

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
FACULDADE DE MEDICINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA**

**Rodrigo De Martin Almeida**

**DIAGNÓSTICO DE HIV E FATORES ASSOCIADOS À SUA POSITIVIDADE E  
VULNERABILIDADE SOCIAL ENTRE PACIENTES COM TUBERCULOSE DE  
CENTROS DE REFERÊNCIA DE UM MUNICÍPIO PRIORITÁRIO NO BRASIL**

Juiz de Fora

2015

Rodrigo De Martin Almeida

**DIAGNÓSTICO DE HIV E FATORES ASSOCIADOS À SUA POSITIVIDADE E VULNERABILIDADE SOCIAL ENTRE PACIENTES COM TUBERCULOSE DE CENTROS DE REFERÊNCIA DE UM MUNICÍPIO PRIORITÁRIO NO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós- graduação em Saúde Coletiva, área de concentração: Processo Saúde-Adoecimento e seus determinantes, da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para obtenção do grau de mestre.

Orientador: Prof. Dr. Ronaldo Rocha Bastos

Co-orientador: Prof. Dr. Marcio Roberto Silva

Juiz de Fora

2015

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

De Martin Almeida, Rodrigo.

Diagnóstico de HIV e fatores associados à sua positividade e vulnerabilidade social entre pacientes com tuberculose de centros de referência de um município prioritário no Brasil / Rodrigo De Martin Almeida. -- 2015.

129 p.

Orientador: Ronaldo Rocha Bastos

Coorientador: Marcio Roberto Silva

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, 2015.

1. Saúde Coletiva. 2. Tuberculose. 3. Vírus da Imunodeficiência Adquirida. 4. Determinantes Sociais da Saúde. 5. Vulnerabilidade Social. I. Rocha Bastos, Ronaldo, orient. II. Roberto Silva, Marcio, coorient. III. Título.

**Rodrigo De Martin Almeida**

**DIAGNÓSTICO DE HIV E FATORES ASSOCIADOS À SUA POSITIVIDADE E  
VULNERABILIDADE SOCIAL ENTRE PACIENTES COM TUBERCULOSE DE  
CENTROS DE REFERÊNCIA DE UM MUNICÍPIO PRIORITÁRIO NO BRASIL**

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva , da Universidade Federal de Juiz de Fora- UFJF, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Aprovado em: 26/02/2015

---

Ronaldo Rocha Bastos - UFJF

---

Girlene Alves da Silva - UFJF

---

Paulo Sérgio Gonçalves da Costa  
Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora - Suprema

Dedico este trabalho ao meu tio-pai Carlos Alberto de Almeida e à amiga Adriana Sant'Ana por viabilizarem meus primeiros passos, sem os quais nada disso seria possível.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao professor Ronaldo Rocha Bastos, por me orientar nesse processo de intenso aprendizado e compreensão com as adversidades desse período.

Ao Marcio Roberto Silva, por co-orientar, ceder os dados utilizados nesse trabalho e, especialmente, por acreditar em mim, pelo apoio e dedicação.

À Universidade Federal de Juiz de Fora, por esses 10 anos de relacionamento!

Aos demais professores do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, por contribuírem para o meu crescimento acadêmico.

À Ana Maria, ao Marcus Lúcio e à Anacarla Vianna, pelas tantas horas disponibilizadas para que o Mestrado e essa dissertação pudessem ser concluídos.

À amiga Lilian Mara, por me entender tanto, mesmo quando me silencie e pelos puxões de orelha que tanto bem me fazem!

À minha vó Tereza, por todo o amor e cuidado comigo.

À minha mãe, por tudo, incluindo o amor incondicional.

Ao meu irmão-pai-amigo Beto, pelos conselhos e por ser a base forte da minha sustentação.

Ao Felipe Katemani, pelo carinho, paciência e por me ajudar a ser uma pessoa melhor a cada dia!

A Deus, por permitir cada passo, escolha e conquista e por me dar forças pra seguir em frente, sempre!

## RESUMO

A tuberculose (TB) é uma doença existente há milhares de anos e estima-se que um terço da humanidade esteja infectada pelo bacilo da doença, com mais de oito milhões de casos novos ao ano. O aumento do número de casos de TB se deve a fatores diversos, como as condições de moradia e outros Determinantes Sociais da Saúde, mas nada modificou tanto sua evolução como a pandemia do vírus da imunodeficiência humana (HIV). A associação desta co-infecção é sinérgica, interativa e recíproca, impactando no curso das duas patologias. A taxa média global de co-infecção está entre 9 e 18%, embora encontrem-se taxas de até 80% na África. Percebe-se, todavia, baixa cobertura do exame anti-HIV no Brasil, entre outros fatores, porque o exame só é realizado mediante autorização do paciente. Este estudo transversal objetivou descrever a população de pacientes (n=231) com TB, no período de março de 2008 a fevereiro de 2010, atendidos em centros de referência em Juiz de Fora, município com a segunda maior prevalência de TB do estado de Minas Gerais, além de estimar a prevalência de HIV nesses pacientes, estratificando-os de acordo com 3 blocos de variáveis: uso de drogas, de comportamento sexual e socioeconômicas, avaliando os possíveis fatores associados à co-infecção e maior vulnerabilidade, através de dados de um questionário estruturado. Mais de dois terços dos pacientes do estudo eram do sexo masculino, a maior parte da amostra era negra ou parda e mais de 90% da amostra estava na faixa etária economicamente produtiva. A sorologia para HIV detectou 13,0% de co-infecção para o total do estudo e 18,1% quando se descartam os dados ignorados (28,1% dos pacientes sem resultado de HIV por diferentes motivos). As variáveis que mostraram associação com HIV positivo ( $p \leq 0,10$ ) na análise bivariada foram o tipo de moradia, condição de ocupação, estado civil, número de parceiros sexuais ao longo da vida, orientação sexual, tabagismo, alcoolismo, uso de drogas ilícitas e uso de drogas injetáveis. Essas variáveis foram incluídas no modelo de regressão logística binária hierarquizado por blocos- uso de drogas, comportamento sexual e socioeconômicas, nessa ordem. No modelo final, mostraram-se significativas o uso de drogas injetáveis, o número de parceiros sexuais ao longo da vida e a condição de ocupação ( $p \leq 0,05$ ). Pacientes que nunca trabalharam ou não estavam trabalhando apresentaram risco aumentado para HIV, (OR= 7,49 IC 95% 1,17- 47,9) em relação aos que trabalhavam. Pacientes que tiveram entre 4 e 9 parceiros apresentaram maiores riscos quando comparados aos que tiveram entre nenhum e 3 parceiros (OR= 26,7 IC95% 1,95 - 365,4), e, quanto ao uso de drogas injetáveis, os usuários apresentaram maiores riscos que os não usuários (OR= 26,0 IC95% 1,43- 472,4). O modelo final apresentou uma variável de cada bloco, reforçando a interconexão entre os fatores que geram a associação HIV/TB. Portanto, o processo de co-infecção deve e precisa ser visto de forma multifatorial e abranger ações sociais e políticas, especialmente quanto à realização da sorologia para HIV, tanto para evitar o crescimento das taxas de incidência e prevalência, quanto para o cuidado dos pacientes já co-infectados, trazendo melhorias à Saúde Coletiva.

**Palavras-chave:** Tuberculose. Vírus da Imunodeficiência Humana. Co-infecção. Determinantes sociais da saúde. Vulnerabilidade Social.

## ABSTRACT

Tuberculosis (TB) is a disease existing for thousands of years and it is estimated that one third of humanity is infected with the bacillus of the disease, with more than eight million new cases a year. The increase in the number of TB cases is due to several factors, such as quality of housing and other social determinants of health, but nothing changed its evolution as the pandemic of human immunodeficiency virus (HIV). The co-infection is synergic, interactive and has a reciprocal impact on the course of both diseases. The overall average rate of co-infection is between 9 and 18%, rates of up to 80% are found in Africa. It is well-known, however, the reality of low coverage of HIV testing in Brazil, among other factors, because the examination is carried out only after the authorization of the patient. This cross-sectional study aimed to describe the patient population ( $n = 231$ ) with TB, from March 2008 to February 2010, seen at referral centers in Juiz de Fora, a city with the second highest prevalence of TB in the state of Minas Gerais, and estimate the prevalence of HIV in these patients, stratifying them according to three blocks of variables: drug use, sexual behavior and socioeconomic status, evaluating the possible factors associated with co-infection and increased vulnerability through data obtained from a structured questionnaire. More than two thirds of the study patients were male, the majority of the sample was black or brown and more than 90% of the sample was in the economically productive age group. The HIV test detected 13.0% of co-infection for the total study (28.1% of patients without the HIV test result, were considered) and 18.1% when missing data were discarded. The variables associated with HIV ( $p \leq 0,10$ ) in the bivariate analysis were the type of housing, employment status, marital status, number of sexual partners over a lifetime, sexual orientation, smoking, alcoholism, illicit drug use and injection drug use. These variables were included in the regression model, a multiple covariates dichotomous logistic model with hierarchical blocks - by drug use, sexual behavior and socioeconomic status, in that order. In the final model, the following variables were significant: use of injectable drugs, the number of sexual partners over a lifetime and the occupation ( $p \leq 0.05$ ). Patients who have never worked or were not working presented an increased risk for HIV (OR = 7.49 95% CI 1.17- 47.9) than those who worked. Patients who had between 4 to 9 partners had higher risk compared to those who had none and between 3 partners (OR = 26.7 95% CI 1.95 to 365.4) and on the use of injectable drug users had higher risk than nonusers (OR = 26.0 95% CI 1.43- 472.4). The final model showed a variable of each block, reinforcing the interconnection between the factors that generate the HIV / TB association. Therefore, the co-infection should and must be seen in a multidisciplinary way and address social and political actions, especially the performance of HIV serology, both to prevent the growth of the incidence and prevalence rates, as for patient care already co-infected, bringing improvements to Public Health.

**Keywords:** Tuberculosis. Human Immunodeficiency Virus. Co-infection. Social determinants of health. Social vulnerability.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> - Determinantes sociais .....	38
<b>Figura 2</b> - Gráfico Medidas de discriminação para Análise de Correspondência das variáveis do estudo.....	67
<b>Figura 3</b> - Análise de correspondência variável sexo e sorologia para HIV (desfecho).....	68
<b>Figura 4</b> - Análise de correspondência variável faixa etária e sorologia para HIV (desfecho).....	69
<b>Figura 5</b> - Análise de correspondência variável Ocupação (Grandes Grupos) e sorologia para HIV (desfecho).....	70

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Análise descritiva exploratória da amostra estudada.....	47
<b>Tabela 2</b> - Análise Bivariada para desfecho sorologia positiva para HIV com respectivos valores de OR para variáveis com $p \leq 0,10$ .....	52
<b>Tabela 3</b> - Análise de Regressão Logística Multivariável para Sorologia positiva de HIV em pacientes com TB.....	53

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	Análise de Correspondência
AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
ART	Terapia Antirretroviral
BCG	Bacilo de Calmette-Guerin
CNDSS	Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde
DST	Doença Sexualmente Transmissível
FHEMIG	Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
IC	Intervalo de Confiança
MG	Minas Gerais
OMS	Organização Mundial da Saúde
OR	<i>odds ratio</i>
PNCT	Programa Nacional de Controle da Tuberculose
SAE	Serviço de Atenção Especializada
SUS	Sistema Único de Saúde
TB	Tuberculose
TB- MR	Tuberculose Multirresistente
TB-XR	Tuberculose Extensivamente Resistente
UCE	Unidade de Clínicas Especializadas
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	14
2.1 HISTÓRICO DA TUBERCULOSE NO MUNDO.....	14
2.2 HISTÓRICO DA TUBERCULOSE NO BRASIL.....	19
2.3 TRATAMENTO DA TUBERCULOSE.....	21
2.4 VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA E A TUBERCULOSE.....	22
2.5 CO-INFECÇÃO POR TUBERCULOSE E HIV NO MUNDO.....	24
2.6 CO-INFECÇÃO POR TUBERCULOSE E HIV NO BRASIL.....	29
2.7 DADOS EPIDEMIOLÓGICOS DA CO-INFECÇÃO.....	31
2.8 DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE, VULNERABILIDADE E A CO-INFECÇÃO TB/HIV.....	33
<b>3 JUSTIFICATIVA</b> .....	40
<b>4 OBJETIVOS</b> .....	42
4.1 OBJETIVO GERAL.....	42
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	42
<b>5 MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	43
5.1 DESENHO DO ESTUDO, LOCAL E PERÍODO.....	43
5.2 COLETA DE DADOS E FONTES ADICIONAIS DE INFORMAÇÃO.....	43
5.3 PRINCIPAIS VARIÁVEIS DO ESTUDO.....	44
5.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	45
5.5 ANÁLISES DOS DADOS.....	45
5.6 QUESTÕES ÉTICAS.....	46
<b>6 RESULTADOS</b> .....	47
<b>7 DISCUSSÃO</b> .....	55
7.1 ANÁLISE DESCRITIVA DA AMOSTRA.....	55
7.2 ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA COMO INSTRUMENTO DE ANÁLISE DE CASOS IGNORADOS.....	66
7.3 ANÁLISE BIVARIADA.....	71
7.4 REGRESSÃO LOGÍSTICA MULTIVARIÁVEL.....	76
<b>8 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	79
<b>9 REFERÊNCIAS</b> .....	81

<b>APÊNDICE A</b> - Questionário Estruturado utilizado para entrevista dos pacientes.....	91
<b>APÊNDICE B</b> - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	125
<b>ANEXO A</b> - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa- UFJF.....	128
<b>ANEXO B</b> - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa- FHEMIG.....	129

## 1 INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença que acompanha o homem há muito tempo e, embora tenha tratamento e profilaxia conhecidos, não se pode prever a curto prazo a sua erradicação.

O aumento do número de casos de TB nos últimos anos se deve a fatores diversos, mas as condições de moradia da população, a ineficácia dos sistemas de saúde e a dificuldade em diagnosticar e tratar adequadamente os doentes leva a uma maior disseminação da doença. Aliados à pandemia pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), esses fatores vêm contribuindo muito para o aumento dos índices de prevalência da TB.

A co-infecção TB/HIV traz um mútuo agravamento das doenças, pois, biologicamente, uma interfere negativamente no prognóstico da outra, trazendo sérios danos ao paciente e incrementando as taxas de mortalidade.

O município de Juiz de Fora tem a segunda maior prevalência de TB do estado (está entre os 25 municípios responsáveis por mais de 50% dos casos da doença em Minas Gerais) e a segunda maior incidência de casos de HIV do estado, sendo, portanto, prioritário o controle dessas endemias. Entretanto, essas são doenças ainda pouco exploradas em estudos locais, especialmente no que diz respeito aos fatores associados a elas, que é o principal foco do presente estudo.

Partindo-se de uma população de pacientes com TB, esse estudo busca captar as relações entre os determinantes sociais e a co-infecção pelo HIV. Visto que os dados epidemiológicos de outros estudos demonstram grande necessidade de ações nesse campo da saúde, pretende-se ainda, através do conhecimento da realidade local de Juiz de Fora, trazer sugestões de melhorias e de otimização da gestão da saúde coletiva da região.

No capítulo 2 serão apresentadas as bases teóricas do trabalho, iniciando-se pelo histórico da tuberculose no mundo e no Brasil. Em seguida, apresentam-se referenciais a respeito do HIV e sobre a co-infecção TB/HIV, trazendo dados epidemiológicos sobre a mesma. Para finalizar os subsídios teóricos, abordam-se os Determinantes Sociais da Saúde e as questões de vulnerabilidade social.

O capítulo 3 apresenta a justificativa para esse trabalho, enquanto o capítulo 4 aborda os objetivos, tanto o objetivo geral quanto os específicos. O capítulo 5

descreve a trajetória metodológica adotada, mostrando o delineamento do estudo, como foi realizada a coleta de dados, as principais variáveis do estudo, critérios de inclusão e exclusão, bem como análises estatísticas utilizadas e as questões éticas envolvidas com o trabalho.

O capítulo 6 apresenta os resultados obtidos, os quais são discutidos no capítulo 7, comparando-os a outros estudos já publicados sobre o tema.

O capítulo 8 traz as considerações finais do trabalho, falando sobre a necessidade de aprofundamento do tema estudado, em busca de melhorias à Saúde Coletiva.

Apresentam-se, por fim, as referências bibliográficas, os apêndices e os anexos, utilizados para a elaboração deste trabalho.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 HISTÓRICO DA TUBERCULOSE NO MUNDO

A tuberculose (TB) é uma doença existente há milhares de anos e, desde os antigos egípcios, nossos antepassados lutaram contra a TB. Hipócrates descreveu bem a doença, marcada por febre, suores e escarros, embora acreditasse ser uma condição hereditária (CUMMINGS, 2007).

Utilizando-se dos conhecimentos mais atuais, baseados em evidências arqueológicas e históricas, admite-se, através de estudos em múmias egípcias, que os primeiros casos de TB em humanos tenham ocorrido no Egito Antigo, há mais de 5000 anos a. C. (MACIEL et al, 2012).

Historicamente, a TB é denominada como tísica, doença trazida pelos negros, peste branca e febre das almas sensíveis, dentre outras designações (PORTO, 2007).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que um terço da humanidade seja infectada pelo bacilo da doença, com mais de oito milhões de casos novos e três milhões de mortes devido à enfermidade por ano (BRASIL, 2006).

Trata-se de uma doença infecciosa e contagiosa, cujo principal agente etiológico é o *Mycobacterium tuberculosis*, identificado em 1882 por Robert Koch, sendo por isso também conhecido como bacilo de Koch. Ela pode resultar da reativação de uma infecção primária ou pode ser decorrente de uma infecção recentemente adquirida. A TB afeta basicamente o parênquima pulmonar, mas pode ser transmitida para outras partes do corpo, ocorrendo mais frequentemente nos rins, gânglios, pleura, cérebro e ossos (FERREIRA et al, 2005).

A TB é transmitida de pessoa a pessoa, principalmente através do ar, por meio de gotículas contendo os bacilos expelidos por um doente com TB pulmonar ao tossir, espirrar ou falar. As gotículas mais pesadas depositam-se rapidamente no solo, enquanto as mais leves podem permanecer em suspensão por horas. Após a infecção pelo bacilo de Koch, é possível detectar as lesões primárias no decorrer de 4 a 12 semanas (HARRIES; DYE, 2006).



A TB pulmonar manifesta-se por tosse persistente, inicialmente seca e, depois, com eliminação de escarro mucóide e hemoptise por mais de quatro semanas. Sintomas sistêmicos são comuns, como febre, suores noturnos e perda de peso. Nem todos os expostos ao bacilo da TB se tornam infectados. Entre os indivíduos infectados, a probabilidade de adoecimento aumenta na presença de infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) e outras formas de imunodepressão, na presença de desnutrição, silicose, diabetes mellitus, doenças renais crônicas, usuários de drogas endovenosas e crack (SILVA, 2013).

O Bacilo de Calmette-Guerin (BCG), uma cepa atenuada do *Mycobacterium bovis*, foi introduzido como vacina contra a tuberculose na década de 1920 e essa foi rapidamente adotada em muitas regiões (CUMMINGS, 2007).

A aplicação precoce da vacina BCG após o nascimento é uma recomendação da OMS e é considerada medida eficaz na proteção de crianças que vivem em países de alta prevalência de TB, como é o caso do Brasil. A vacina exerce um importante papel na profilaxia das formas graves da doença (SILVA, 2013).

Nas primeiras décadas do século 20, os primeiros agentes farmacológicos utilizados contra a tuberculose foram produzidos sem sucesso. Na década de 1930, os novos medicamentos de sulfa foram testados, mas também sem nenhum benefício. Foi a descoberta da estreptomicina pelo biólogo Selman Waksman, em 1944, que realmente ofereceu uma luz no tratamento da TB. Waksman, que trabalhava em Nova Jersey com produtos de fungos, que ele chamou de "antibióticos", encontrou um com atividade contra *M. tuberculosis* e toxicidade relativamente baixa em animais (SCHATZ; WAKSMAN, 1944).

Os primeiros estudos de monoterapia antimicobacteriana levaram a uma observação: a diminuição da eficácia terapêutica ao longo do tempo. Pesquisadores levantaram a hipótese de que esta resistência poderia ser evitada através do uso de dois ou mais agentes de uma só vez e se propuseram a investigar a terapia de combinação (CUMMINGS, 2007).

Novos agentes introduzidos nos anos 1960 e 70 trouxeram melhorias em regimes de combinação. O etambutol reduziu o tempo de tratamento e, quando este regime foi aumentado com a adição da rifampicina, a duração do tratamento pode ser reduzida ainda mais (CUMMINGS, 2007).

