10	Data de realização do exame CULTURA_OUT	Preencher DD/MM/AAAA	ex. 15/01/2014
39	TESTE_SENSIB	3	Teste de sensibilidade para cultura positiva/resistência às drogas (após ou igual à data de diagnóstico)	Campo alfabético	ex. RI RI - Resistente somente à Isoniazida RR - Resistente somente à Rifampicina RRI - Resistente à Rifampicina e à Isoniazida RO - Resistente a outras drogas de 1ª linha S - Sensível A - Em andamento NR - Não realizado
40	TESTE_SENSIB_DAT	10	Data de realização do exame TESTE_SENSIB	Preencher DD/MM/AAAA	ex. 15/01/2014
41	PPD	2	Resultado do PPD	campo alfanumérico	ex. Preencher com valor do PPD (em mm), ou NA- Não se aplica
42	PPD_DAT	10	Data de realização do exame PPD	Preencher DD/MM/AAAA	ex. 15/01/2014
43	RAIOX_TORA	2	Resultado do exame de Raio X de tórax do paciente	Campo alfabético	ex. S S - Sugestivo NS - Não sugestivo NR - Não realizado
44	RAIOX_TORA_DAT	10	Data de realização do exame RAIOX_TORA	Preencher DD/MM/AAAA	ex. 15/01/2014
45	ALCOO	5	Paciente com diagnóstico (CID ativo) de alcoolismo, além da Tuberculose.	campo alfanumérico	E24.4, F10, G31.2, G62.1, G72.1, I42.6, K29.2, K70, K86.0, Y91; Z50.2, Z71.4, Z72.1
46	TAB	5	Paciente com diagnóstico de tabagismo (CID ativo), além da Tuberculose	campo alfanumérico	F17- F17.9; Z72.0; T65.2
47	DIABE	5	Paciente com diagnóstico de Diabetes Mellitus (CID Ativo), além da Tuberculose	campo alfanumérico	E10 - E14; O24

48	HIV	5	Paciente com CID ativo de HIV, além da Tuberculose.	campo alfanumérico	B20-B24; R75; F02.4; e Z21;
49	HIV_DAT	10	Data de realização do exame HIV anterior ao diagnóstico de Tuberculose	Preencher DD/MM/AAAA	ex. 15/01/2014
50	HIV_TEST	5	Resultado da sorologia para o vírus da imunodeficiência adquirida ou teste rápido posterior ao diagnóstico de Tuberculose	Campo alfabético	ex. P P - Positivo N - Negativo A - Em andamento NR - Não realizado
51	HIV_TEST_DAT	10	Data de realização da sorologia para o vírus da imunodeficiência adquirida ou teste rápido posterior ao diagnóstico de Tuberculose	Preencher DD/MM/AAAA	ex. 15/01/2014
52	TIPO_ENTRADA	2	Tipo de entrada do caso	Campo alfabético	ex. CN CN - Caso novo RE - Recidiva RR - Retratamento após abandono TF - Transferência NS - Não sabe
53	ESQUE_TR	1	Esquema terapêutico utilizado no paciente	Campo alfabético	ex. EE EE- Esquema especial EB- Esquema básico
54	TERAP_ANTIRET	2	Uso de terapia antiretroviral	Campo alfabético	ex. S S - SIM N - NÃO NA - NÃO SE APLICA
55	BACIL_AC_1_2	2	Resultado da baciloscopia direta do escarro do paciente no primeiro ou segundo mês de acompanhamento (após a data de início de tratamento)	Campo alfabético	ex. P P - Positiva N - Negativa NR - Não realizada NA - Não se aplica
56	BACIL_AC_1_2_NAO	2	Motivo da baciloscopia direta do escarro do paciente no primeiro ou segundo mês de acompanhamento quando "Não realizada"	Campo alfabético	SE - Paciente sem escarro OR - Outras razões
57	BACIL_AC_1_2_DAT	10	Data de realização do exame BACIL_AC_1_2	Preencher DD/MM/AAAA	ex. 15/01/2014