A introdução dos antibióticos eficazes proporcionou uma mudança irreversível no quadro médico e social em relação à TB. Foi ao longo das décadas de 1950 e

1960 que o tratamento passou definitivamente a ser ambulatorial. O problema então passou a ser a resistência aos antibióticos e altos índices de mortalidade hospitalar, além dos elevados custos de hospitalização (GONÇALVES, 2000).

A partir de 1985, a TB no Brasil, como em diversos países, passou a sofrer um importante aumento em sua mortalidade. As elevadas taxas de mortalidade por TB, característica ainda presente no país, parecem refletir a baixa efetividade dos serviços de saúde, os quais, apesar de terem atingido coberturas significativas, não foram capazes de oferecer um serviço com a regularidade e a qualidade necessárias para inibir a cadeia de transmissão da tuberculose (ANTUNES; WALDMAN; MORAES, 2000).

Calcula-se que, durante um ano numa comunidade, uma fonte de infecção poderia infectar, em média, de 10 a 15 pessoas que tenham tido contato com ela (GAZETTA et al, 2008).

Com o "ressurgimento" da tuberculose, tem havido um interesse renovado em otimizar a inibição dessa cadeia de transmissão e alguns dos maiores avanços têm sido na área de diagnósticos. A epidemiologia molecular tem sido cada vez mais utilizada para compreender a transmissão da TB. Um avanço importante no diagnóstico é a amplificação de ácidos nucleicos, introduzido em meados da década de 1990 (CUMMINGS, 2007).

A baciloscopia e a cultura têm sido os pilares do diagnóstico de TB desde a descoberta de Koch. No entanto, elas são técnicas imperfeitas: a sensibilidade da baciloscopia de rotina é inferior a 50% e sua especificidade é afetada pela prevalência local de micobactérias não-tuberculosas. A cultura, por outro lado, é o padrão-ouro, mas é lenta e exige serviços de laboratório que podem não estar disponíveis em áreas remotas (CUMMINGS, 2007).

A TB é a maior causa de morbidade e mortalidade entre as doenças infecto-contagiosas no mundo, sendo responsável por um quarto das mortes evitáveis em adultos, principalmente na África e na Ásia (KRITSKI, 1996; SOUSA FILHO et al, 2012). Em março de 1993, a OMS declarou a tuberculose como uma emergência de âmbito mundial (KRITSKI, 1996).

Existe grande diferença na distribuição da doença nas diversas regiões do mundo: 79% dos infectados estão nos países pobres e em desenvolvimento. Outra diferença é que, nos países desenvolvidos, a maior parte dos infectados situa-se na faixa etária acima de 50 anos, enquanto, nos países em desenvolvimento, 80% dos

infectados encontram-se entre 15 e 59 anos (faixa de maior produtividade social). Do total de casos novos, 5% ocorrem em países desenvolvidos e 95% naqueles em desenvolvimento (COELHO et al, 2010).

Em 2006, ocorreram 9 milhões de novos casos de TB, dos quais 700 mil foram em pacientes co-infectados pelo HIV (7,8%). Dos 1,7 milhões de mortes por tuberculose que aconteceram nesse mesmo ano, 200 mil foram de pacientes com dupla infecção (11,8%) (SOUSA FILHO et al, 2012).

Na área da prevenção da TB, o principal foco tem sido no desenvolvimento de uma vacina melhor (alguns grupos estão trabalhando para melhorar a BCG, que é utilizada ainda hoje, em vez de substituí-la) (CUMMINGS, 2007).

Os objetivos de Desenvolvimento do Milênio da Organização das Nações Unidas (ONU) pretendiam deter e começar a reverter a incidência de tuberculose em 2015 e reduzir à metade a prevalência e as taxas de mortalidade entre 1990 e 2015. Para atingir estes objetivos, a OMS estabeleceu metas em 1991 para serem cumpridas até 2000: detecção de 70% de todos os novos casos de baciloscopia de escarro positivas a cada ano e o tratamento bem sucedido de 85% desses novos casos (WATT et al, 2005).

A tendência da taxa de incidência mundial, nos últimos anos, manteve-se estável. No entanto, em locais onde a incidência de portadores de HIV foi alta e ocorreram problemas importantes nos aspectos políticos e socioeconômicos, houve tendência de aumento (SILVA, 2013).

Como forma de melhor controle do tratamento da TB, existe a estratégia DOTS (tratamento supervisionado). Ela é constituída por cinco pilares: compromisso do governo colocando o controle da TB como prioridade entre as políticas de saúde; detecção de casos bacilíferos; tratamento padronizado de curta duração, diretamente observável e monitorado em sua evolução; fornecimento regular de tuberculostáticos de primeira linha e implementação de um sistema de notificação e de acompanhamento dos casos. Além de modificar o perfil epidemiológico da TB, o emprego dessa estratégia apresenta outras vantagens: eficiência sem a hospitalização, tornando o tratamento disponível e de baixo custo, diminuição do risco de abandono e, com isso, o de desenvolvimento de resistência às drogas convencionais (SILVA, 2013).

Estima-se que dois bilhões de pessoas (um terço da população mundial), estejam infectadas com *M. tuberculosis* e é a partir deste grupo de indivíduos que abrigam infecção latente que surge a maioria dos novos casos (DAVID et al, 2004).

A cada ano, mais de 8 milhões de novos casos e 3 milhões de mortes eram relatadas em todo o mundo na década de 90, sendo 90% deles nos países em desenvolvimento (TELZAK, 1997).

A cada dia, cerca de 25.000 pessoas adoecem por tuberculose e, em 2007, aproximadamente 1,7 milhões morreram por essa doença em todo o mundo (SILVA et al, 2010).

Com 6% de todas as mortes no mundo atribuídas à TB, a doença é a quinta causa mais comum de morte, ao lado de doenças cardiovasculares, infecções respiratórias, câncer e doenças diarreicas (DOMINGOS; CAIAFFA; COLOSIMO, 2008).

A estimativa de novos casos de tuberculose no mundo é de 8,8 milhões em 2010, equivalente a 128/100.000 habitantes. Desse total, 59%, 26%, 7%, 5% e 3%, respectivamente, estão na Ásia, África, região do Mediterrâneo, Europa e Américas (PILLER, 2012).

Para 2012, estima-se em 8,6 milhões de casos novos e 1,3 milhão de casos fatais. As taxas de letalidade globais são relatadas entre 7% e 35% (LIN et al, 2014).

Os 22 países que foram listados como maiores prioridades no controle da doença em 2000 contavam com aproximadamente 82% dos casos estimados mundialmente (FERREIRA et al, 2005). O Brasil, com uma incidência de 43 casos por 100.000 em 2010, estava em 19<sup>º</sup> lugar entre esses 22 países (SAITA; OLIVEIRA, 2012).

A utilização inadequada dos medicamentos - seja pelo número de doses, pelo emprego de esquemas de baixa potência ou pelo abandono do tratamento - tem contribuído para o aparecimento de resistência do *M. tuberculosis* aos fármacos. Mais recentemente, o advento da tuberculose multirresistente (TB-MR - do inglês: *multidrug-resistant tuberculosis*) e da tuberculose extensivamente resistente (TB-XR – *extensively drug resistant tuberculosis*) tem complicado ainda mais o cenário da doença. A TB-MR consiste na infecção por bacilos resistentes à rifampicina e à isoniazida, ao passo que a TB-XR refere-se à presença de linhagens multirresistentes que são resistentes também às fluoroquinolonas e a qualquer

medicamento injetável considerado de segunda linha para o tratamento (amicacina, kanamicina ou capreomicina). Os bacilos resistentes associam-se à maior falha terapêutica, ao pior prognóstico e maiores efeitos colaterais (MACIEL et al, 2012).

## 2.2 HISTÓRICO DA TUBERCULOSE NO BRASIL

Assim como ocorreu na Europa durante a Revolução Industrial, a epidemia de TB no Brasil tornou-se realidade na maior parte das cidades, sendo denominada “a praga dos pobres”, por sua íntima relação com moradias insalubres, com pequeno espaço interno, falta de higiene e alimentação deficiente (MACIEL et al, 2012).

Em 1941, surgiu o Serviço Nacional de Tuberculose, com o objetivo de estudar as questões referentes à enfermidade, bem como colaborar para o desenvolvimento de métodos de ação preventiva e assistencial. Mais tarde, em 1946, foi criada a Campanha Nacional Contra a Tuberculose (CNCT), objetivando-se coordenar as ações governamentais e privadas de controle da TB desenvolvidas no país (MACIEL et al, 2012).

Com a evolução do tratamento medicamentoso, houve grande redução do tempo de duração do tratamento, passando de 24 meses (1944) para seis meses (1979), o que pode ter contribuído para a maior adesão ao tratamento medicamentoso. Entretanto, o sucesso terapêutico não foi acompanhado pelo controle da doença, como era esperado (SOUZA, 2006).

A TB é considerada uma prioridade do Ministério da Saúde no Brasil desde 2003 e é uma das cinco doenças com maior foco atualmente. Está presente no programa Mais Saúde, na Programação das Ações de Vigilância em Saúde, no Pacto pela Vida, entre outros. Tem-se discutido a inclusão da incidência de tuberculose como um indicador para o programa "Brasil sem Miséria" e o orçamento para o enfrentamento da TB em 2012 era 14 vezes maior do que o de 2002 (PILLER, 2012).

Assim, o fato de que a tuberculose é a terceira principal causa de morte por doenças infecciosas, a principal causa de morte em pacientes com AIDS e uma das cinco doenças prioritárias do Ministério da Saúde, constitui uma condição importante

para que investimentos nesta área possam apresentar os efeitos esperados (FURLAN; OLIVEIRA; MARCON, 2012).

A TB, uma doença de escala mundial, é prevenível e tratável com medicamentos de baixo custo e alta eficiência, fornecido pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Entretanto, não há perspectiva de sua eliminação como problema de saúde pública no Brasil num futuro próximo (BRASIL, 2011).

Os números do Brasil são, há muito tempo, extremamente preocupantes, seja considerando a situação do país como um todo ou apenas por regiões. Em 2000 foram notificados 82.249 casos novos, sendo 38.690 no sudeste, 23.196 no nordeste e 9.281 no sul (HIJJAR; OLIVEIRA; TEIXEIRA, 2001).

Em 2001, a taxa de incidência era de 46,5/100.000 habitantes no País, de 34,6 em Minas Gerais e 53,2 em Belo Horizonte (PAIXÃO; GONTIJO, 2007).

Em 2007, o percentual de cura no Brasil foi de 77 % com 6,9 % de abandono. No mesmo ano, foram notificados 72.800 novos casos da doença, com um coeficiente de incidência de 38,2/100.000 habitantes e ocorrência de 4,5 mil mortes. As maiores incidências estão nos Estados do Rio de Janeiro (73,27 por 100 mil), Amazonas (67,60), Pernambuco (47,79), Pará (45,69) e Ceará (42,12). Nos últimos anos, o maior impacto negativo no controle da TB foi observado nas grandes cidades, em virtude de piores condições socioeconômicas (RODRIGUES et al, 2010).

Na distribuição de casos novos de TB por estado, observa-se que os estados do Rio de Janeiro, Amazonas, Pernambuco, Pará, Rio Grande do Sul, Bahia, Ceará, Acre, Alagoas e Maranhão possuem taxas de incidência superiores à média nacional (38,2/100.000 habitantes). Em 2007, Fortaleza, a capital do Estado do Ceará, apresentou-se como a cidade brasileira com maior incidência de TB, com 66,3 casos novos/100.000 habitantes (SOUSA FILHO et al, 2012).

No Estado do Paraná, em 2010, 2.415 novos casos de tuberculose foram registrados e 125 mortes pela doença. O abandono de tratamento é uma das dificuldades enfrentadas pelo Estado, que não conseguiu atingir a meta de 85 % de taxa de cura de novos casos. Em 2009, por exemplo, a taxa de cura foi de 70% e a de não adesão ao tratamento de 7,2%, enquanto a recomendação do Ministério da Saúde é de no máximo 5% (FURLAN; OLIVEIRA; MARCON, 2012).

O abandono de tratamento é caracterizado pelo não-comparecimento do indivíduo para a consulta por mais de trinta dias após a data de vencimento para o

retorno. Além de causar dano individual, a não aderência pode colocar a saúde pública em risco (pelo aumento da transmissão) e prolongar a infectividade da doença (FURLAN; OLIVEIRA; MARCON, 2012).

No Brasil, a TB tem o dobro da incidência nos homens (49,6/100.00 habitantes) em relação às mulheres (24,6/100.000 habitantes) (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007a).

Segundo a OMS, estima-se que em nosso país a prevalência seja de 50 milhões de infectados com cerca de 111.000 casos novos e 6.000 óbitos anualmente. Outra publicação estima em aproximadamente 85 mil novos casos por ano e 5 mil óbitos anuais (HIJJAR et al, 2007). Para Nogueira (2004), dos cerca de 129.000 casos novos de tuberculose por ano no Brasil, apenas 90.000 são notificados oficialmente (NOGUEIRA et al, 2004).

A TB ainda é uma das doenças infecciosas com maior risco de morte, resultando em altas taxas de mortalidade em adultos. O HIV é o fator de risco mais significativo associado com a aquisição de TB naqueles com infecção latente ou recém-adquirida por *M. tuberculosis*. Além disso, a co-infecção por HIV aumenta o risco de hepatotoxicidade por drogas anti-TB, o que pode exigir descontinuação do tratamento (AYRES et al, 2012).

## 2.3 TRATAMENTO DA TUBERCULOSE

Para os novos casos de TB, o tratamento é geralmente um esquema quádruplo de isoniazida, rifampicina, pirazinamida e etambutol em 2 meses (fase intensiva), seguido de 4-6 meses de isoniazida e rifampicina ou isoniazida e etambutol (fase de continuação). A duração deste regime pode variar, dependendo de uma série de fatores, incluindo de ordem econômica e a disponibilidade de diagnóstico e monitorização baseada na cultura microbiológica (WONGSRICHANALAI et al, 2010).

A resistência às drogas desempenha um papel significativo no ressurgimento da tuberculose. No entanto, talvez o fator complicante mais crítico tenha sido a negligência da TB como uma prioridade de saúde pública (CUMMINGS, 2007).

A razão mais comum para alterar o regime de tratamento é a resistência aos medicamentos ou história de tratamento de TB anterior, que é um fator de risco para o desenvolvimento de resistência. Na maioria dos países em desenvolvimento, os dados de resistência ainda são escassos, pois a confirmação da infecção pelo *M. tuberculosis*, seguida pelo teste de sensibilidade às drogas, requer o uso de diagnósticos moleculares avançados e/ou métodos mais lentos e trabalhosos de cultura. O regime de droga geralmente só é alterado quando não há melhora clínica do paciente, inclusive com baciloscopias persistentemente positivas, após meses de tratamento (WONGSRICHANALAI et al, 2010).

A ocorrência de TB-MR foi avaliada por inquérito mundial promovido pela OMS, no período de 1994 a 1999. No Brasil, observou-se resistência primária (encontrada nos casos nunca tratados anteriormente) de 1,1%, número considerado baixo (HIJJAR; OLIVEIRA; TEIXEIRA, 2001). Entretanto, no Segundo Inquérito Nacional de Resistência aos fármacos anti-TB realizado entre 2007 e 2008 pelo Ministério da Saúde, constatou-se aumento da resistência primária à isoniazida (de 4,4% para 6,0%) e à isoniazida associada à rifampicina (de 1,1% para 1,4%) (SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE, 2010).

## 2.4 VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA E A TUBERCULOSE

O surgimento da AIDS (síndrome da imunodeficiência adquirida) promoveu uma profunda modificação no panorama epidemiológico das doenças infecciosas em todo o mundo e sua associação com a TB gerou condições para o crescimento da mortalidade provocada por essa doença. As condições favoráveis ao surgimento e disseminação de linhagens de *M. tuberculosis* resistentes às drogas aplicadas no tratamento passaram a dificultar o controle da TB (ANTUNES; WALDMAN; MORAES, 2000).

A pandemia da infecção pelo HIV tem levado a um aumento dramático na prevalência da tuberculose. Estima-se um aumento da incidência anual de tuberculose em todo o mundo de 4 milhões na era pré-HIV para cerca de 10 milhões no período pós-HIV, o que testemunha o impacto do HIV sobre a TB. A TB tornou-se uma das principais infecções oportunistas observadas em pessoas que vivem com



HIV e é também uma das principais causas de morbidade e a maior causa de mortalidade nesta população. Mais de um quarto de todas as mortes relacionadas à AIDS são atribuídos à TB (GETAHUN; GUNNEBERG; GRANICH, 2010).

Com base nos relatórios da OMS, houve 8,7 milhões de novos casos de TB em 2011, estimando-se que 2,9 milhões ocorreram em mulheres e 500.000 em crianças. Cerca de 1,1 milhões do total de casos (13 % ) estavam co-infectados com HIV e em torno de 80% desses casos estavam na África (DIEBERG; CHAISSON, 2013).

Das 1,4 milhões de mortes por TB no mundo em 2011, aproximadamente 400.000 foram mortes por tuberculose associadas ao HIV. O teste HIV é recomendado para todos os pacientes com TB, mas continua a ser um desafio para muitos programas. Aproximadamente 40% de todos os casos notificados no mesmo ano tiveram o teste de HIV realizado, o que caracteriza um aumento substancial (comparado a apenas 3,1% em 2004), mas ainda continua a ser insuficiente dada a crescente carga de co-infecção TB-HIV (DIEBERG; CHAISSON, 2013).

A África Subsaariana é a região mais atingida, sendo responsável por 75 % de todos os casos de HIV no mundo (DAVID et al, 2007). Desde a identificação dos primeiros casos de AIDS no Brasil no início de 1980, a doença disseminou-se de forma lenta e progressiva em todo o país. Nas últimas duas décadas, a transmissão do HIV atingiu populações marginalizadas e vulneráveis, com um aumento na ocorrência de casos de AIDS em municípios fora das grandes áreas metropolitanas, entre os heterossexuais, especialmente as mulheres, redução em usuários de drogas injetáveis e estabilização entre os jovens (GUIBU et al, 2011).

Tem havido uma tendência de estabilização da incidência de AIDS no Brasil, especialmente desde 1997, mas com diferenças regionais significativas. A última década assistiu a uma diminuição das taxas de incidência nas regiões Sul e Sudeste do país e um aumento nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. No Sudeste, a taxa de incidência de 24,4 por 100 mil em 1999 diminuiu para 16,8 por 100 mil em 2005. De 1980 a 2008, 432.890 casos de AIDS foram notificados no Brasil, dos quais 80.929 residiam no sul do país e 268.398 no Sudeste. Essas duas regiões geográficas representaram 80,7% de todos os casos de AIDS no Brasil nesse período (GUIBU et al, 2011).

Foi demonstrado, por uma análise criteriosa das estatísticas disponíveis, que o HIV está associado a uma grande proporção de tuberculose em países

desenvolvidos, onde a prevalência de TB foi extremamente baixa na era pré-HIV (NAHA; DASARI; PRABHU, 2013).

Estimativas do Ministério da Saúde indicam que existiam cerca de 400.000 pessoas infectadas pelo vírus da AIDS no Brasil em 1997 e que 30% destas, ou seja, 120.000, apresentavam também a infecção pelo bacilo da TB. No fim dos anos 90, o Brasil teria um acúmulo de 61.000 casos de tuberculose associados à infecção pelo HIV (LOURES, 1995).

As doenças sexualmente transmissíveis (DST's), como a ulceração genital, gonorréia e infecções por clamídia e tricomonas poderiam aumentar a infecciosidade dos HIV-positivos e a suscetibilidade de indivíduos à infecção pelo HIV. Estes efeitos aumentam a probabilidade de transmissão de HIV durante as relações sem proteção, independentemente de comportamento de risco (BATES et al, 2004).

## 2.5 CO-INFECÇÃO POR TUBERCULOSE E HIV NO MUNDO

Em Nova York, em 1995, dos 2.445 novos casos de TB, 33% eram soropositivos para o HIV, 31% soronegativos e o restante tinha resultado sorológico do HIV não declarado ou desconhecido (TELZAK, 1997).

Na Inglaterra e no País de Gales, cerca de 33% do aumento do número de casos de TB entre 1999-2003 ocorreu em pacientes infectados pelo HIV (KWAN; ERNST, 2011).

A AIDS alterou a história recente da epidemia de TB, acometendo pessoas de todas as classes socioeconômicas. Um indivíduo infectado pelo HIV é 25 vezes mais susceptível à tuberculose em relação aos não infectados e o risco de morte em pacientes co-infectados é duas vezes maior que em pacientes HIV-positivo sem TB (RODRIGUES-JUNIOR; RUFFINO-NETTO; CASTILHO, 2006).

A infecção por HIV é o maior fator de risco para o desenvolvimento de TB e, inversamente, a TB é a doença oportunista mais comum associada ao HIV no mundo. Deve-se suspeitar de TB durante a investigação de estado febril em pacientes infectados pelo HIV e faz-se importante, nesses casos, a cultura para micobactérias de múltiplas amostras dos pacientes (LAWN, 2009).

Em 2009, 12% dos mais de 9 milhões de novos casos de tuberculose em todo o mundo eram HIV-positivos (DAFTARY, 2012).

Em 2010, a realização de testes de HIV entre pacientes de tuberculose atingiu 34% no mundo, 59% na região africana e 75% em alguns outros países. Em todo o mundo, percebemos um aumento significativo no rastreamento de pacientes HIV-positivos dentre os pacientes com TB (MUNAWWAR; SINGH, 2012).

O mundo fez o controle da AIDS uma prioridade, mas a TB ainda continua a ser relativamente ignorada. A TB matou 1,1 milhões de pessoas HIV-negativas e 350 mil pacientes soropositivos em 2011, tornando-se uma das principais causas de morte em pessoas que vivem co-infectadas pelo HIV (MUNAWWAR; SINGH, 2012).

Os pacientes infectados pelo HIV também são mais propensos a ter micobactérias não tuberculosas, tais como *M. avium*, *M. kansasii* e até mesmo infecção mista de *M. tuberculosis* e complexo *M. avium* (MUNAWWAR; SINGH, 2012).

Quando se analisa a co-infecção pelo lado inverso, ou seja, a presença de TB em pacientes com HIV, encontram-se dados diferenciados. A incidência de TB em pacientes infectados pelo HIV varia muito de acordo com a extensão da progressão do HIV. Os estudos mostram que os pacientes com contagem inicial de linfócitos CD4 + abaixo de 200 células / mL têm cerca de duas vezes maior risco do que aqueles com contagens de linfócitos CD4 + acima de 200 células / mL (HWANG et al, 2013).

A TB, em pacientes infectados pelo HIV, muitas vezes não é identificada até a morte, com destaque para uma falha do sistema de saúde para detectar ambas as doenças anteriormente (PRADO et al, 2014).

Uma sindemia é definida como a convergência de duas ou mais doenças que atuam sinergicamente. A interação entre as epidemias do HIV e da TB tem consequências mortais em todo o mundo (KWAN; ERNST, 2011).

A associação desta co-infecção é sinérgica, interativa e recíproca, com impacto significativo no curso das duas patologias. A co-infecção é responsável pelo aumento dos índices de mortalidade, tornando-se um desafio para a saúde pública (NEVES et al, 2012).

O impacto da epidemia HIV/ AIDS sobre a incidência da TB tem sido catastrófico, ressaltando a necessidade de novas abordagens para o controle dessas doenças que se sobrepõem. Estudos de coorte mostraram que a terapia

anti-retroviral (ART), que visa à diminuição da carga viral de HIV no organismo infectado, reduz o risco de TB ativa nos indivíduos em comparação com nenhum tratamento (PACHECO et al, 2008).

Estudos observacionais conduzidos tanto em países com baixa, como em países com alta incidência de TB, têm mostrado que o risco de desenvolver TB diminuiu em 70 - 90 % dos indivíduos infectados pelo HIV que receberam ART, em comparação com aqueles que estavam sem tratamento (LANNOY et al, 2008).

Um primeiro estudo relacionado com a prevalência e a identificação de fatores de risco para co-infecção TB em uma população HIV positiva foi realizado no sul do México. Várias das características analisadas, tais como sexo, estado civil e escolaridade, destacam tendências particulares dentro desta população e deve-se considerar que novas intervenções contra a TB precisam ser conduzidas. A prevalência de tuberculose neste grupo da população HIV-positiva foi de 8% (ZENTENO-CUEVAS et al, 2011).

Em 1998, a OMS recomendou detecção de infecção tuberculosa latente em pacientes infectados por HIV, a fim de instituir o tratamento preventivo. Atualmente, com recursos limitados, a terapia preventiva com isoniazida é recomendada para aqueles propensos a ter tuberculose latente, mas pesquisas e testes são necessários para identificar a TB ativa ou latente (KALL; COYNE; GARRETT, 2012).

Há vários relatos na literatura de que a epidemia de HIV mudou o prognóstico para pacientes com TB e que o HIV tem um impacto mais forte sobre a mortalidade por tuberculose do que sobre a sua incidência. A co-infecção TB /HIV teve um efeito marcante sobre o risco de morte, sobretudo em relação à magnitude do risco de morte pela doença, em comparação com aqueles sem a co-infecção (DOMINGOS; CAIAFFA; COLOSIMO, 2008).

Em muitos países da África, as taxas de notificação da TB aumentaram cinco vezes, como resultado da epidemia de HIV (WILLIAMS et al, 2005).

A prevalência de HIV entre pacientes com TB é estimada em 6,3% em comparação com 0,8% entre a população adulta em geral no Camboja, onde um esforço conjunto para construir um sistema de controle de TB começou apenas em 1993. Dez anos mais tarde, o programa nacional de HIV / AIDS do país começou a fornecer ART para todos aqueles com contagem de linfócitos CD4 inferior a 350/mm<sup>3</sup> de sangue (EANG et al, 2012).

O HIV e a TB são os principais problemas de saúde na África Subsaariana. Só em 2009, 35% dos 9,4 milhões de casos declarados de TB foram registrados na África. Nesse mesmo ano, a taxa de co-infecção em nível global era 11-13%, mas próxima a 80 % na África (YONE; KUABAN; KENGNE, 2012).

Em países com epidemias generalizadas de HIV, TB é um sinal comum de infecção por esse vírus, e, em áreas com baixas taxas de infecção por HIV, a prevalência deste é substancialmente maior em pessoas com tuberculose do que na população em geral (DIEBERG; CHAISSON, 2013).

Altas taxas de positividade para o HIV entre tuberculosos foram obtidas em diversos inquéritos sorológicos em 1997 (20 a 67%, na África; 46%, em Nova York; 14%, na Tailândia e 15%, na Índia) (LIMA et al, 1997).

Numa revisão de todos os casos de tuberculose notificados ao sistema canadense de relato de TB para 1997 e 1998, a extensão do teste de HIV registrado foi avaliada em 21,5% e a prevalência de infecção pelo HIV entre casos de TB com os resultados dos testes conhecidos de HIV foi de 14,7% (WANG; PHYPER; ELLIS, 2009).

De acordo com um estudo realizado pela OMS, a prevalência mundial da infecção pelo HIV em pacientes com TB é estimada em 8%. No entanto, algumas regiões do mundo têm taxas significativamente maiores de co-infecção, como a África, onde a prevalência varia entre 31 e 66%. Na América do Sul, os poucos estudos que foram publicados relatam uma grande variabilidade nas taxas de prevalência, variando de 1,6% no Chile e Paraguai para 21% na Argentina (MATOS et al, 2007).

Mais de 10 milhões de pessoas são estimadas como co-infectados no mundo. Até 70% dos africanos subsaarianos HIV-positivos podem estar co-infectados. A imunossupressão associada com infecção pelo HIV é um forte fator de risco para a progressão da tuberculose latente para doença ativa e morte. A infecção pelo HIV tem contribuído para duplicar ou até mesmo triplicar o número de casos de tuberculose em alguns países africanos. A co-infecção pode levar a maior dificuldade na diagnóstico de tuberculose, um aumento da frequência de efeitos colaterais e maior recidiva e taxas de reinfecção (BATES et al, 2004).

Em 2007, a África do Sul, com 0,7% da população do mundo, teve 17% da carga global de infecção pelo HIV e uma das piores epidemias de tuberculose,

agravada pelo aumento da resistência aos medicamentos e co-infecção pelo HIV (KARIM et al, 2009).

Não há dúvida de que a epidemia do HIV venha desempenhando um papel crucial no ressurgimento da tuberculose no mundo. Os fatores de risco comuns, incluindo a pobreza, o uso de drogas e a falta de moradia, podem promover co-infecção TB/ HIV. Em meados da década de 1990, 10% a 15% dos pacientes com TB nos EUA e mais de 30% dos pacientes com TB na África também eram infectados com HIV. Enquanto um indivíduo HIV negativo tem um risco de cerca de 10% de reativação da TB latente, o risco de uma reativação em pessoa HIV positivo aumenta dramaticamente, na ordem de 10% ao ano (CUMMINGS, 2007).

Em 2004, no Camboja, 37% dos pacientes com tuberculose infectados pelo HIV morreram durante o tratamento da TB em comparação com 5% dos pacientes com tuberculose não infectados pelo HIV. Em 2005, esses números foram 18% e os mesmos 5%, respectivamente (ENG et al, 2009).

Segundo a OMS, em 2007, de um total de 9,3 milhões de casos incidentes de TB, 1,4 milhões de casos e 480 mil mortes estavam relacionadas à co-infecção HIV / AIDS (ZENTENO-CUEVAS et al, 2011). Ainda de acordo com estimativas da OMS, a proporção de casos de tuberculose co-infectados com HIV foi mais alta nos países da África. No geral, 39% dos casos de tuberculose foram estimados para ser co-infectados com HIV na região, responsável por 79% dos casos de TB entre pessoas que vivem com HIV em todo o mundo (SILVA, 2013).

Associada ao HIV, a TB contribui substancialmente para o peso da TB associada à morbidade e mortalidade. Dos cerca de 33,4 milhões de pessoas que viviam com o HIV em 2008, cerca de 30% foram estimados para ter infecção latente ou TB ativa. Por outro lado, dos 9,4 milhões de casos de TB incidente em todo o mundo, cerca de 1,4 milhões (15%) eram co-infectados com HIV nesse ano. As taxas de prevalência de HIV são significativamente correlacionadas com altas taxas de incidência de TB. Dos 15 países com as maiores taxas de incidência de tuberculose em 2007, mais da metade eram países da África Subsaariana, com taxas acima de 10% de prevalência de HIV na população em geral (KWAN; ERNST, 2011). A África do Sul é o país mais afetado, onde 73% de todos os casos de TB são HIV-positivos (DAFTARY, 2012).

Em indivíduos infectados pelo HIV, a presença de TB aumenta a ocorrência de outras infecções oportunistas e a replicação do HIV, o que leva a um aumento da

carga viral, que, por sua vez, resulta em uma progressão mais rápida do vírus (ALENE; NEGA; TAYE, 2013).

## 2.6 CO-INFECÇÃO POR TUBERCULOSE E HIV NO BRASIL

A OMS avaliou, para a realidade brasileira, que a co-infecção pelo HIV houvesse atingido 10% dos casos de TB ainda na década de 90 (ANTUNES; WALDMAN; MORAES, 2000).

Em 1991, um estudo na cidade do Rio de Janeiro mostrou que, nos postos de saúde, 4% dos pacientes notificados como tendo TB estavam infectados pelo HIV. Em 1996, esse índice chegou a 10 % (KRITSKI; LAPA E SILVA; CONDE, 1998).

Em 1997, a frequência de infecção pelo HIV/ AIDS entre os pacientes com TB foi de 5-10% nos postos de saúde e de 15-35 % nos hospitais. No Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, entre 300 pacientes notificados em um ano, a taxa de infecção por HIV foi de 35% (KRITSKI; LAPA E SILVA; CONDE, 1998).

Um estudo realizado na Bahia, com 378 pacientes com TB que foram hospitalizados durante o período de 1993-1995, relatou uma taxa de prevalência estimada de HIV de 7,1% e significativo impacto da co-infecção no prognóstico desses pacientes (maior taxa de mortalidade no grupo de pacientes HIV-positivos). Estudo local mais recente, somente com pacientes ambulatoriais sem tratamento prévio, em Salvador, relatou uma prevalência de co- infecção de 3,6% (MATOS et al, 2007).

Em nosso país, de magnitude continental com grandes desigualdades socioeconômicas e ampla diversidade cultural, a prevalência de co-infecção varia muito de uma região para outra. Num artigo de revisão publicado em 1995, avaliando dados de 1987-1992, a co-infecção variou de 0,5% a 12% em pacientes ambulatoriais e 1,9-20,7 % em pacientes internados (MATOS et al, 2007).

Do total de casos notificados de TB no País, 8,1% e 7,8% eram também infectados pelo HIV, respectivamente, nos anos de 2000 e 2001. Esse percentual

mostra-se bem mais elevado, no entanto, em estados onde a incidência ou o número de casos de AIDS e/ou de TB é maior (JAMAL; MOHERDAUI, 2007).

A co-infecção pelo TB/ HIV e sua mútua interferência na evolução de TB e AIDS, demandou o fortalecimento da rede de vigilância no Brasil. Os Programas Nacionais de Controle da TB e de doenças sexualmente transmissíveis (DST/AIDS) passaram a estabelecer estratégias conjuntas de vigilância epidemiológica em 2004, tornando compulsória a oferta do teste HIV para os casos novos de TB, com a necessidade do consentimento do paciente para o exame (CARVALHO; DOURADO; BIERRENBACH, 2011).

Em Mato Grosso do Sul, em 2005, dos 1172 casos de tuberculose notificados ao SINAN-TB, 695 (59,3%) foram testados para HIV, verificando-se 7,7% de co-infecção (CHEADE et al, 2009).

Um total de 12% dos casos de tuberculose notificados no Brasil em 2006 foram associados com a infecção pelo HIV (SANTOS et al, 2009). Os estados com maiores percentagens eram Santa Catarina (20,25%), Rio Grande do Sul (19,9 %), e São Paulo (15,6 %) (NEVES; REIS; GIR, 2010). Em 2007, essa taxa aumentou para 14 % no país (SANTOS et al, 2009).

Ribeirão Preto está entre os municípios com a mais alta de taxa de co-infecção do Estado de São Paulo, liderados por Santos e São José dos Campos. Em 2006, o percentual de casos de HIV entre os de TB foi de 30% do total de casos notificados, um desafio à vigilância da saúde, haja vista as chances aumentadas de abandono, recidiva e óbito nesse grupo de pacientes (BRUNELLO et al, 2011).

No Brasil são notificados cerca de 85.000 casos de tuberculose e 30.000 casos de AIDS por ano. Com exceção da candidíase oral, a TB é a doença oportunista mais freqüente no paciente HIV-positivo (JAMAL; MOHERDAUI, 2007).

A constatação de que o HIV serve como um guia de TB a nível da população tem sido observada em vários estudos epidemiológicos. Biologicamente, esta associação faz sentido: um número crescente de indivíduos imunodeprimidos pela infecção do HIV leva a um reservatório maior de indivíduos suscetíveis à reativação de TB e resulta em mais casos da doença (KWAN; ERNST, 2011).

Dos cerca de 33,4 milhões de pessoas que viviam com o HIV em 2008, quase 30% foram estimados possuir infecção TB latente ou ativa. Em 2008, a tuberculose associada ao HIV representou 29% das mortes entre os casos incidentes de TB. A taxa de letalidade estimada de TB incidente foi mais de 2 vezes maior para as



peças infectadas com o HIV (37%) do que para aqueles sem o HIV (16%) (KWAN; ERNST, 2011).

## 2.7 DADOS EPIDEMIOLÓGICOS DA CO-INFECÇÃO

A TB é tida como uma doença do sexo masculino. Entretanto, tem-se constatado um aumento global em mulheres devido à interseção epidemias de HIV e TB (ADHIKARI, 2009).

Embora o risco de desenvolver TB seja reduzido nos pacientes que recebem a ART, a TB ainda é a doença mais freqüente e é a principal causa de morte entre as pessoas com HIV (OLCZAK; GRABCZEWSKA, 2010). Na luta entre o homem e o bacilo da TB, nada mudou a epidemiologia da TB tanto quanto o HIV. Em apenas 20 anos, o HIV causou a reversão das taxas descendentes de TB em muitos países desenvolvidos e em desenvolvimento (DAVID et al, 2004).

A interação TB/ HIV é bidirecional. A ativação de células mononucleares durante a resposta do hospedeiro à TB leva à replicação acelerada do HIV, o que pode aumentar a carga do vírus em locais anatômicos envolvidos com aquela (LAWN, 2009).

O risco de um indivíduo infectado por HIV contrair TB alcança 50%. Dentre os soropositivos para HIV e portadores de infecção latente por *M. tuberculosis*, o risco aumenta 20 vezes em relação aos soronegativos para HIV (BRUNELLO et al, 2011).

A infecção por HIV modificou não apenas a tendência epidemiológica da TB, mas também sua apresentação clínica, a duração do tratamento, a tolerância aos tuberculostáticos e a resistência às drogas disponíveis (LIMA et al, 1997).

Pacientes HIV+ tendem a ficar mais tempo nos hospitais, aumentando o risco de transmissão de tuberculose ou mesmo de TB-MR a outros pacientes, profissionais de saúde e estudantes de instituições de ensino (KRITSKI; LAPA E SILVA; CONDE, 1998)

A solicitação de exames anti-HIV, para indivíduos diagnosticados com TB, alcançou a taxa de 70% em 2010, mas com apenas 45% efetivamente realizados. A cura dos casos de co-infecção TB/HIV é praticamente a metade dos casos de tuberculose em pacientes HIV-negativos, assim como o abandono é quase o dobro

nos co-infectados. A mortalidade é alarmante: 20% dos co-infectados morrem, sendo a mortalidade alta o fato que mais repercute na baixa taxa de cura (PILLER, 2012).

A sorologia anti-HIV em pacientes com TB é importante, dada a alta prevalência da co-infecção e por não ser conclusiva a identificação dos co-infectados baseando-se apenas na história clínica (CHEADE et al, 2009).

Quanto menor a proporção de pacientes com TB testados para o HIV, maior a incerteza sobre a magnitude da prevalência de co-infecção. Essa incerteza pode ser observada pela análise da prevalência de soropositividade para o HIV entre os tuberculosos, que fornece informações sobre a prevalência mínima e a máxima esperadas. A prevalência mínima é dada pela proporção de casos com teste anti-HIV positivo entre o total de casos de tuberculose, enquanto a máxima é dada pela proporção de casos positivos entre os testados (LIMA et al, 1997).

A maior taxa de letalidade da TB em indivíduos infectados pelo HIV está relacionada a uma combinação de fatores associados com a co-infecção: a rápida progressão da doença devido à falha de respostas imunes; atraso no diagnóstico e tratamento da infecção por TB; diagnóstico tardio da infecção pelo HIV e início atrasado ou falta de acesso à ART, além de taxas mais elevadas de TB-MR, levando a um atraso no início da terapia (KWAN; ERNST, 2011).

Não só o diagnóstico é mais difícil, mas também o tratamento é um desafio em pacientes co-infectados (MUNAWWAR; SINGH, 2012). O tratamento da tuberculose relacionada com o HIV é complicado pela toxicidade de drogas que se sobrepõem e por interações medicamentosas entre a terapia anti-retroviral e a anti-TB (DIEBERG; CHAISSON, 2013).

Segundo Jamal e Moherdauí (2007), as taxas de co-infecção pelo HIV e pela TB no mundo impedem a redução da taxa de incidência de ambas as infecções. Eles afirmam ainda que o aumento da prevalência do HIV, impacta nas ações de controle da TB. Na rede pública de saúde, alguns aspectos merecem atenção, como o atendimento e o tratamento em lugares distintos, encarecendo o acesso à atenção, levando a menor adesão ao tratamento e, conseqüentemente, ao aumento no abandono. Mostra-se de extrema importância que as ações direcionadas para o controle da TB influenciem na efetividade das ações programáticas do HIV (JAMAL; MOHERDAUI, 2007).

Em relação ao aspecto biológico, a combinação das duas doenças é preocupante, visto que uma promove o agravamento da outra, acelerando a dupla epidemia. Esse mútuo impacto negativo dificulta o alcance das metas estabelecidas para o controle da TB no Brasil, havendo a necessidade de implementação de ações de controle da co-infecção TB/HIV nas áreas assistencial, de vigilância epidemiológica e programática (VENDRAMINI, 2010).

## 2.8 DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE, VULNERABILIDADE E A CO-INFECÇÃO TB/HIV

Existem indicadores bem estabelecidos de que a luta contra a TB exige investimentos não só no diagnóstico e tratamento, mas também em ações efetivas sobre os determinantes sociais da doença. Assim, é preciso lembrar que o conhecimento do perfil sócio-demográfico dos pacientes fornece subsídios para o desenvolvimento de planos de controle mais eficazes contra a TB. Os fatores sociais e demográficos são os que mais influenciam o abandono do tratamento (FURLAN; OLIVEIRA; MARCON, 2012).

Nas populações mais vulneráveis, as taxas de incidência de TB são maiores do que a média da população geral. É duas vezes maior na população negra e quatro vezes maior na indígena. Na população vivendo nas ruas, a taxa chega a ser 67 vezes superior. Quanto ao risco anual de desenvolvimento de tuberculose ativa, a desnutrição e o diabetes elevam o risco em 2 a 4 vezes, o uso de imunossupressores em 2 a 12 vezes e a infecção por HIV em 50 a 100 vezes (PILLER, 2012).