58	BACIL_AC_3_4	2	Resultado da baciloscopia direta do escarro do paciente no terceiro ou quarto mês de acompanhamento (após a data de início de tratamento)	Campo alfabético	ex.P P - Positiva N - Negativa NR - Não realizada NA- Não se aplica
59	BACIL_AC_3_4_NAO	2	Motivo da baciloscopia direta do escarro do paciente no terceiro ou quarto mês de acompanhamento quando "Não realizada"	Campo alfabético	SE - Paciente sem escarro OR - Outras razões
60	BACIL_AC_3_4_DAT	10	Data de realização do exame BACIL_AC_3_4	Preencher DD/MM/AAAA	ex. 15/01/2014
61	BACIL_AC_5_X	2	Resultado da baciloscopia direta do escarro do paciente no quinto ou último mês de acompanhamento (após a data de início de tratamento)	Campo alfabético	ex.P P - Positiva N - Negativa NR - Não realizada NA- Não se aplica
62	BACIL_AC_5_X_NAO	2	Motivo da baciloscopia direta do escarro do paciente no quinto ou último mês de acompanhamento quando "Não realizada"	Campo alfabético	SE - Paciente sem escarro OR - Outras razões
63	BACIL_AC_5_X_DAT	10	Data de realização do exame BACIL_AC_5_X	Preencher DD/MM/AAAA	ex. 15/01/2014
64	N_CONTACTOS	2	Número total de contatos registrado do paciente	Numérico	Considerar contatos como número de pessoas que convivem no mesmo ambiente do paciente no momento do diagnóstico da TB ex. 5
65	EX_CONTACTOS	2	Registro no campo apropriado do PEP, de avaliação de todos os contatos com pelo menos uma consulta (CID Z20.1) e registro de raios X dentro dos 6 meses após o diagnóstico do caso índice	Numérico	Considerar contatos como número de pessoas que convivem no mesmo ambiente do paciente no momento do diagnóstico da TB ex. 5
66	CRIANCA_N_CONTACTO	2	Número total de crianças menores de 5 anos contatos registradas do paciente	Numérico	Considerar contatos como número de pessoas que convivem no mesmo ambiente do paciente no momento do diagnóstico da TB ex. 5
67	CRIANCA_EX_CONTACTO	2	Número de crianças menores de 5 anos com consulta de contatos de caso de tuberculose realizada após a data do início do tratamento do caso	Numérico	Considerar contatos como número de pessoas que convivem no mesmo ambiente do paciente no momento do diagnóstico da TB ex. 6

68	SITUA_ENCER	3	Motivo de encerramento do caso	Campo alfabético	<p>ex. C Este campo só deverá ser utilizado em situação de encerramento do tratamento do paciente, pelas seguintes condições:</p> <p>C- Cura A- Abandono OTB- Óbito por tuberculose OO- Óbito por outras causas MD- Mudança de diagnóstico TB DR- Tuberculose Droga Resistente ME- Mudança de esquema AP- Abandono Primário F- Falência T- Transferência</p>
69	SITUA_ENCER_T	60	Campo obrigatório para preenchimento da unidade de destino (disposta em lista) quando for "Transferência".	Campo alfabético	<p>ex. SMS CF DONA ZICA - AP 10</p>
70	POP_ESPEC	1	POPULAÇÕES ESPECIAIS	Campo alfabético	<p>ex. S S - SIM N - NÃO I - IGNORADO</p>
71	TIPO_POP_ESPEC	3	TIPO DE POPULAÇÕES ESPECIAIS	Campo alfabético	<p>EX: PPL - População privada de liberdade PSR - População em situação de Rua PRO - Profissional de saúde IMI - Imigrante NA - Não de aplica</p>
72	DT_ENCER	10	Data em que o paciente tem motivo de encerramento anotado	Preencher DD/MM/AAAA	<p>ex. 10/01/2014 Este campo só deverá ser utilizado em situação de preenchimento de motivo de encerramento.</p>
73	POSSUI_BF	3	Família beneficiária do Bolsa Família	Campo alfabético	<p>ex. S S- SIM N- NÃO</p>
74	POSSUI_BF_ACOMP	3	Registro de acompanhamento ou não no caso de família beneficiária do Bolsa Família	Campo alfabético	<p>ex. S S- SIM N- NÃO</p>
75	POSSUI_CFC	3	Família beneficiária do Cartão família Carioca	Campo alfabético	<p>ex. S S- SIM N- NÃO</p>

76	POSSUI_CFC_ACOMP	3	Registro de acompanhamento ou não no caso de família beneficiária do Cartão Família Carioca	Campo alfabético	ex. S S- SIM N-NÃO
77	N_PRONT	13	Número do prontuário	Campo numérico	ex: 9953970307201