Muitos autores atribuem a alta propagação da TB à pobreza e ao baixo desenvolvimento econômico. A relação TB e pobreza é bidirecional, pois tanto a pobreza pode estar relacionada às condições precárias de saúde, quanto essas condições podem gerar a pobreza, limitando as oportunidades de trabalho e de subsistência. O crescimento populacional desordenado e a concentração de pessoas em aglomerados urbanos, o desemprego e os movimentos migratórios também podem estar associados ao desenvolvimento da TB (SILVA, 2013).

A associação entre pobreza, urbanização, densidade habitacional e incidência de TB é bastante documentada. O nível de pobreza, medido pelo Produto Interno Bruto per capita, está diretamente relacionado à incidência de TB. Muitos determinantes socioeconômicos da TB também são indicadores de comportamentos de risco para a transmissão do HIV, como o uso de drogas injetáveis (KWAN; ERNST, 2011).

A genética e o comportamento pessoal afetam o ambiente do indivíduo de forma exclusiva a ele, mas o risco para a doença é maior quando ligado à distribuição desigual de renda e acesso aos cuidados de saúde (BELTRAN et al, 2011).

Populações que têm níveis de renda mais baixos são mais propensas a ter níveis de educação mais baixos, vivem em áreas com alta densidade populacional ou com pouco ou nenhum acesso a alimentos saudáveis, vivenciam a experiência da violência e têm menores chances de ascensão no mercado de trabalho (WOOLF, 2009).

Apesar dos avanços na detecção de novos casos, na introdução de novos medicamentos e na prevenção de mortes, a incidência de TB não diminuiu como esperado e os determinantes biológicos, sociais e ambientais têm sido reconhecidos como fatores de risco para a infecção e adoecimento por essa doença (SAITA; OLIVEIRA, 2012).

Nos Estados Unidos, a batalha da saúde pública contra a TB evoluiu de uma campanha para erradicação em todo o país para intervenções que buscam encontrar o alvo de infecção resistente. Estes grupos de TB estão associados com os marcadores de baixo nível socioeconômico, como aglomeração, pobreza e baixa escolaridade (GEYER, 2013).

O predomínio do sexo masculino, tanto na TB como na AIDS, também é descrito em diferentes localidades do Brasil desde o início da década de 1990, confirmando a população masculina como mais vulnerável e prevalente para co-infecção por TB/ HIV (CHEADE et al, 2009).

O fenômeno da pauperização de pacientes acometidos por AIDS no Brasil, desde 1991, é confirmado em estudos que constataram que a co-infecção acomete principalmente indivíduos que vivem em condições socioeconômicas desfavoráveis. A escolaridade inferior a oito anos e a baixa qualificação profissional são fatores que predispõem a infecções e à não-adesão ao tratamento (CHEADE et al, 2009).

O conceito de risco tornou-se um instrumento de quantificação das possibilidades de adoecimento de indivíduos e populações, partindo-se da identificação de "*associações entre eventos ou condições patológicas e outros eventos e condições não patológicas, causalmente relacionáveis*" (AYRES et al, 2003).

Vulnerabilidade é um conceito complexo e contestado, com várias definições decorrentes de diferentes disciplinas. Embora as análises de vulnerabilidade sejam realizadas em relação a várias configurações, algumas características comuns emergem (BATES et al, 2004).

A vulnerabilidade de um indivíduo a um determinado agravo é determinada por uma série de fatores que podem ser ordenadas em três grupos: fatores que dependem diretamente das ações individuais, configurando o comportamento do indivíduo, a partir de um grau de consciência que esse manifesta; fatores que dizem respeito às ações comandadas pelo poder público, iniciativa privada e agências da sociedade civil, no intuito de diminuir as chances de ocorrência do agravo, e um conjunto de fatores sociais, que se referem à estrutura disponível de acesso a informações, financiamentos, serviços, bens culturais, liberdade de expressão, etc (AYRES, 1997).

O conceito de vulnerabilidade no campo da saúde é relativamente recente e está diretamente relacionado à tentativa de superação das práticas preventivas apoiadas no conceito de risco, o que torna necessária a diferenciação entre essas duas abordagens (MEYER et al, 2006).

É essa compreensão que subsidia modelos educativos que visam a convencer os indivíduos a agirem de modo diferente, com base em estratégias educativas estritamente dirigidas ao alerta e à transmissão de informações técnico-científicas (MEYER et al, 2006).

Um estudo encontrou forte relação entre os casos notificados de TB e as áreas de maior vulnerabilidade social, visto que as taxas de incidência são francamente maiores nas áreas de nível socioeconômico intermediário ou inferior. Estudos realizados nas regiões Sudeste e Nordeste do Brasil (sobre a distribuição de casos de TB) também encontraram estreita relação entre ocorrência da doença e áreas de maior vulnerabilidade social com os piores indicadores de qualidade de vida, reafirmando que os problemas sociais da população influenciam diretamente no aparecimento da doença (BRUNELLO et al, 2011).

A TB é uma doença social que emerge da iniquidade na distribuição de renda. A presença dessa doença em uma comunidade reflete a precariedade de políticas locais de desenvolvimento social e sua permanência acarreta o esgotamento da capacidade produtiva da comunidade, visto ser mais incidente na população economicamente ativa. De forma cíclica, a TB surge nas comunidades pobres e contribui no agravamento do estado de pobreza, justamente por atingir sua classe econômica produtiva (BRUNELLO et al, 2011).

Determinantes biológicos, sociais e ambientais têm sido reconhecidos como fatores de risco para a infecção e adoecimento por TB. O HIV tem o impacto mais pesado sobre a incidência de TB, modificando sua apresentação clínica, a duração do tratamento e sua tendência epidemiológica. A pobreza também está claramente associada à TB, juntamente aos outros fatores de risco; tal relação, entretanto, muitas vezes é amenizada em modelos multivariados que incluem outros determinantes mais proximais (SAITA; OLIVEIRA, 2012).

Especialmente nos últimos vinte anos, observamos uma crescente tendência para a realização de estudos que abordam as relações entre saúde e fatores econômicos, sociais e ambientais, contrapondo a produção científica do século XIX e início do século XX, quando a saúde era tratada somente em seus aspectos biológicos. É inegável que existe relação entre os problemas sociais e a saúde (SOUZA; SILVA; SILVA, 2013).

A Conferência de Alma-Ata, no final dos anos 70 e as atividades inspiradas no lema “Saúde para todos no ano 2000” evidenciaram o tema dos determinantes sociais. Na década de 80, o predomínio do enfoque da saúde como um bem privado deslocou novamente o pensamento para uma concepção centrada na assistência médica individual, a qual, na década seguinte, com o debate sobre as metas do milênio, novamente deu lugar a uma ênfase nos determinantes sociais que se afirma com a criação da Comissão sobre Determinantes Sociais da Saúde da OMS, em 2005 (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007b).

Em março de 2006, foi criada a Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde (CNDSS), seguindo recomendação da OMS. A CNDSS visa a mobilização da sociedade e do próprio governo para entender e enfrentar de forma efetiva as causas sociais das doenças e mortes que afetam a população, frisando o que é benéfico para a saúde individual e coletiva (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2006).

Essa comissão está fortemente inspirada pelo Art. 196 da Constituição Federal, que afirma que “a saúde é um direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doenças e de outros agravos” (BRASIL, 1988).

As diversas definições de determinantes sociais de saúde (DSS) expressam, com maior ou menor nível de detalhamento, o conceito bastante generalizado de que as condições de vida e trabalho dos indivíduos e de grupos da população estão relacionadas com sua situação de saúde. Para a CNDSS, os DSS são "os fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais que influenciam a ocorrência de problemas de saúde e seus fatores de risco na população" (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007b).

As diferenças de saúde entre os diferentes grupos não podem ser justificadas somente por fatores biológicos; pelo contrário, as diferenças de saúde parecem resultar de hábitos e comportamentos construídos socialmente e, principalmente, de fatores que estão fora do controle direto das pessoas. Enquanto a investigação dos fatores individuais é importante para a identificação dos indivíduos mais vulneráveis, são as desigualdades entre classes, entretanto, que possuem maior determinação no processo saúde-doença, principalmente na produção das diferenças de saúde (SOUZA; SILVA; SILVA, 2013).

A cobertura na gestão universal da TB reside na participação da comunidade e no empoderamento da população. O desenvolvimento da infra-estrutura social gera o capital social e aborda os determinantes sociais cruciais da TB, melhorando assim o desempenho dos programas de controle (CHANDRA et al, 2014).

É notável que o maior impacto de qualquer intervenção em saúde pública é a nível da comunidade. A Comissão sobre Determinantes Sociais da Saúde defende o desenvolvimento da comunidade como um dos temas de intervenção para garantir a equidade na população saúde. Pesquisadores sugerem que a colaboração intersetorial, juntamente com a participação da comunidade, é essencial para alcançar a equidade no desempenho do programa e resultados de saúde (CHANDRA et al, 2014).

O modelo de *Dahlgren e Whitehead* inclui os DSS dispostos em diferentes camadas, desde uma camada mais próxima dos determinantes individuais até uma camada mais distante, onde estão os macrodeterminantes. Os indivíduos estão na base do modelo, com suas características individuais de idade, sexo e fatores

genéticos. Na primeira camada externa a essa, aparecem o comportamento e as condições de vida de cada um. A próxima camada destaca a influência das redes comunitárias e de apoio e, no próximo nível, estão representados os fatores relacionados às condições de vida e de trabalho, disponibilidade de alimentos e acesso a ambientes e serviços essenciais, como saúde e educação, indicando que as pessoas em desvantagem social correm um risco diferenciado. Por fim, no último nível estão situados os macrodeterminantes relacionados às condições econômicas, culturais e ambientais da sociedade e que possuem grande influência sobre as demais camadas (Figura 1) (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007b).



**Determinantes sociais: modelo de Dahlgren e Whitehead**

**Figura 1-** Determinantes sociais (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007b).

Virchow, entendia que a “ciência médica é intrínseca e essencialmente uma ciência social”, visto que as condições econômicas e sociais exercem um efeito importante sobre a saúde e que essas relações devem ser submetidas à pesquisa. Para esse autor, o próprio termo “saúde pública” expressa seu caráter político e sua prática implica necessariamente a intervenção na vida social para identificar e eliminar os fatores que prejudicam a saúde da população (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007b).

Outro desafio importante em termos conceituais está na distinção entre os determinantes de saúde dos indivíduos e os de grupos. As importantes diferenças



de mortalidade constatadas entre classes sociais não são explicadas pelos mesmos fatores aos quais se atribuem as diferenças entre indivíduos (mesmo se controlarmos esses fatores, como hábito de fumar, dieta, e sedentarismo, as diferenças entre estes estratos sociais podem permanecer quase inalteradas) (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007b).

### 3 JUSTIFICATIVA

Em 2007, entre os 9,3 milhões de novos casos de tuberculose em todo o mundo, cerca de 15% eram HIV-positivos. Das 1,8 milhões de mortes por tuberculose relatadas, 26% co-infectados pelo HIV (WANG; PHYPERS; ELLIS, 2009).

Poucos estudos no Brasil têm abordado o impacto que a AIDS teve sobre o comportamento epidemiológico da TB ou explorado o atual impacto HIV - AIDS/TB (GONÇALVES; LEON; PENNA, 2009).

O impacto da epidemia de AIDS no comportamento epidemiológico da TB no Brasil ainda não foi intensamente demonstrado por dados experimentais. O problema da TB associada à presença de AIDS em nosso país ainda deve ser avaliado por meio da identificação de associações e, assim, contribuir para uma melhor compreensão do comportamento epidemiológico da TB (GONÇALVES; LEON; PENNA, 2009).

O aumento da TB em portadores de HIV/AIDS impõe sobrecarga aos serviços de saúde, expondo as deficiências que existem nos programas de controle da TB e apresenta desafios aos profissionais de saúde na definição do diagnóstico, na avaliação e no tratamento, devido às modificações da TB nesses pacientes, desde sua sintomatologia e evolução clínica até a resposta ao tratamento preconizado (CHEADE et al, 2009).

As vulnerabilidades individuais, sociais e programáticas dos pacientes portadores de HIV/AIDS contribuem desfavoravelmente para a co-infecção, uma vez que a TB continua sendo um dos grandes problemas de Saúde Pública para os países em desenvolvimento. A TB está diretamente ligada à pobreza, à má distribuição de renda e à urbanização acelerada (NEVES; REIS; GIR, 2010).

Segundo o censo de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Juiz de Fora tinha 516.247 habitantes nesse ano (IBGE, 2010).

Enquanto a incidência da TB no Brasil foi de 41,37 por 100.000 habitantes e a de Minas Gerais 34/100.000 em 2001, a de Juiz de Fora foi de 77,6/100.000 para o mesmo ano e de 34,1/100.000 em 2004 (MINAS GERAIS, 2007).

O município de Juiz de Fora, em conjunto com mais 24 municípios do estado, são prioritários no controle da tuberculose. Estão também nesta relação os

municípios de: Belo Horizonte, Betim, Carangola, Contagem, Coronel Fabriciano, Governador Valadares, Ibirité, Ipatinga, Ituiutaba, Montes Claros, Muriaé, Ponte Nova, Pouso Alegre, Ribeirão das Neves, Santa Luzia, São João Del Rei, Sete Lagoas, Teófilo Otoni, Timóteo, Ubá, Uberaba, Uberlândia e Vespasiano. Esses municípios seriam responsáveis por 54,38 % dos casos de TB de todo o estado (MINAS GERAIS, 2007).

Dessa maneira, o estudo de uma população de pacientes com TB, analisando os possíveis fatores associados à co-infecção com HIV, pode trazer informações relevantes à realidade local de Juiz de Fora- MG, e, detectando-se esta epidemiologia, ajudar a traçar novas medidas de controle junto ao sistema de saúde vigente, beneficiando individualmente as pessoas, bem como a coletividade.

## 4 OBJETIVOS

### 4.1 OBJETIVO GERAL

Detectar, numa população tuberculosa, a possível associação entre os determinantes sociais, de comportamento sexual, hábitos de consumo de bebidas e drogas ilícitas à co-infecção por HIV.

### 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a) descrever a população do estudo, ou seja, pacientes com tuberculose atendidos em quatro centros de referência para TB em Juiz de Fora MG (Hospital Regional João Penido – HRJP, Hospital Universitário/ UFJF, bem como do Serviço de Atenção Especializada - SAE e Unidade das Clínicas Especializadas – UCE, ambos da Secretaria Municipal de Saúde);

b) estimar a prevalência de sorologia positiva para HIV nos pacientes atendidos nos centros de saúde, estratificando-os de acordo com as variáveis socioeconômicas, de comportamento sexual e uso de drogas, avaliando os possíveis fatores associados à co-infecção TB/HIV.

c) Identificar, nos pacientes estudados, onde possivelmente se encontram as maiores vulnerabilidades para a ocorrência da co-infecção TB/HIV.

## 5 MATERIAIS E MÉTODOS

### 5.1 DESENHO DO ESTUDO, LOCAL E PERÍODO

Trata-se de um estudo transversal descritivo com análise de um banco de dados utilizado no projeto intitulado “Frequência de *Mycobacterium bovis* (tuberculose zoonótica) nos casos humanos e estudos do agente por epidemiologia analítica e molecular”, com recursos financeiros aprovados no edital “Doenças Negligenciadas” do CNPq (Edital MCT – CNPq/MS-SCTIE-DECIT – No. 25/2006), parecer CNPq 410595/2006-3. Adicionalmente, procura-se avaliar variáveis associadas à co-infecção de HIV entre pacientes com TB, dentre as coletadas em citado estudo.

Os pacientes foram atendidos em quatro centros de referência de Juiz de Fora, MG (Hospital Regional João Penido – HRJP, Hospital Universitário da UFJF (HU/UFJF), bem como do Serviço de Atenção Especializado - SAE e Unidade das Clínicas Especializadas – UCE, ambos da Secretaria Municipal de Saúde), no período de março de 2008 a fevereiro de 2010.

O HRJP é o hospital de referência em tratamento da tuberculose na região e fornece atendimento ambulatorial e internação para pacientes com TB, enquanto os demais fornecem somente atendimento ambulatorial.

### 5.2 COLETA DE DADOS E FONTES ADICIONAIS DE INFORMAÇÃO

O banco de dados da referida pesquisa foi obtido por meio de um questionário estruturado (Apêndice A), que foi aplicado na forma de entrevista de cada participante, após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice B). O questionário aplicado contava com perguntas também encontradas em questionários já validados para pesquisas multicêntricas, como o do projeto PESSOAS (Pesquisa em Soroprevalência de AIDS na Saúde Mental), da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) (BRASIL, 2010).

Adicionalmente, exames bioquímicos e moleculares para confirmação de tuberculose e sorologia para HIV foram realizados (testes rápidos realizados pelo método de imunocromatografia e exames confirmatórios- ELISA e Western Blot, conforme preconizado pelo Ministério da Saúde). Informações como sexo, cor da pele, idade, escolaridade, renda, moradia, condição de ocupação, uso de bebidas, tabagismo, uso de drogas, comportamento sexual e presença de outras DST's são algumas das variáveis levantadas pela entrevista. Algumas informações adicionais foram obtidas no Serviço de Vigilância Epidemiológica do Município, bem como de prontuários médicos e formulários de notificação. Os pacientes foram entrevistados por um membro da equipe que os convidava a participar da entrevista, após assinarem um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

### 5.3 PRINCIPAIS VARIÁVEIS DO ESTUDO

Modelos estatísticos foram construídos para avaliar variáveis explicativas para o evento HIV nos pacientes com tuberculose. Os 3 grupos de variáveis explicativas foram: uso de drogas (ilícitas ou não), de comportamento sexual e variáveis socioeconômicas. Para o bloco sobre uso de drogas, as variáveis foram tabagismo, uso de álcool durante a vida, uso de álcool durante o último ano, consumo de álcool em Binge, Alcoolismo (CAGE), uso drogas ilícitas e uso de drogas injetáveis. As variáveis do bloco comportamento sexual são: relação sexual durante a vida, idade da primeira relação sexual, número de parceiros sexuais durante a vida, número de parceiros sexuais no último ano, orientação sexual, uso preservativo durante a vida, uso de preservativo no último ano, uso de preservativo na última relação, presença de DST em algum momento da vida e DST declarada pelo paciente. Já as variáveis socioeconômicas do estudo são: sexo, cor da pele, idade, grau de escolaridade, local de tratamento da tuberculose, tipo de moradia, ocupação, condição de ocupação, estado civil e estado conjugal. O desfecho considerado para as análises do estudo foi o resultado sorológico para HIV, caracterizando a comorbidade com a TB.

#### 5.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Para a primeira parte do estudo, que visa à análise descritiva da amostra de pacientes com tuberculose, foram incluídos aqueles que tinham resultado confirmado de TB e excluídos os que não tinham diagnóstico definitivo ou que optaram por não responder ao questionário. Na segunda parte, que busca os possíveis fatores associados à positividade de HIV na amostra, excluíram-se aqueles que não possuíam resultados de HIV definitivos, por não terem realizado o exame ou esse estar ainda em andamento.

#### 5.5 ANÁLISES DOS DADOS

Realizou-se uma análise descritiva da amostra representativa da população em estudo. Adicionalmente, análises bivariadas e multivariáveis através de modelo de regressão logística foram realizadas. As variáveis com significância  $p \leq 0,10$  na análise bivariada foram consideradas em um modelo multivariável para avaliar os efeitos de cada possível variável explicativa por bloco, utilizando-se um processo hierarquizado. Os blocos foram hierarquizados de forma a entrarem no modelo na seguinte ordem: Bloco uso de drogas, Bloco comportamento sexual e Bloco socioeconômico. O modelo multivariável final de regressão logística foi construído por meio do método “backward”, de forma que as variáveis com significância  $\leq 0,05$  permaneceram neste modelo. Para verificar-se uma possível tendência no comportamento dos dados ignorados no presente estudo, recorreu-se à Análise de Correspondência Múltipla. Os softwares estatísticos utilizados foram o SPSS, versão 14.0 IBM Corporation, New York, USA e o Epi Info versão 3.5.3.

## 5.6 QUESTÕES ÉTICAS

O estudo foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Juiz de Fora (protocolo n. 819.125.2006 e parecer nº 166/2006) (ANEXO 1) e da Fundação Hospitalar de Minas Gerais (protocolo n. 52/08) (ANEXO 2).



## 6 RESULTADOS

Optou-se por apresentar os resultados do estudo por tabelas. Para tal, foram criadas 3 tabelas: a primeira com a descrição da amostra, com o número de pacientes e respectivos percentuais correspondentes para cada categoria dentro de cada variável; a segunda com os resultados das análises bivariadas para variáveis que apresentaram significância ( $p \leq 0,10$ ) para o desfecho sorologia positiva para HIV e a terceira com os resultados da análise de regressão logística multivariável para o modelo explicativo final, com respectivos valores de razões de chances ou *odds ratio* (OR) e seus intervalos de confiança 95% (IC95%).

O presente estudo teve uma amostra total de 231 pacientes, todos com diagnóstico de tuberculose confirmado. A tabela 1 apresenta a descrição da amostra, incluindo-se os dados que foram ignorados dentro de cada variável.

**Tabela 1** - Análise descritiva exploratória da amostra estudada (n =231 pacientes).

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Bloco Socioeconômico</b>		
<b>Sexo</b>		
Masculino	156	67,5
Feminino	75	32,5
<b>Cor da Pele</b>		
Branco	60	26,0
Negro ou Pardo	106	45,9
Ignorado	65	28,1
<b>Idade</b>		
Até 19 anos	6	2,6
20 a 39 anos	126	54,5
40 a 59 anos	85	36,8
60 anos ou mais	14	6,1
<b>Escolaridade</b>		
Analfabeto	6	2,6
Ensino Fundamental	124	53,7
Ensino Médio	50	21,6
Ensino Superior Incompleto	3	1,3
Ensino Superior Completo	12	5,2
Ignorado	36	15,6

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Local de Tratamento</b>		
HJP	86	37,2
HU/ UFJF	1	0,4
UCE	124	53,7
SAE	15	6,5
Ignorado	5	2,2
<b>Tipo de Moradia</b>		
Barraco, Quarto, Presídio, outros	25	10,8
Casa ou apartamento	179	77,5
Ignorado	27	11,7
<b>Ocupação *</b>		
Grande Grupo 0	2	0,9
Grande Grupo 1	24	10,4
Grande Grupo 2	27	11,7
Grande Grupo 3	5	2,2
Grande Grupo 4	6	2,6
Grande Grupo 5	65	28,1
Grande Grupo 6	7	3,0
Grande Grupo 7	47	20,3
Grande Grupo 8	7	3,0
Grande Grupo 9	3	1,3
Aposentados	3	1,3
Ignorado	35	15,2
<b>Condição de ocupação</b>		
Não trabalha ou nunca trabalhou	82	35,5
Trabalha	114	49,4
Ignorado	35	15,2
<b>Estado Civil</b>		
Solteiro	124	53,7
Casado	52	22,5
Desquitado	21	9,1
Viúvo	3	1,3
Ignorado	31	13,4
<b>Estado Conjugal</b>		
Nunca morou com parceiro	47	20,3
Já morou com parceiro	66	28,6
Mora com parceiro	84	36,4
Ignorado	34	14,7

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Salário Per Capita</b>		
Nunca teve renda	41	17,7
Até um salário mínimo	37	16,0
Maior que um salário mínimo	116	50,2
Ignorado	37	16,0
<b>Salário Familiar</b>		
Menor ou igual a dois salários	95	41,1
Maior que dois salários	87	37,7
Ignorado	49	21,2
<b>Bloco Comportamento Sexual</b>		
<b>Relação sexual na vida</b>		
Sim	185	80,1
Não	10	4,3
Ignorado	36	15,6
<b>Idade da primeira relação sexual</b>		
Até 11 anos (crianças)	5	2,2
12 a 18 anos (adolescentes)	150	64,9
19 a 59 anos (adultos)	26	11,3
Acima de 60 anos	0	0
Nunca teve relação	10	4,3
Ignorado	40	17,3
<b>Número de parceiros sexuais na vida</b>		
Nenhum a 3 parceiros	66	28,6
4 a 9 parceiros	56	24,2
10 ou mais parceiros	69	29,9
Ignorado	40	17,3
<b>Número de parceiros sexuais no último ano</b>		
Nunca teve relação	10	4,3
Nenhum a 1 no último ano	149	64,5
2 a 7 no último ano	27	11,7
Ignorado	45	19,5
<b>Orientação Sexual</b>		
Nunca teve relação	10	4,3
Heterossexual	167	72,3
Homossexual masculino ou bissexual	13	5,6
Ignorado	41	17,7

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Uso de preservativo na vida</b>		
Nunca usou ou menos da metade das relações	104	45,0
Maioria das vezes	65	28,1
Nunca teve relação ou sempre usou	23	10,0
Ignorado	39	16,9
<b>Uso de preservativo no último ano</b>		
Não usou ou usou menos da metade das relações	102	44,2
Maioria das vezes	25	10,8
Em todas as relações	24	10,4
Não teve relação último ano	40	17,3
Ignorado	40	17,3
<b>Uso de preservativo na última relação</b>		
Não usou	117	50,6
Usou	60	26,0
Nunca teve relação	10	4,3
Ignorado	44	19,0
<b>Presença de DST durante a vida</b>		
Sim	46	19,9
Não	147	63,6
Ignorado	38	16,5
<b>DST declarada pelo paciente</b>		
Gonorréia	30	13,0
HIV	11	4,8
Sífilis	2	0,9
Outras	1	0,4
Nunca teve DST	147	63,6
Ignorado	40	17,3
<b>Resultado sorologia para HIV</b>		
Negativo	136	58,9
Positivo	30	13,0
Ignorado	65	28,1
<b>Bloco Uso de Drogas</b>		
<b>Tabagismo</b>		
Nunca fumou	48	20,8
Ex-fumante ou usuário moderado	81	35,1
Usuário exagerado	73	31,6
Ignorado	29	12,6

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Uso de álcool na vida</b>		
Nunca bebeu	14	6,1
Usuário moderado (CAGE 1-2)	91	39,4
Usuário exagerado (CAGE 3-4)	89	38,5
Ignorado	37	16,0
<b>Uso de álcool no último ano</b>		
Nunca bebeu ou não bebeu no último ano	73	31,6
Uso moderado	58	25,1
Uso exagerado	61	26,4
Ignorado	39	16,9
<b>Consumo de álcool em Binge</b>		
Nunca bebeu "em binge"	45	19,5
Não bebeu "em binge" no último ano	63	27,3
1 vez ao mês a uma vez ao ano	39	16,9
1 vez por semana ou mais	44	19,0
Ignorado	40	17,3
<b>Alcoolismo (CAGE)</b>		
Sim	86	37,2
Não	131	56,7
Ignorado	14	6,1
<b>Drogas ilícitas</b>		
Nunca usaram ou só experimentaram	135	58,4
Ex usuários	21	9,1
Usuários Cocaína	11	4,8
Usuários Crack	19	8,2
Ignorado	45	19,5
<b>Uso de drogas injetáveis</b>		
Sim	9	3,9
Não	187	80,9
Ignorado	35	15,2

(\*) 0 - membros das forças armadas, policiais e bombeiros militares; 1- membros superiores do poder público, dirigentes de organizações de interesse público e de empresas; 2- profissionais das ciências e das artes; 3-técnicos de nível médio; 4- trabalhadores de serviços administrativos; 5- trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio em lojas e mercados; 6- trabalhadores agropecuários, florestais e da pesca; 7- trabalhadores da produção de bens e serviços industriais ("artesanais"); 8- trabalhadores da produção de bens e serviços industriais ("maquinaria"); 9- trabalhadores em serviços de reparação e manutenção

**Tabela 2** - Análise Bivariada para o desfecho sorologia positiva para HIV com respectivos valores de OR para variáveis com  $p \leq 0,10$  (teste quiquadrado).

<b>Variáveis</b>	<b>Total</b>	<b>HIV+ (%)</b>	<b>OR (IC95%)</b>	<b>Valor de p</b>
<b>Bloco Socioeconômico</b>				
<b>Tipo de Moradia</b>				
Casa ou apartamento	138	13 (9,4)	1,00	
Barraco, Quarto, Presídio, Hospital psiquiátrico, asilo e rua	17	7 (41,2)	6,73 (2,19- 20,67)	0,002
<b>Condição de ocupação</b>				
Trabalha	79	5 (6,3)	1,00	
Não trabalha ou nunca trabalhou	69	10 (14,5)	2,51 (0,81- 7,74)	0,100
<b>Estado Civil</b>				
Casado	36	1 (2,8)	1,00	
Solteiro	98	17 (17,3)	7,34 (0,94-57,36)	
Outros	18	1 (5,6)	2,05 (0,12-34,94)	0,049
<b>Bloco Comportamento Sexual</b>				
<b>Número de parceiros sexuais na vida</b>				
Nenhum a 3 parceiros	53	1 (1,9)	1,00	
4 a 9 parceiros	30	6 (20,0)	13,00 (1,48-113,90)	
10 ou mais parceiros	24	6 (25,0)	17,33 (1,95-153,74)	0,0048
<b>Orientação Sexual</b>				
Heterossexual	125	8 (6,4)	1,00	
Homossexual masculino ou bissexual	10	3 (30,0)	6,27 (1,36-28,96)	0,0087
<b>Bloco Uso de Drogas</b>				
<b>Tabagismo</b>				
Nunca fumou	40	3 (7,5)	1,00	
Ex-fumante ou usuário moderado	58	5 (8,6)	1,16 (0,26-5,17)	
Usuário exagerado	53	11 (20,8)	3,23 (0,84-12,47)	0,0827
<b>Alcoolismo (CAGE)</b>				
Não	103	9 (8,7)	1,00	
Sim	57	15 (26,3)	3,73 ( 1,51-9,20)	0,0029
<b>Drogas ilícitas</b>				
Não usuários	101	4 (4,00)	1,00	
Usuários	38	7 (18,4)	5,47 (1,50-19,95)	0,0049

<b>Uso de drogas injetáveis</b>				
Não	139	12 (8,6)	1,00	<0,0001
Sim	9	5 (55,6)	13,23 (3,13-55,94)	

As variáveis do bloco socioeconômico significativas para a análise bivariada foram: Tipo de Moradia ( $p=0,002$ ), Condição de ocupação ( $p= 0,100$ ) e Estado Civil ( $p= 0,049$ ). Para o bloco de comportamento sexual, as significativas foram: número de parceiros sexuais ao longo da vida ( $p= 0,0048$ ) e orientação sexual ( $p= 0,0087$ ) e, para o terceiro bloco, sobre uso de drogas, as significativas foram: Tabagismo ( $p=0,0827$ ), Alcoolismo ( $p= 0,0029$ ), Uso de drogas ilícitas ( $p=0,0049$ ) e uso de drogas injetáveis ( $p<0,0001$ ). A tabela 2 apresenta essas variáveis com seus respectivos OR encontrados. Por fim, essas variáveis foram incluídas na análise através do modelo de regressão logística multivariável, por blocos.

No modelo final de regressão múltipla, as variáveis Condição de ocupação, número de parceiros sexuais na vida e uso de drogas injetáveis permaneceram associadas à sorologia positiva para HIV nos pacientes com tuberculose, como mostra a Tabela 3.

**Tabela 3** - Análise de Regressão Logística Multivariável para Sorologia positiva de HIV em pacientes com TB.

<b>Variável</b>	<b>OR para positividade de HIV (IC 95%)</b>	<b>Valor de p</b>
<b>Bloco Socioeconômico</b>		
<b>Condição de ocupação</b>		
Trabalha	1,00	
Não trabalha ou nunca trabalhou	7,49 (1,17- 47,9)	0,033
<b>Bloco Comportamento sexual</b>		
<b>Número de parceiros sexuais na vida</b>		
Nenhum a 3 parceiros	1,00	
4 a 9 parceiros	26,7 (1,95 - 365,4)	0,014
10 ou mais parceiros	2,19 (0,111- 43,5)	0,606
		0,037 ( <i>p total</i> )
<b>Bloco Uso de Drogas</b>		
<b>Uso de drogas injetáveis</b>		
Não	1,00	
Sim	26,0 (1,43- 472,4)	0,028

**Model Summary**

-2 Log Likelihood (Verossimilhança) = 39,080

R Quadrado de Cox & Snell = 0,194

R quadrado de Nagelkerke = 0,414

Hosmer and Lemeshow Test Chi-square= 2,204 (p= 0,698)



## 7 DISCUSSÃO

### 7.1 ANÁLISE DESCRITIVA DA AMOSTRA

A análise descritiva da amostra revelou que mais de dois terços dos pacientes é do sexo masculino.

Quanto à caracterização sócio-demográfica das pessoas com TB, um outro estudo também mostrou a predominância de indivíduos do sexo masculino, 64,4%, percentual muito próximo ao do presente estudo (RODRIGUES et al, 2012).

Outro trabalho afirma que maiores incidências de TB também têm sido relatadas entre os homens, em comparação com o gênero feminino (CHEN et al, 2014). As diferenças entre os gêneros podem ser causadas por fatores econômicos, culturais e sociais relacionados à exposição. Em muitas sociedades, os homens ainda são os únicos provedores na família, o que resultaria em uma maior exposição a *M. tuberculosis* fora de casa (BELO et al, 2010).

Apesar de em quase todo o mundo o número de casos de tuberculose notificados ser maior entre os homens, em alguns países da Região Oriente do Mediterrâneo (Afeganistão, Líbano, Irã e Paquistão), há relativamente maior número de casos no sexo feminino. Possível explicação para isso é o fato de as mulheres serem as principais cuidadoras dos doentes em casa, estando expostas a doses mais elevadas do patógeno expelido pelos doentes de que cuidam (DOGAR et al, 2012).

Em relação à cor da pele, a maior parte da amostra era negra ou parda. Os dados sugerem que a intensa discriminação e diferenças socioeconômicas encontradas na população negra, como menores salários, quando comparados aos mesmos cargos ocupados por brancos, fatos amplamente conhecidos, poderiam levar também a maiores chances de adoecimento dessas pessoas pela tuberculose.

Esse achado confirma o encontrado por outro estudo. Em 2010, quando a cor da pele foi detectada para mais de 90% dos casos de TB registrados no Brasil, 53,6% dos casos novos foram em negros ou pardos e 35,1% eram brancos (OLIVEIRA et al, 2013).

Se para o gênero mais afetado há concordância entre a maior parte dos estudos no mundo, em relação à cor da pele, não. A condição é diferente quando se compara outros países ao Brasil, onde a tuberculose é mais prevalente em pessoas não brancas (FURLAN; OLIVEIRA; MARCON, 2012).

Com relação à idade, a amostra foi dividida por faixas etárias, seguindo a classificação do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) (IBGE, 2010).

Os 231 pacientes foram categorizados em 4 faixas: até 19 anos ; 20 a 39; 40 a 59 e 60 anos ou mais. Optou-se pela categorização em 4 classes para que houvesse uma melhor divisão da amostra em estudo, que teve como extremos inferior e superior 12 e 83 anos, respectivamente e mediana de idade igual a 37 anos.

Nesta categorização, chama a atenção que mais de 90% da amostra está na faixa etária economicamente ativa. Os resultados para essa variável concordam com os resultados de outros estudos. A existência de jovens adultos bacilíferos é um padrão epidemiológico que difere do encontrado em alguns países europeus, onde a doença foi melhor controlada e atinge mais a uma outra faixa etária: a dos idosos (FURLAN; OLIVEIRA; MARCON, 2012).

Num outro estudo, a faixa etária com maior ocorrência, de 25 a 34 anos, seguida da faixa de 35 a 44 anos, revela que os pacientes também são adultos jovens, em plena fase produtiva da vida profissional, o que gera repercussões sociais para o paciente, sua família e a sociedade (CHEADE et al, 2009).

No Brasil, entre 2001 e 2010, pacientes de 15 a 64 anos de idade concentraram mais de 85% dos novos casos de tuberculose no país (OLIVEIRA et al, 2013).

A TB em adolescentes ainda não é bem conhecida, seja pela subnotificação ou pela falta de dados na literatura a esse respeito. O programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) do Ministério da Saúde, passou, a partir de 2010, a separar crianças de adolescentes na abordagem diagnóstica e terapêutica, reconhecendo que a TB tem apresentações próprias nas faixas etárias mais baixas (SANT'ANA et al, 2013). As crianças com TB transmitem a doença com menor facilidade que os adultos, pois muitas vezes apresentam característica paucibacilar, são menos propensas a ter lesões cavitárias nos pulmões e tosse menos vigorosa que os demais infectados (PICCINI et al, 2014).

Em relação à escolaridade dos pacientes da amostra, a maior parte possuía até o ensino fundamental, seguida por aqueles que possuíam até o ensino médio. O ensino superior, completo ou incompleto, foi encontrado em baixa parcela do estudo.

O nível de escolaridade de um determinado grupo social tem sido utilizado há bastante tempo como um dos indicadores de nível socioeconômico, especialmente quando não se dispõe de outros indicadores mais precisos (KERR-PONTES; OLIVEIRA; FREIRE, 1997).

Um estudo realizado no Paraná identificou que a TB afeta, na maioria dos casos, as pessoas em maior vulnerabilidade social, ou seja, aqueles com piores condições socioeconômicas que, devido à superpopulação e má distribuição de renda, vivem abaixo da linha da pobreza, com baixa escolaridade e que, por vezes, sofrem ainda de desnutrição e falta de saneamento básico (FURLAN; OLIVEIRA; MARCON, 2012). A baixa escolaridade também evidencia uma vulnerabilidade social, uma vez que influencia o indivíduo em relação à obtenção de informações de maneira geral e mais especificamente sobre as doenças (NEVES et al, 2012).

No Brasil, quanto à escolaridade, em 2001, mais de metade dos casos do país, 51,8%, tinham estudado menos de 8 anos, ou seja, não haviam concluído sequer o ensino fundamental (OLIVEIRA et al, 2013). No presente estudo, os que haviam concluído o ensino fundamental, representam 53,7% do total, incluindo os ignorados para essa variável.

O número de pacientes com níveis baixos de educação está de acordo com a literatura, evidenciando a estreita relação de comorbidade com fatores relacionados ao social e às condições coletivas, que aponta a TB como um grave problema social. A vulnerabilidade desses indivíduos está relacionada ao fato de que eles, muitas vezes, desconhecem o risco a que estão expostos, levando a um menor autocuidado, além de uma dificuldade maior de acesso aos serviços de saúde (NEVES et al, 2012).

Quanto ao local de moradia, a grande maioria dos pacientes morava em casa ou apartamento, condições julgadas melhores que a dos demais pacientes. Em teoria, a tuberculose estaria mais relacionada às pessoas que vivem em locais com menores recursos. Entretanto, esta variável, como as outras, não pode ser vista de forma isolada, visto que há um conjunto de fatores que aumentam ou diminuem os riscos de uma pessoa contrair a doença.

Em países com baixa incidência de TB, as populações vulneráveis, como as pessoas que vivem nas prisões e abrigos e populações mais difíceis de se alcançar, são de alto risco para TB (BAUSSANO et al, 2013).

Uma das consequências da rápida urbanização no mundo em desenvolvimento é o crescimento contínuo de áreas não planejadas. Muitos indicadores de saúde são piores nessas áreas, afetando vários fatores sócio-demográficos e econômicos em comunidades urbanas. Moradias precárias e condições de superlotação podem implicar na propagação de TB (CHANDRA et al, 2014).

Noutro estudo, quanto ao local onde viviam os pacientes com TB, 6,3% informaram não morar em residência, enquanto os demais residiam em casa própria, alugada ou proveniente de algum tipo de empréstimo (RODRIGUES et al, 2012).

As condições precárias de moradia, consequentes da falta de política social e habitacional no meio urbano, atreladas ao desemprego, pobreza e outros determinantes sociais, contribuem para que existam áreas vulneráveis ao desenvolvimento da TB. A vulnerabilidade dos indivíduos à TB resulta na marginalização da população em relação aos locais de moradia, dificuldade de acesso aos serviços de saúde e, ainda, na falta de representação social (BRUNELLO et al, 2011).

Em relação à ocupação dos pacientes amostrados, os mesmos foram classificados de acordo com os 10 grandes grupos da Classificação Brasileira de Ocupações- CBO, normatizada pelo Ministério do Trabalho e Emprego - MTE, em 2002, em substituição à anterior, de 1994 (BRASIL, 2007). A CBO é o documento que reconhece, nomeia e codifica os títulos e descreve as características da ocupações do mercado de trabalho brasileiro.

Os grandes grupos são: 0 - membros das forças armadas, policiais e bombeiros militares; 1- membros superiores do poder público, dirigentes de organizações de interesse público e de empresas; 2- profissionais das ciências e das artes; 3-técnicos de nível médio; 4- trabalhadores de serviços administrativos; 5- trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio em lojas e mercados; 6- trabalhadores agropecuários, florestais e da pesca; 7- trabalhadores da produção de bens e serviços industriais ("artesanais"); 8- trabalhadores da produção de bens e serviços industriais ("maquinaria"); 9- trabalhadores em serviços de reparação e manutenção.

O grupo 5 apresenta o maior percentual de ocupação nesse estudo (28,1%). Nesse grupo estão profissionais como domésticas, motoristas, conservadores de limpeza em edifícios, profissionais de cuidados pessoais e beleza, repositores de comércio e vendedores ambulantes, entre outros. O grupo 7, com segundo maior percentual (20,3%) da amostra, tem, por exemplo, profissionais como trabalhadores da construção civil, ajudantes de obras, confecções de roupas e calçados, marceneiros, trabalhadores de artesanato e fabricação de móveis.

Esses dois grupos respondem por mais de 48% das ocupações dos pacientes e são profissões voltadas à prestação de serviços e produção de bens que não exigem muitos artefatos tecnológicos e maquinaria especializada.

Ressalta-se ainda que 6 grandes grupos somados (0, 3, 4, 6, 8 e 9), totalizam somente 13,0% do total de pacientes, o que confirma que há maior concentração desses pacientes em alguns tipos de ocupação (grupos).

Essa variável tem resultados que ratificam o perfil de escolaridade da amostra anteriormente apresentado, visto que os grupos de ocupação mais expressivos refletem profissões que exigem somente ensino fundamental ou médio para serem exercidas.

Quanto à questão de ocupação à época da entrevista, boa parcela dos pacientes não estava trabalhando ou nunca tinham trabalhado (35,5%). Considerando-se que a maior parte se encontrava em idade ativa de trabalho, esse percentual é bastante alto. O desemprego, aliado a outros fatores socioeconômicos, pode trazer maior vulnerabilidade à tuberculose, tendo em vista a ligação existente entre renda e acesso aos serviços de saúde e, ainda, a precariedade advinda da falta de renda em termos de moradia e outros cuidados individuais.

Em relação aos salários individuais dos pacientes, a média salarial foi de 1,25 salário mínimo, com mediana 1,0. A menor renda individual encontrada foi zero e a maior de 12,9 salários mínimos. Dos entrevistados, 16,0% afirmaram receber até um salário mínimo e pouco mais da metade (50,2%) salário superior a um salário mínimo.

Os que nunca tiveram renda representaram 17,7% do total. Considerando-se que somente 6 pacientes do estudo tinham menos de 19 anos, há um expressivo número que nunca teve renda própria na vida. Esses pacientes poderiam estar entre os que moram na rua ou que, por questões diversas, nunca conseguiram trabalhar.

A tuberculose tem sido associada a baixos níveis de educação, pobreza e desigualdade de renda (CHEN et al, 2014).

Para a renda mensal familiar, maior percentual foi encontrado para os que tinham até dois salários mínimos como renda, comparados aos que tinham renda superior. Uma renda familiar inferior a dois salários mínimos, independentemente do período e do valor do salário à época, pode significar o não suprimento de todas as necessidades econômicas dessa família, especialmente quando se considera que famílias com rendas mais baixas são as que, em geral, possuem também maior número de filhos por casal. Esse fator poderia trazer maior vulnerabilidade a essas pessoas, uma vez que isso pode alterar todo o cenário alimentar, nutricional e, conseqüentemente, de saúde.

A sorologia para HIV do total de pacientes detectou que 13,0% eram soropositivos (prevalência mínima, ou seja, número de positivos entre todos os pacientes). Quando se descartam os dados ignorados, esse valor sobe para 18,1%, a prevalência máxima, obtida somente com os pacientes que tiveram resultado definido de HIV (30/166).

A co-infecção TB/HIV é uma patologia de complexidade social e sua eliminação não se restringe ao setor saúde, mas depende da gestão intersectorial e de investimento nas diversas áreas sociais. A falta de articulação entre os setores governamentais impõe grandes desafios à gestão da saúde (BRUNELLO et al, 2011).

Na cidade de Cotonou, Benim, mil e oitenta e seis pacientes com TB foram estudados e 259 eram HIV positivos. A soroprevalência do HIV entre os pacientes com tuberculose foi de 24% nesse estudo (IC 95%: 21,4-26,5 %) (AGODOKPESSI et al, 2012).

Noutro estudo, 70 de 165 pessoas com TB (42,4%) apresentaram co-infecção por HIV, contrastando o que se verifica em outros estudos que, de maneira geral, abordam índices em torno de 9% a 18% (RODRIGUES et al, 2012), valores que refletem o encontrado no presente estudo.

A percentagem de notificações de HIV entre todos os casos de tuberculose, na Europa, cresceu de 3,4 para 5,5% entre 2008 e 2010 (DARA et al, 2013).

No Brasil, a proporção de novos casos de HIV positivo em TB foi de 9,9% em 2010. Em comparação a 2001, que registrou 7,5% casos de HIV-positivo entre todos

os casos de TB, houve um aumento médio anual de 3,2% de co-infecção durante o período estudado (OLIVEIRA et al, 2013).

Segundo Brunello et al (2011), em Ribeirão Preto, em 2006, dos 160 casos novos de TB notificados, 50 (31,2%) eram co-infectados por HIV. Também em 2006, São José do Rio Preto, cidade do norte de São Paulo, tinha o 5<sup>o</sup> lugar em casos notificados de AIDS no estado e apresentava uma alta taxa de co-infecção TB/HIV, que variou entre 35 e 51% do total de casos de TB entre 1998 e 2005 (SANTOS et al, 2009).

Diversos fatores biopsicossociais podem ser alterados no intercurso da co-infecção HIV/TB, dentre eles pode-se citar as conseqüências físico-orgânicas, as psicoafetivas e as comportamentais. Essas conseqüências tão evidentes no caso de doenças estigmatizadas, como é o caso da TB e da AIDS, alteram significativamente as diferentes dimensões da qualidade de vida (NEVES et al, 2012).

A solicitação de exame anti-HIV para os pacientes com TB não é obrigatória em nosso país e o exame é realizado, muitas vezes, de acordo com o critério do médico e mediante autorização do paciente. Entretanto, a necessidade de uma autorização prévia do paciente para a realização da sorologia anti-HIV impõe ao teste uma posição discriminatória em relação a tantos outros exames realizados livremente na prática médica, que não exigem consentimento para serem feitos (VENDRAMINI et al, 2010). Se por um lado a Saúde Coletiva busca controlar a pandemia de HIV e esse controle exige o conhecimento dos casos de soropositividade, a necessidade de autorização mostra-se ainda como um entrave para tal.

No presente estudo, o número de pacientes que tiveram resultado de HIV ignorado foi bastante alto, correspondendo a 28,1% do total de pacientes. As possíveis implicações desse fato para o estudo serão discutidas à frente (Análise de Correspondência), embora as maiores implicações estejam, de fato, relacionadas ao prognóstico desses pacientes com TB.

Desde que garantido o anonimato do paciente, o teste anti-HIV deve ser realizado por inúmeras razões em pacientes com TB, dentre elas: em benefício do paciente, uma vez que indivíduos assintomáticos ou na fase inicial da doença são favorecidos com o diagnóstico precoce pela possibilidade do uso de antirretrovirais e de medicamentos profiláticos contra microrganismos oportunistas, aumentando sua expectativa de vida; em benefício de outras pessoas potencialmente expostas à

infecção, como parceiros sexuais, e em benefício da saúde coletiva, para a criação e execução de políticas de controle em saúde pública (VENDRAMINI et al, 2010).

Saita e Oliveira (2012) ressaltam que o conhecimento da presença da co-infecção TB/HIV é fundamental para o acompanhamento diferenciado dos pacientes, uma vez que está associada à menor adesão ao tratamento, resistência às drogas e maior mortalidade. A magnitude da associação entre a TB e o HIV pode não ser tão evidente por problemas relacionados à subnotificação dessas doenças, estimada em 17,7% para o Brasil.

Um estudo feito no Peru encontrou ainda que a percentagem de doentes com TB e resultado de HIV conhecido diminuiu ao longo dos anos (35%, 29% e 21% para 2009, 2010 e 2011, respectivamente) (UBARTE-GIL et al, 2013). Falhas no acompanhamento e direcionamento aos pacientes com TB não são uma realidade somente brasileira e novas políticas fazem-se necessárias em âmbito mundial acerca da co-infecção.

Quanto menor o número de pacientes com TB que realizam o teste de HIV, maior a incerteza sobre a prevalência da co-infecção. Esse exame deixa de ser realizado por muitos doentes, provavelmente por medo da divulgação de uma doença estigmatizante como a AIDS, pela falta de informação sobre a importância do teste ou pelas dificuldades que os profissionais de saúde encontram na abordagem adequada. O trabalho anteriormente citado, realizado em Campinas, por Saita e Oliveira (2012) encontrou 27,5% de testes anti-HIV não realizados entre pacientes TB, quase o mesmo do presente estudo (28,1%).

Em estudo recente dos seis estados brasileiros com os mais elevados níveis de dados relativos ao HIV, constatou-se que 40% dos pacientes com tuberculose não tinham resultados de HIV (PRADO et al, 2014).

Entre 2007 e 2011, em nosso país, 43,27% dos adultos com TB não possuíam resultados de exame anti-HIV e, entre os que possuíam, 19% eram co-infectados TB/HIV (PRADO et al, 2014).

Outro estudo, que detectou 17% de co-infecção TB/HIV, obteve 44% de exames anti-HIV não realizados (MATOS; KRITSKI; NETTO, 2012).

A grande maioria dos pacientes teve sua primeira relação sexual na adolescência, entre os 12 e 18 anos (64,9%) , e somente 11,3% acima desta idade (ignorados: 17,3%). Nesta variável, chama a atenção o fato de que alguns pacientes



tiveram relações sexuais ainda na infância, até os 11 anos. A mediana para idade da primeira relação sexual foi 15 anos, média 16 anos, idade mínima 8 e máxima 35.

A primeira relação sexual, considerada um marco na vida dos jovens, tem ocorrido cada vez mais precocemente. No contexto brasileiro, a idade média da primeira relação sexual é de 14 anos para o sexo masculino e 15 para o feminino (HUGO et al, 2011).

A literatura mostra que baixo nível socioeconômico e escolaridade baixa são fatores associados ao início da atividade sexual precoce. Ter baixa renda familiar e pouca escolaridade pode influenciar fortemente para o começo de uma vida sexual precoce devido à antecipação de algumas etapas. A vulnerabilidade social entre os jovens impõe a necessidade de trabalhar mais cedo, assumir maiores responsabilidades com o próprio sustento e dos que vivem na mesma casa, antecipando algumas condutas, inclusive a sexual (HUGO et al, 2011).

O número de parceiros sexuais durante a vida teve valor mínimo de zero e valor máximo de 500 parceiros sexuais. A mediana para esta variável foi de 4 parceiros e média de 12.

A categoria "10 ou mais parceiros" foi a mais expressiva, com 29,9% dos pacientes, seguida por "nenhum a 3 parceiros" e "4 a 9 parceiros" (28,6 e 24,2%, respectivamente). Ignorados para essa variável: 17,3%.

Em relação ao uso de preservativos nas relações sexuais durante a vida, variável que pode ter relação com a presença de DST's e soropositividade para HIV, 45,0% afirmaram nunca ter usado ou ter usado em menos da metade das relações sexuais. Quanto ao uso de preservativos no último ano, mais uma vez, elevado percentual (44,2%) afirmou não ter usado ou ter usado em menos da metade das relações que teve e, na última relação sexual, anterior à entrevista, 50,6% dos entrevistados disseram não ter usado preservativo. Esses dados podem demonstrar a falta ou baixo conhecimento sobre as DST's, especialmente o HIV, fato que, em termos de saúde pública, traz sérias implicações individuais e, potencialmente, coletivas.

Quando questionados sobre qual DST havia se desenvolvido, a gonorréia foi a DST mais recorrente, seguida pela sífilis.

Nessa variável, cabe ressaltar uma discrepância: somente 11 pacientes afirmaram ter HIV, quando o número real era 30, confirmados por sorologia. Em se tratando de uma patologia ainda muito estigmatizada, alguns desses pacientes

podem ter omitido/ mentido ou, de fato, não sabiam ser soropositivos até então. Isso porque, como já foi dito, o exame anti-HIV só é realizado com consentimento do paciente e, além disso, nem sempre há abordagem para a realização do exame.

Quanto ao tabagismo, a maioria dos pacientes era composta por usuários ou ex-usuários. Somente 20,8% nunca haviam sido fumantes, enquanto 35,1% eram ex-fumantes ou usuários moderados e 31,6% atuais usuários exagerados (variável com 12,6% de ignorados). Segundo Dieberg e Chaisso (2013), o hábito tabagista dobra o risco de uma pessoa desenvolver infecção por tuberculose.

Em relação ao consumo de álcool durante a vida, parcela considerável dos pacientes fazia o uso de bebidas alcoólicas: 38,5% delas tinham consumo exagerado de álcool (CAGE 3-4) e 39,4% consumo moderado (CAGE 1-2). Somente 6,1% afirmaram nunca ter bebido na vida.

Quando se tratava do consumo de álcool no último ano anterior à entrevista, 26,4% relatavam consumo exagerado de álcool, 25,1% consumo moderado e os demais nunca beberam ou não beberam no último ano (31,6%).

Comparando-se o número dos que nunca beberam na vida (6,1%) com os que nunca beberam ou não beberam no último ano (31,6%), detecta-se uma possível mudança de comportamento dos pacientes quanto ao consumo de bebidas alcoólicas. Talvez pelo tratamento, por períodos de internação e/ou demais intercorrências e mudanças de hábitos sociais que a tuberculose imprime a esses pacientes.

Considerando-se as respostas dos pacientes quanto ao consumo de álcool, chega-se ao dado de que quase 37,2% dos pacientes são considerados alcoólatras (questionário CAGE).

Um estudo assinalou que o alcoolismo é um fator que altera negativamente a resistência individual pois o álcool supre calorias, mas não há aporte nutricional. A pessoa se torna mais propensa a problemas gástricos, que por sua vez geram inapetência, agravando o estado nutricional, baixando a resistência e finalmente aumentando o risco do indivíduo de adquirir a TB (CARON-RUFFINO; RUFFINO-NETTO, 1979).

Observou-se que o número de alcoólatras entre pacientes tuberculosos é alto e que a incidência de tuberculose entre alcoólatras é significativamente mais alta do que no restante da população (CARON-RUFFINO; RUFFINO-NETTO, 1979).

Em estudo na Polônia, homens, pacientes mais jovens, moradores de rua e fumantes foram significativamente mais propensos a ser alcoólatras. Os alcoólatras tendiam a ter menores níveis de educação e tinham maior probabilidade de estar desempregados do que os pacientes não viciados (PRZYBYLSKI; DABROWSKA; TRZCIŃSKA, 2014).

Sobre o consumo de drogas ilícitas, entre os pacientes do estudo, 9,1% eram ex-usuários, enquanto 4,8% usavam cocaína e 8,2% usavam crack. Chama atenção que o número de usuários de crack é maior que o de usuários de cocaína, o que pode demonstrar alteração no perfil do uso de drogas ao longo do tempo. O crack é uma droga mais barata e tem rápido efeito no organismo, o que eleva as chances de dependência química do indivíduo, uma vez que o efeito também efêmero.

A dependência química é um fator preocupante para o diagnóstico e tratamento da TB, pois tanto a equipe de saúde quanto o paciente podem subestimar a tosse como sintoma, ligando-a apenas ao uso desses produtos químicos (FURLAN; OLIVEIRA; MARCON, 2012).

Em relação ao uso de drogas injetáveis, 3,9% dos pacientes afirmaram ser usuários. O uso de drogas injetáveis, quando há compartilhamento de agulhas e seringas, é uma das formas possíveis de contaminação pelo vírus HIV, bem como outras doenças infecto-contagiosas.

## 7.2 ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA COMO INSTRUMENTO DE ANÁLISE DE CASOS IGNORADOS

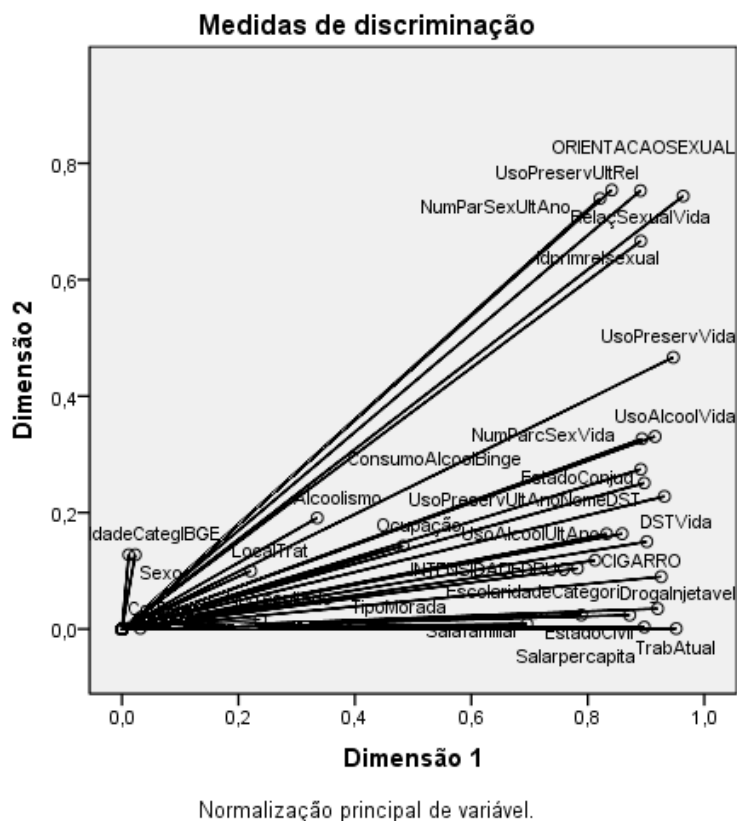
Embora a amostra do presente estudo seja de 231 pacientes, para a grande maioria das variáveis houve perda de dados (*missing cases*). Dessa maneira, como o desfecho a ser estudado nas análises bivariadas e na análise multivariável por regressão logística é a presença de HIV nos pacientes com tuberculose, utilizou-se a Análise de Correspondência para verificar como o perfil de ignorados, dentro de cada variável, se comportava perante o perfil dos resultados de HIV, os quais também continham dados ignorados.

A análise de correspondência (AC) é uma técnica de análise exploratória de dados adequada para analisar tabelas de duas entradas ou tabelas de múltiplas entradas, levando em conta algumas medidas de correspondência entre linhas e colunas. A AC permite estudar relações e possíveis semelhanças entre as categorias de linhas e entre as categorias de colunas de uma tabela de contingência e também o conjunto de categorias de colunas. Embora seja considerada uma técnica descritiva e exploratória, a AC simplifica dados complexos e produz análises exaustivas de informações que permitem conclusões a respeito das mesmas. Sua natureza multivariada permite ainda revelar relações que não seriam detectadas em comparações aos pares de variáveis (GREENACRE; HASTIE, 1987).

Na AC múltipla realizada, onde as variáveis de todos os blocos foram consideradas ativas e a variável desfecho (resultado de sorologia para HIV) foi considerada suplementar, a dimensão 1 foi mais explicativa (73,2% da inércia) quanto ao comportamento das variáveis, em relação à dimensão 2 (24,5% da inércia). A dimensão 1 apresentou variáveis com medidas de discriminação superiores a 0,900: Relação Sexual durante a vida (0,964), Condição de ocupação (0,952), Uso de preservativo durante a vida (0,947), Uso de preservativo no último ano (0,932), Escolaridade (0,926), Uso de drogas injetáveis (0,920), uso de álcool na vida (0,915) e presença de DST durante a vida (0,901). A dimensão 2 foi menos explicativa e suas maiores medidas de discriminação foram 0,754 para uso de preservativo na última relação, 0,753 para orientação sexual, 0,744 para relação sexual durante a vida e 0,740 para número de parceiros sexuais no último ano.

A variável relação sexual durante a vida foi a que obteve maiores medidas de discriminação para ambas dimensões (0,964 e 0,744, respectivamente). Por outro lado, algumas variáveis tiveram valores baixos para as duas dimensões, como sexo do paciente, cor da pele e idade (0,023/0,127; 0,032/0,001; 0,012/0,128, respectivamente) (Figura 2).

O valor de alfa de Cronbach para a dimensão 1 foi de 0,987 e de 0,890 para a 2, com média de 0,963 (tendo como base o valor próprio médio).

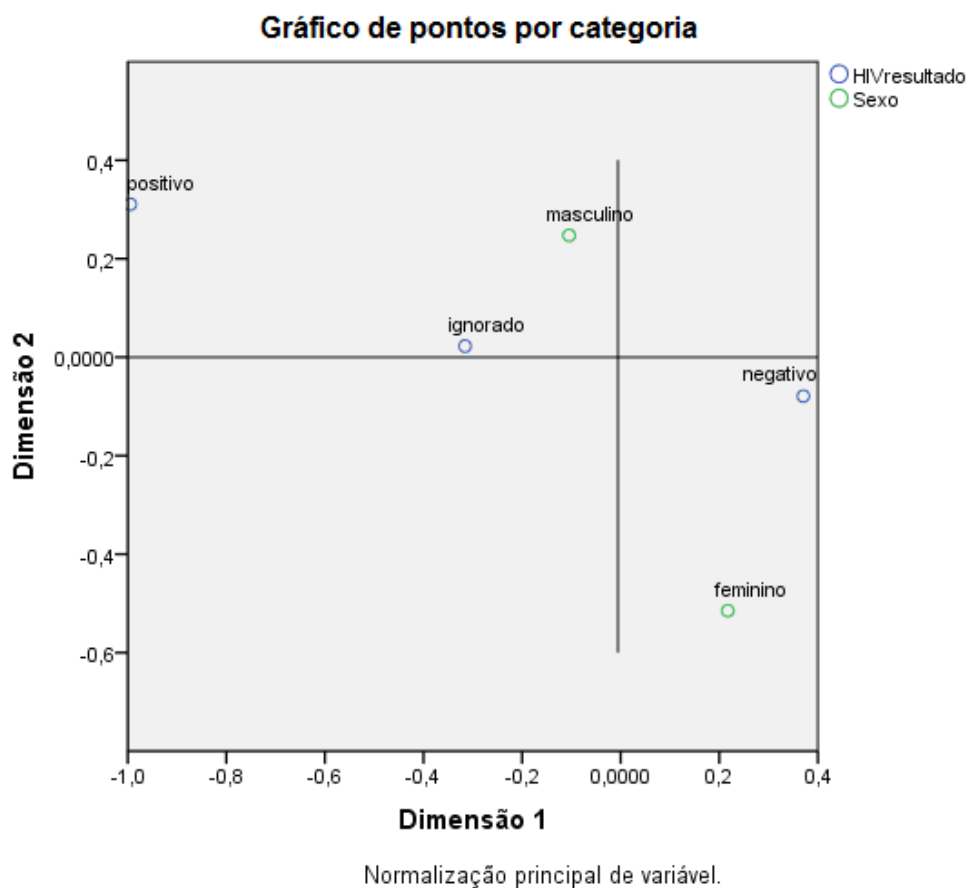


**Figura 2** - Gráfico Medidas de discriminação para Análise de Correspondência das variáveis do estudo.

Exceto para as variáveis sexo e idade do paciente, que não tiveram dados ignorados, todas as demais variáveis apresentaram seus gráficos de AC com seus grupos "ignorados" mais próximos dos resultados positivos ou também ignorados para HIV.

Os casos ignorados representam, portanto, uma limitação do estudo, visto que não se pode ter a representação total dos dados desses pacientes e que, possivelmente, o número de pacientes HIV positivo poderia ser maior, como sugere a proximidade nos gráficos da AC (Figuras 3 a 5).

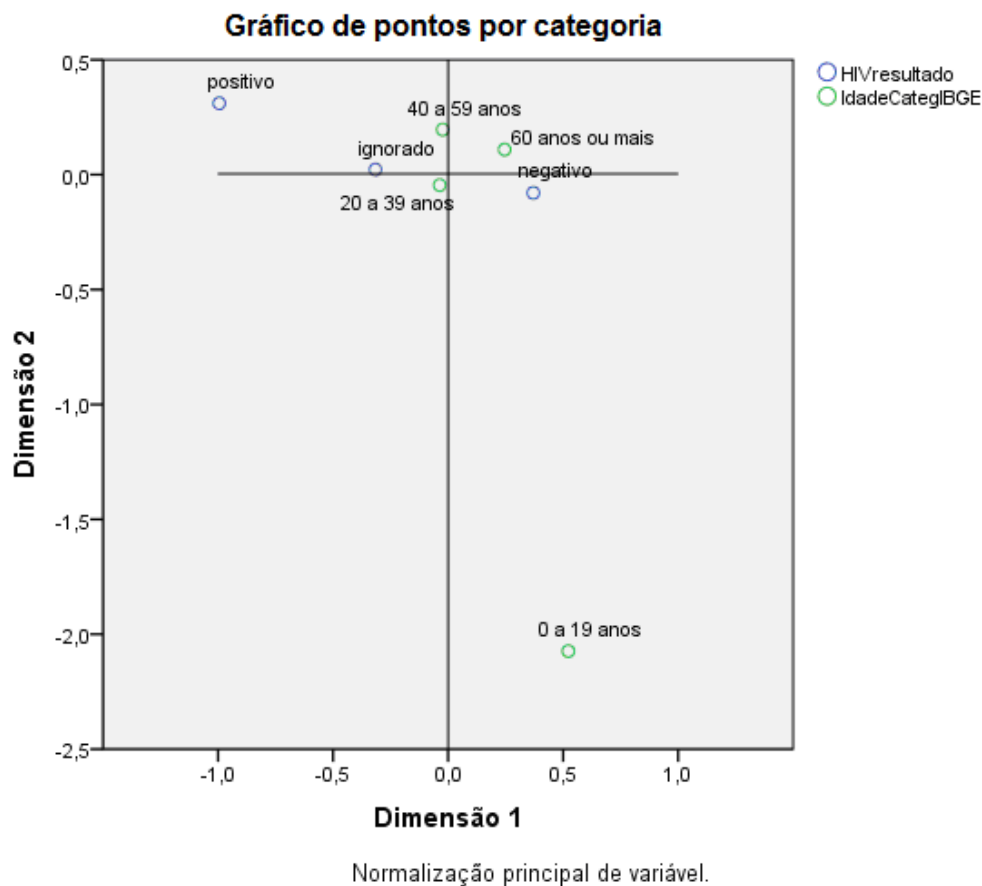
Quando a avaliação parte dos resultados ignorados para o resultado de HIV, e não para as demais variáveis, os gráficos conjuntos de pontos de categorias mostram proximidade entre esses ignorados e o sexo masculino. Tal fato pode estar atrelado à questão do menor auto-cuidado entre os homens, o que, porventura, pode influenciar na permissão para que o teste sorológico seja realizado (Figura 3).



**Figura 3** - Análise de correspondência variável sexo e sorologia para HIV (desfecho).

Para as faixas etárias, há maior proximidade com a categoria HIV ignorado para os pacientes de 20 a 39 e 40 a 59 anos, do que para as outras duas faixas.

Visto que os pacientes de 20 a 59 representam mais de 90% da amostra, isso pode ter influenciado nesta relação (Figura 4).

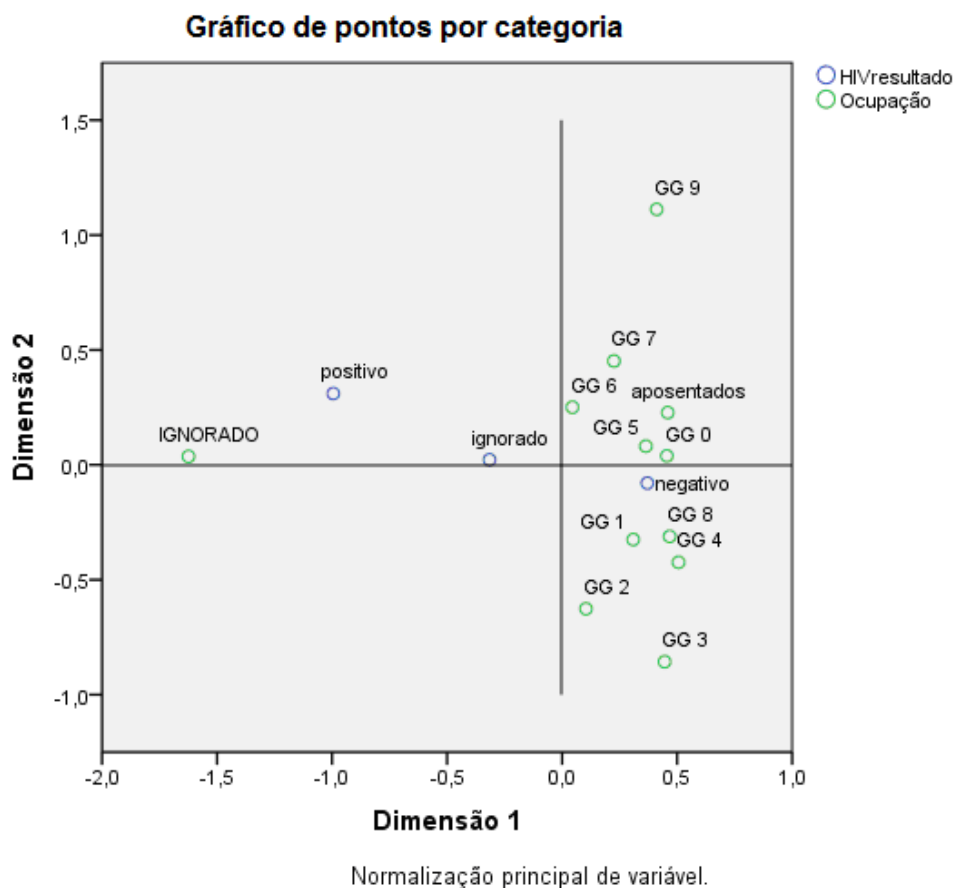


**Figura 4** - Análise de correspondência variável faixa etária e sorologia para HIV (desfecho).

Para cor da pele, os resultados ignorados dessa variável estavam próximos aos também ignorados para HIV. Quanto à moradia, pessoas que moravam em barraco e outros locais que não casa/ apartamento estavam mais próximas dos HIV ignorados.

Para as demais variáveis desse estudo, os pontos de categoria válidos (não ignorados) ficaram nos dois quadrantes à direita do eixo formado em cada gráfico, enquanto os pontos de ignorados para HIV estavam no quadrante superior à esquerda, ou seja, separados pela dimensão 1 e, em alguns casos, também pela

dimensão 2. Para essas variáveis, os ignorados é que mais se aproximaram dos ignorados do HIV e não as categorias de respostas do estudo (Figura 5).



**Figura 5** - Análise de correspondência variável Ocupação (Grandes Grupos) e sorologia para HIV (desfecho).

De acordo com a AC, respostas ignoradas para as possíveis variáveis explicativas apresentaram, na maioria dos casos, proximidade com o grupo HIV positivo ou ignorado para HIV, enquanto os ignorados para o resultado de HIV, com os também ignorados para as demais variáveis. Possivelmente, teríamos mais soropositivos na amostra em estudo se todos tivessem seus resultados sorológicos. Assim, os dados ignorados mostram-se como uma limitação de nosso estudo. Entretanto, o presente estudo encontrou possíveis fatores associados à co-infecção TB/HIV, o que traz importante contribuição à Saúde Coletiva.



### 7.3 ANÁLISE BIVARIADA

A análise bivariada foi realizada com as variáveis possivelmente explicativas para o desfecho HIV positivo. O principal teste estatístico utilizado foi o qui-quadrado e, para as variáveis que o programa SPSS liberou mensagem de "contagem mínima de células inferior a 5", estas foram analisadas também pelo Teste exato de Fisher. A magnitude das associações foi avaliada por meio de *odds ratio* (OR) e seus respectivos intervalos de confiança (IC) de 95%, tanto nas análises bivariadas quanto na análise multivariável de regressão logística.

Importante ressaltar que três variáveis não foram incluídas para a análise bivariada: Local de tratamento, Presença de DST e DST declarada. Essas variáveis poderiam incorrer em colinearidade na criação dos modelos do estudo, visto que, para local de tratamento, o SAE trata especificamente de pacientes soropositivos para HIV e as outras duas variáveis englobam HIV como resposta possível. Logo, haveria cruzamento de respostas semelhantes, inviabilizando os testes ou tornando-os falsos.

Nessa fase do estudo, optou-se também por recategorizar algumas variáveis, de forma que as novas categorias pudessem exprimir melhor as possíveis relações com o desfecho estudado (soropositividade para HIV). Para a variável estado civil, "desquitado" e "viúvo" foram agrupadas em "outros", para serem juntamente comparadas com solteiros e casados. Para a variável orientação sexual, optou-se por retirar o grupo que nunca teve relação sexual (teoricamente com baixa probabilidade de soropositividade para HIV, exceto por outros tipos de contágio), podendo-se, assim, confrontar de forma direta heterossexuais com os homo ou bissexuais. E, para a variável uso de drogas ilícitas, optou-se por condensar ex-usuários e usuários atuais de crack ou cocaína num único grupo, havendo, dessa maneira, a comparação entre os que nunca usaram ou só experimentaram com aqueles que afirmaram ter sido usuários em algum momento da vida, anterior ou atual. Por se tratar de um estudo retrospectivo, a exposição em algum momento da vida pode refletir diferenças importantes em relação aos não expostos, da mesma maneira que a contaminação pelo HIV pode ter se dado em momento recente ou progresso da vida do paciente.

A Tabela 2 (RESULTADOS) apresenta os dados encontrados na análise bivariada. Dentre as variáveis já apresentadas, 9 mostraram significância para essa fase do estudo ( $p \leq 0,10$ ).

As variáveis do bloco socioeconômico significativas para esta análise foram: Tipo de Moradia ( $p=0,002$ ), Condição de ocupação ( $p= 0,100$ ) e Estado Civil ( $p= 0,049$ ). Para o bloco de comportamento sexual, as significativas foram: número de parceiros sexuais ao longo da vida ( $p= 0,0048$ ) e orientação sexual ( $p= 0,0087$ ) e, para o terceiro bloco, sobre uso de drogas, as significativas foram: Tabagismo ( $p=0,0827$ ), Alcoolismo ( $p= 0,0029$ ), Uso de drogas ilícitas ( $p=0,0049$ ) e uso de drogas injetáveis ( $p<0,0001$ ).

Cabe ressaltar que, dessas nove variáveis, 7 apresentam valor de significância  $p \leq 0,05$ , com alta associação com o desfecho estudado.

Quanto ao tipo de moradia ( $p=0,002$ ), pessoas que moravam sob condições de maior vulnerabilidade social mostraram maiores chances de soropositividade para HIV, quando comparadas às que moravam em casas ou apartamentos (OR= 6,73 IC95% 2,19-20,67).

Estudos mostram que a questão habitacional está intimamente ligada com a TB. A associação entre pobreza, urbanização, densidade habitacional, e incidência de TB está bem documentada. Muitos determinantes socioeconômicos da TB são também os condutores de comportamentos de risco para a transmissão do HIV, como o uso de drogas injetáveis (KWAN; ERNST, 2011).

Por outro lado, outros estudos não identificaram associação entre os casos de AIDS e os locais de moradia, possivelmente porque a dinâmica dessa doença isoladamente muito difere de quando atrelada aos determinantes sociais da TB (BRUNELLO et al, 2011).

Para a variável Condição de ocupação ( $p=0,100$ ), os pacientes que não trabalhavam ou nunca tinham trabalhado mostraram-se com maiores chances para positividade de HIV em relação aos que trabalhavam à época da entrevista (OR= 2,51 IC95% 0,81-7,74).

Para o estado civil ( $p=0,049$ ), pacientes solteiros mostraram maior chance de apresentar HIV em relação aos casados (OR=7,34 IC 95% 0,94-57,36). Pode-se sugerir que isso esteja ligado à inexistência de parceiros sexuais fixos, o que, juntamente à prática sexual desprotegida, poderia aumentar as chances de contrair HIV, por possível maior exposição ao vírus.

Sobre o número de parceiros sexuais ao longo da vida ( $p=0,048$ ), pessoas que afirmaram ter tido entre 4 e 9 parceiros apresentaram maiores riscos para o desfecho HIV, quando comparadas às que não tiveram parceiro ou tiveram até 3 ( $OR = 13,00$  IC95% 1,48-113,90). Números maiores de parceiros e relações sexuais desprotegidas aumentam a possível exposição ao vírus.

Para a variável orientação sexual ( $p=0,037$ ), pacientes homossexuais ou bissexuais apresentaram maior risco do desfecho HIV positivo em relação aos heterossexuais ( $OR= 6,27$  IC95% 1,36-28,96). Ainda que tenham havido mudanças quanto aos novos casos de HIV, como afirma Guibu et al (2011), que mostram aumento entre heterossexuais e pessoas do sexo feminino, o presente estudo encontrou que homens que fazem sexo com homens (HSH, seja homo ou bissexual) ainda têm maiores chances.

Para o tabagismo ( $p=0,083$ ), usuários exagerados apresentaram  $OR=3,23$  (IC95% 0,84-12,47) em relação aos que nunca fumaram, enquanto ex-fumantes ou usuários moderados mostraram  $OR=1,16$  (IC95% 0,26-5,17). A taxa superior entre os usuários exagerados de cigarro pode demonstrar o tabagismo como escape para os problemas e condições advindas de sua condição de saúde: junto à problemática do tratamento e evolução da tuberculose, uma outra doença instalada, associada a estigmas e grande preconceito por parte da sociedade. Assim, o tabaco, bem como outras drogas, poderia servir como tentativa de fuga dessa condição.

O HIV é um fator de risco bem estabelecido para altas taxas de incidência de TB, mas tem se dado pouca atenção ao papel desempenhado pelo fumo de tabaco. O tabagismo ativo tem sido associado com menor adesão ao tratamento, à mais lenta conversão à baciloscopia negativa, falhas do tratamento da TB, recaídas e morte. Além disso, os efeitos conjuntos de tabagismo, TB e HIV aumentam o risco de doenças crônicas, como a doença pulmonar obstrutiva, a longo prazo (LOUWAGIE; AYO-YUSUF, 2013).

O alcoolismo ( $p=0,0029$ ) mostrou-se um importante fator para o desfecho HIV positivo, apresentando  $OR=3,73$  (IC95% 1,51-9,20).

Estudo na África do Sul mostrou 56% dos pacientes com TB ativa como fumantes atuais. Nesse estudo, o tabagismo foi associado ao sexo masculino, menores níveis de educação e menor renda; os problemas de alcoolismo, abuso de drogas e tabagismo foram encontrados, com frequência, ocorrendo concomitantemente (LOUWAGIE; AYO-YUSUF, 2013).

Para a variável uso de drogas ilícitas ( $p=0,0049$ ), pacientes que relataram uso dessas drogas apresentaram maiores chances para HIV, quando comparados aos que não usaram ou só experimentaram ( $OR= 5,47$  IC95% 1,50-19,95).

Para o uso de drogas injetáveis ( $p<0,0001$ ), pacientes que relataram fazer o uso apresentaram mais risco para o desfecho que os não usuários ( $OR=13,23$  IC95% 3,13-55,94). A via de contaminação endovenosa, por compartilhamento de seringas contaminadas com sangue soropositivo, é bastante conhecida na transmissão do HIV.

A incidência de casos de HIV cuja via de infecção foi o uso de drogas injetáveis diminuiu, entre 1994 a 2004, de 21,4% para 9,4% dos casos notificados no Brasil. Essa queda é compreendida pela mudança na disponibilidade das drogas ilícitas (como o crack) e políticas de prevenção. Ainda assim, na zona leste de São Paulo, em 2005, o número dos casos de AIDS atribuíveis ao compartilhamento de agulhas e seringas ultrapassava a soma das categorias bissexual e homossexual de transmissão (SILVA; D'OLIVEIRA; MESQUITA, 2007).

A presença de valores altos de OR como limite superior do intervalo de confiança de 95% para algumas variáveis desse estudo, como para o número de parceiros sexuais ao longo da vida, pode estar atrelada ao número de casos positivos ser pequeno e, somado a isso, ter havido um elevado número de respostas ignoradas, diminuindo a precisão das estimativas.

Embora não tenham apresentado significância, algumas discussões se fazem importantes a respeito de outras variáveis. O sexo masculino teve maior percentual de pacientes co-infectados (21,6%), em relação ao sexo feminino que foi de 12,5% ( $p=0,139$ ).

Outros estudos, que analisaram a variável sexo com associação entre TB e HIV, também encontraram predomínio do sexo masculino, confirmando sua maior vulnerabilidade e prevalência para a co-infecção por *M. tuberculosis* e HIV (CHEADE et al, 2009; RODRIGUES et al, 2012; NEVES et al, 2012; SANTOS et al, 2009).

O predomínio do sexo masculino, tanto na TB como na AIDS, também é descrito em diferentes localidades do Brasil desde o início da década de 1990, confirmando a população masculina como mais vulnerável e prevalente para co-infecção por TB/ HIV (CHEADE et al, 2009).

Com relação à faixa etária ( $p=0,811$ ), os maiores percentuais para TB/HIV foram encontrados em adultos, faixa etária em que a exposição sexual é mais marcante para a contaminação pelo HIV.

Nas crianças, a infecção pelo HIV é um fator complicador para o diagnóstico da TB. Crianças portadoras do vírus são mais sujeitas à exposição ao bacilo *M. tuberculosis* em nível intradomiciliar, ao desenvolvimento de formas clínicas mais graves e à não reatividade à prova tuberculínica (MATOS; KRITSKI; NETTO, 2012).

O impacto da pandemia do HIV em crianças tem sido enorme, sendo elas acometidas por cerca de 10% das novas infecções por HIV (VENTURINI et al, 2014).

A predominância de pessoas co-infectadas na faixa etária economicamente ativa também está de acordo com estudos realizados em outras cidades brasileiras. Isso pode estar relacionado com o estilo de vida de jovens adultos que apresentariam comportamento "irresponsável", como se fossem invulneráveis: a falta do uso de preservativos nas relações sexuais e falta de orientação adequada (SANTOS et al, 2009).

Considerando-se a escolaridade ( $p=0,566$ ), os resultados de outro estudo indicam que o ensino fundamental prevaleceu tanto para as pessoas com TB quanto para as co-infectadas pelo HIV. Estudos diversos apontam a mesma realidade, ficando evidente que a baixa escolaridade pode refletir-se em suas condições profissionais, restringindo estas pessoas às condições desfavoráveis de vida e emprego, mantendo seu estado de pobreza e, com isso, dificultando a sua autopromoção de saúde (RODRIGUES et al, 2012).

Sobre a variável relação sexual durante a vida ( $p=0,463$ ), chama a atenção o fato de que, entre os pacientes que disseram nunca ter tido relação sexual, nenhum era HIV positivo. Nesta variável, a ligação entre relação sexual e transmissão de HIV parece estar de acordo com o esperado, visto que não há pessoas contaminadas sem ter tido contato sexual. Ressalta-se, entretanto, que um resultado diferente seria totalmente possível também, tendo em vista todas as demais formas de transmissão do vírus, por vezes negligenciadas.

Sobre o uso de preservativo na última relação ( $p=1,000$ ), 10,46% dos que disseram não ter usado eram HIV positivo. Percebe-se aqui uma possível falha na busca do controle de novas contaminações por HIV, visto que pessoas soropositivas estão tendo relações desprotegidas, podendo contaminar seus parceiros. Considerando-se ainda que parte desses pacientes não sabiam seu real estado

sorológico ou podem ter mentido na entrevista, há a problemática do cuidado com o outro, além do auto-cuidado, pois provavelmente não estavam atrelados a qualquer programa de acompanhamento da co-infecção.

#### 7.4 REGRESSÃO LOGÍSTICA MULTIVARIÁVEL

Para a regressão logística multivariável, foram utilizadas todas as variáveis que, na análise bivariada, apresentaram  $p \leq 0,10$ .

Essas variáveis foram incluídas no modelo de regressão logística multivariável de acordo com os blocos a que pertenciam, hierarquicamente. Dessa maneira, entraram 4 variáveis do bloco de uso de drogas (bloco 1): Tabagismo, Alcoolismo, uso de drogas ilícitas e uso de drogas injetáveis, 2 variáveis do bloco de comportamento sexual (bloco 2): número de parceiros na vida e orientação sexual e 3 variáveis do bloco socioeconômico (bloco 3): Tipo de Moradia, Condição de ocupação e Estado Civil (na ordem apresentada).

Utilizando-se do método *backward stepwise* (critério: razão de verossimilhança) hierarquizado por blocos, a variável uso de drogas injetáveis foi a única mantida como significativa do bloco de uso drogas ( $p = 0,004$ ), sendo então levada para a segunda parte, junto às variáveis do bloco 2. Nessa segunda parte, mantiveram-se significantes o uso de drogas injetáveis (0,010) e o número de parceiros ao longo da vida (0,067). Por fim, essas duas variáveis, juntamente com as do bloco 3, foram analisadas, permanecendo, no modelo final, três variáveis como fatores de risco associados à soropositividade para HIV: Condição de ocupação, Número de Parceiros sexuais ao longo da vida e uso de drogas injetáveis (Tabela 3).

As associações foram avaliadas através de *odds ratio* (OR) e seus respectivos intervalos de confiança (IC 95%). Foram determinadas ainda outras estatísticas sobre o modelo final como R quadrado de Cox & Snell (0,194) e R quadrado de Nagelkerke (0,414). O teste Hosmer e Lemeshow foi realizado para avaliar o ajuste do modelo final (Teste qui-quadrado 2,204 -  $p = 0,698$ ).

A separação das variáveis por blocos trouxe, para essa fase, um fato interessante: o modelo final de regressão multivariável manteve uma variável de cada bloco: Condição de ocupação, do bloco socioeconômico, número de parceiros

ao longo da vida, do bloco de comportamento sexual e uso de drogas injetáveis, do bloco de uso de drogas. Tal fato não poderia passar despercebido uma vez que reforça, de forma clara, a interconexão entre os fatores que geram a associação para a positividade de HIV em pacientes com TB. Ou seja, o processo de co-infecção TB/HIV deve e precisa ser visto de forma multifatorial e abranger ações sociais, políticas e um maior envolvimento governamental acerca do assunto, tanto para evitar o crescimento da incidência e prevalência, quanto para o cuidado dos pacientes já co-infectados.

Pacientes que nunca trabalharam ou não estavam trabalhando à época da entrevista apresentam chance aumentada para HIV (OR= 7,49 , IC 95% 1,17-47,9), quando comparados aos que trabalhavam.

Para esta variável (condição de ocupação) a co-infecção pode ter um peso maior. Se a tuberculose por si já afasta o trabalhador de suas funções num primeiro momento, quando há também a presença de HIV esse quadro pode ser mais intenso. A baixa imunidade, especialmente em pacientes HIV não tratados, pode trazer-lhes maiores complicações para a TB, bem como para outras doenças oportunistas.

Presume-se que as pessoas sem relação trabalhista estejam mais vulneráveis e muitos fatores poderiam estar relacionados a isso. O fator renda, uma vez que altera toda a questão de suprimento alimentar e demais necessidades e a possível associação de desemprego com uso de álcool e tabagismo, bem como drogas ilícitas e injetáveis, tentativas de fuga da difícil realidade a que estão submetidos.

O estigma é uma situação muito comum a doenças infecciosas, com implicações reconhecidas em várias áreas da saúde pública. Um estudo confirmou a importância da discriminação de pessoas vivendo com HIV no mundo do trabalho, indicando implicações importantes para os serviços públicos que lidam com esse fator (GARRIDO et al, 2007).

Quanto ao número de parceiros sexuais na vida, aqueles que tiveram entre 4 e 9 parceiros apresentaram maiores riscos quando comparados aos que tiveram entre nenhum e 3 parceiros (OR= 26,7 IC95% 1,95- 365,4).

É perceptível a relação que pode existir entre um número maior de parceiros sexuais e a contaminação pelo vírus HIV. Mais parcerias sexuais significam maior exposição ao vírus, especialmente em se tratando de relações sexuais sem o uso de

preservativo. Esta relação já foi mostrada também em outros estudos (HUGO et al, 2011).

Quanto ao uso de drogas injetáveis, os usuários apresentaram maiores chances quando comparados aos que não usavam (OR= 26,0 IC95% 1,43-472,4). O compartilhamento indiscriminado de agulhas pode ser a principal causa de contaminação entre esses pacientes que, pelas alterações psíquicas e de comportamento, oriundas da utilização da droga, podem simplesmente ignorar o risco a que estão submetidos.

Usuários de drogas injetáveis podem ter sido expostos à infecção tuberculosa (antes de serem infectados pelo HIV) com mais frequência do que outros pacientes, possivelmente em função do baixo nível socioeconômico. Essa associação pode refletir também a transmissão contínua de *M. tuberculosis* dentro deste grupo. Condições que favorecem a transmissão entre a população de usuários de drogas injetáveis podem incluir más condições de habitação, a aglomeração e diagnóstico tardio da TB, além da falta de acesso aos cuidados de saúde (SCWOEBEL et al, 1995).

Os usuários de drogas injetáveis ocupam, desde meados dos anos 80, posição de destaque entre os casos por transmissão sanguínea do HIV e mantém-se em expansão em determinadas áreas geográficas (BRITO; CASTILHO; SZWARCOWALD, 2000). No Brasil, aproximadamente 19 mil pessoas adquiriram o vírus HIV por meio do uso de drogas injetáveis do início da epidemia até o ano 2000, com a soroprevalência em amostras destes usuários variando entre 25% e 65%. Em estudo realizado com 142 usuários, encontrou-se prevalência de 54% de soropositivos (PECHANSKY et al, 2000). Em 2007, Portugal registrou 46,1% dos novos casos de HIV relacionados ao uso de drogas injetáveis (ABOIM, 2012).



## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo mostrou que muitas variáveis estão envolvidas com a epidemiologia da tuberculose e parte delas mostram-se associadas também à co-infecção TB/HIV. Sabe-se, entretanto, que as variáveis estudadas não agem somente de forma individual sobre o desfecho estudado. Pelo contrário, é a ação conjunta das mesmas, e de tantas outras não exploradas aqui, que colabora para maiores ou menores riscos de encontrarmos pacientes co-infectados por TB/HIV. Ressalta-se, todavia, que devido à amostra estudada ser pequena, a precisão do estudo fica prejudicada, bem como os resultados e possíveis inferências e generalizações. Quanto aos dados ignorados para as possíveis variáveis explicativas, frisa-se que esses apresentaram proximidade com os dados também ignorados para o resultado de sorologia para HIV.

Um número maior de parceiros sexuais mostrou-se associado à positividade para HIV, bem como o fato de o paciente nunca ter trabalhado ou estar desempregado e o uso de drogas injetáveis. Cada variável dessa é pertencente a um bloco de variáveis do estudo, o que mostra a extrema relação entre os determinantes sociais da saúde e as questões de vulnerabilidade social.

A tuberculose é uma doença conhecida e estudada há muitos anos, com perfis socioeconômicos de maior risco bastante descritos pela literatura. Todavia, quando há co-infecção por HIV, os achados no estudo mostram que há especificidades nesse perfil e que ainda há muito a se explorar nesse campo, ou seja, os pacientes co-infectados precisam ser vistos, direcionados e tratados de forma mais cautelosa, haja vista todas as questões imunológicas envolvidas, que afetam drasticamente seu prognóstico quando tratados incorretamente.

Não há ainda, portanto, um perfil estrito e conhecido da co-infecção como já se tem para as infecções isoladamente. Dessa maneira, muitos outros estudos precisam ser realizados com intuito de aprofundar esse tema e torná-lo mais claro.

Do ponto de vista da Saúde Coletiva, trata-se de um assunto que precisa de maior atenção, uma vez que não conseguiu-se erradicar a tuberculose como se almejava e, somado a isso, a pandemia de HIV tem alterado ainda mais negativamente esse quadro. Nesse ponto, reforçamos a necessidade de que se

tenha maior cobertura do exame anti-HIV em casos de TB, bem como se pesquise a fundo casos suspeitos de TB em HIV positivos.

Mostra-se necessário um maior envolvimento governamental acerca dessa questão, permitindo que, intersetorialmente, os diversos âmbitos se comuniquem e possam promover melhorias no controle desse quadro e avanços em busca de uma saúde plena e integralizada.

De maneira feliz, percebe-se a importância do presente estudo uma vez que, além do conhecimento dos fatores que estiveram associados à co-infecção, conseguiu-se trabalhar simultaneamente com 4 temas de elevado estigma: a tuberculose, o HIV, o comportamento sexual e o uso de drogas. Assim, demonstra-se que a busca do conhecimento depende também do rompimento de barreiras "sociais", sobrepondo-as, e melhor compreensão da sociedade como um todo, visando às melhorias necessárias para a saúde individual e coletiva.

## 9 REFERÊNCIAS

ABOIM, S. Risco e prevenção do HIV/Aids: uma perspectiva biográfica sobre os comportamentos sexuais em Portugal. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, Jan. 2012

ADHIKARI, M. Tuberculosis and tuberculosis/HIV co-infection in pregnancy. **Seminars in Fetal & Neonatal Medicine**, n. 14, p. 234–240, 2009.

AGODOKPESSI, G. et al. Management of tuberculosis and HIV co-infection in Cotonou, Benin. **Médecine et maladies infectieuses**, Paris, v. 42, p. 561-566, 2012.

ALENE, K. Addis; NEGA, A.; TAYE, B. W. Incidence and predictors of tuberculosis among adult people living with human immunodeficiency virus at the University of Gondar Referral Hospital, Northwest Ethiopia. **BioMed Central Infectious Diseases**, Londres, v. 13, n. 292, p. 1-9, 2013.

ANTUNES, J. L. F.; WALDMAN, E. A; MORAES, M. A tuberculose através do século: ícones canônicos e signos do combate à enfermidade. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, 2000.

AYRES, J.R. C. M et al. O conceito de vulnerabilidade e as práticas de saúde: novas perspectivas e desafios. In: Czeresnia D, Freitas CM, organizadores. **Promoção da saúde: conceitos, reflexões, tendências**. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. p. 117-39.

AYRES, J. R. C. M. **Vulnerabilidade e aids: para uma resposta social à epidemia**. Boletim epidemiológico, C.R.T. – DST/AIDS – C.V.E. – Ano XV, n. 3 – São Paulo, p 2-4, dez, 1997.

AYRES, R. S. et al. Prevalence of hepatitis B virus infection among tuberculosis patients with or without HIV in Goiânia City, Brazil. **Journal of Clinical Virology**, v. 54, p. 327– 331, 2012.

BATES, I. et al. Vulnerability to malaria, tuberculosis, and HIV/AIDS infection and disease. Part 1: determinants operating at individual and household level. **Lancet Infect Dis**, v.4, p.267–77, 2004.

BAUSSANO, I. et al. High Rates of Mycobacterium tuberculosis among Socially Marginalized Immigrants in Low-Incidence Area, 1991–2010, Italy. **Emerging Infectious Diseases**, Atlanta, v. 19, n. 9, 2013.

BELO, M. T. C. T. et al. Tuberculose e gênero em um município prioritário no estado do Rio de Janeiro. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo, v. 36, n. 5, out., 2010 .

BELOQUI, J. A. Risco relativo para Aids de homens homo/bissexuais em relação aos heterossexuais. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 42, n. 3, p. 437-442, 2008.

BELTRAN, V. M. et al. Collection of Social Determinant of Health Measures in U.S. National Surveillance Systems for HIV, Viral Hepatitis, STDs, and TB. **Public Health Rep.** v. 126, sup. 3, p. 41–53, 2011.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: **Senado Federal: Centro Gráfico**, 1988. 292 p.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica**. 6<sup>a</sup> ed. Brasília: MS; 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde . Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. **Adesão ao tratamento antirretroviral no Brasil: coletânea de estudos do Projeto Atar**. Brasília, 408p., 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de recomendações para o controle de tuberculose no Brasil. Brasília: **Ministério da Saúde**; 2011.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Classificação Brasileira de Ocupações**. 2007.

BRITO, A. M.; CASTILHO, E. A.; SZWARCOWALD, C. L. AIDS e infecção pelo HIV no Brasil: uma epidemia multifacetada. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** , v. 34, n.2, p. 207-17, mar.-abr., 2000.

BRUNELLO, M. E. et al. Áreas de vulnerabilidade para co-infecção HIV-aids/TB em Ribeirão Preto, SP. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 45, n. 3, p. 556, 563, 2011.

BURTON, N. T. et al. Factors associated with mortality and default among patients with tuberculosis attending a teaching hospital clinic in Accra, Ghana. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**. n. 105, p. 675– 682, 2011.

BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO. Determinantes sociais da saúde. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 22, p. 1772-1773, set, 2006.

BUSS, M. P; PELLEGRINI FILHO, A. A saúde e seus determinantes sociais. **Cad. Saude Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 3, p. 545-552, mar., 2007a.

BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. **A saúde e seus determinantes**. **PHYSIS: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 77-93, 2007b.

CARON-RUFFINO, Márcia; RUFFINO-NETTO, Antonio. Associação entre alcoolismo e tuberculose pulmonar. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo , v. 13, n. 3, set.,1979.

CARVALHO, C. N.; DOURADO, I.; BIERRENBACH, A. L. Subnotificação da comorbidade tuberculose e AIDS: uma aplicação do método de linkage. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo , v. 45, n. 3, jun., 2011.

CHANDRA, S. et al. Resurrecting social infrastructure as a determinant of urban tuberculosis control in Delhi, India. **Health Research Policy and Systems**, Londres, v. 12, n. 3, p. 1-13, 2014.

CHEADE, M. F. M. et al. Caracterização da tuberculose em portadores de HIV/AIDS em um serviço de referência de Mato Grosso do Sul. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v.42, n. 2, p. 119-125, 2009.

CHEN, M. et al. Gender and regional disparities of tuberculosis in Hunan, China. **International Journal for Equity in Health**, Londres, v. 13, n. 32, p. 1-6, 2014.

COELHO, D. M. M. et al . Perfil epidemiológico da tuberculose no Município de Teresina-PI, no período de 1999 a 2005. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília , v. 19, n. 1, mar., 2010.

CUMMINGS, K. J. Tuberculosis Control: Challenges of an Ancient and Ongoing **Epidemic Public Health Reports** , v. 122, n. 5, p.683–692, set/out., 2007.

DAFTARY, A. HIV and tuberculosis: The construction and management of double stigma. **Social Science & Medicine**, n.74, p.1512-1519, 2012.

DARA, M et al. Epidemiology of tuberculosis in WHO European Region and public health response. **European Spine Journal**, Neuenegg, v. 22, n. 4, p. 549-555, 2013.

DAVID, A. et al. Mycobacterial Disease in Patients with HIV Infection. In: WORMSER, G. P. **AIDS and Other Manifestations of HIV Infection**. EUA, Elsevier, p. 423-478, 2004.

DAVID, A. M. et al. The Prevention and Control of HIV/AIDS, TB and Vector-borne Diseases in Informal Settlements: Challenges, Opportunities and Insights. **J Urban Health**, supl 1, n.84, p.65-71, 2007.

DE BONI, R. et al . Diferenças entre fatores de risco para infecção pelo HIV em usuários de drogas injetáveis do Rio de Janeiro e Porto Alegre. **Rev. psiquiatr. clín.**, São Paulo , v. 32, n. 1, 2005 .

DIERBERG, K.; CHAISSO, R. Human Immunodeficiency Virus–Associated Tuberculosis Update on Prevention and Treatment. **Clinics in Chest Medicine**, Nova Iorque, v. 34, p. 217-228, 2013.

DOGAR, O. et al. Gender disparity in tuberculosis cases in eastern and western provinces of Pakistan. **BioMed Central Infectious Diseases**, Londres, v. 12, n. 244, p. 1-7, 2012.

DOMINGOS, M.P; CAIAFFA, W. T; COLOSIMO, E. A. Mortality, TB/HIV co-infection, and treatment dropout: predictors of tuberculosis prognosis in Recife, Pernambuco State, Brazil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 24, n. 4, abr., 2008.

EANG, M. T. et al. The multi-step process of building TB/HIV collaboration in Cambodia. **Health Research Policy and Systems** , v. 34, n.10, 2012.

ENG, B. et al. Impact of a public antiretroviral program on TB/HIV mortality: Banteay Meanchey, Cambodia. **Southeast Asian J Trop Med Public Health**. v.40, n.1, p. 89-92, jan., 2009.

FERREIRA, A. A. et al. Os fatores associados à tuberculose pulmonar e a baciloscopia: uma contribuição ao diagnóstico nos serviços de saúde pública. **Rev. Brasileira Epidemiologia**, v. 2, n. 8, p. 142-149, 2005.

FURLAN, M. C. R.; OLIVEIRA, S. P.; MARCON, S. S. Fatores associados ao abandono do tratamento de tuberculose no estado do Paraná. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 108-114, 2012.

GAZETTA, C. E. et al . Controle de comunicantes de tuberculose no Brasil: revisão de literatura (1984- 2004). **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 16, n. 2, abr., 2008.

GARRIDO P. B. et al. Aids, estigma e desemprego: implicações para os serviços de saúde. **Rev Saúde Pública** , v.41, n.2, p.72-9, 2007.

GETAHUN, H.; GUNNEBERG, C.; GRANICH, R. HIV infection associated tuberculosis: the epidemiology and the response. **Clin Infect Dis** , Sup. 3, n. 50, p. 201-207, 2010.

GEYER, B. C. et al. Patient factors associated with failure to diagnose tuberculosis in the emergency department. **The Journal of Emergency Medicine**, v. 45, n.5, p.658-665, 2013.

GONÇALVES, H. A tuberculose ao longo dos tempos. **Hist. cienc. saude-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, out., 2000.

GONÇALVES, M. J. F.; LEON, A. C. P.; PENNA, M. L. F. A multilevel analysis of tuberculosis associated factors. **Rev. salud pública**, Bogotá, v. 11, n. 6, dez., 2009.

GREENACRE, M.; HASTIE, T. The geometric interpretation of correspondence analysis. *Journal of the American Statistical Association*, v. 82, p. 437-447, 1987.

GUIBU, I. A. et al . Survival of AIDS patients in the Southeast and South of Brazil: analysis of the 1998-1999 cohort. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 27, supl. 1, 2011.

HARRIES, A. D; DYE, C. Centennial Review: Tuberculosis. **Annals of Tropical Medicine and Parasitology** , n.100 , p. 415-431, 2006.

HIJJAR, M. A. et al . Retrospect of tuberculosis control in Brazil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.41, sup. 1, p. 50-58, 2007.

HIJJAR, M. A.; OLIVEIRA, M. J. P. R. ; TEIXEIRA, G. M.. A tuberculose no Brasil e no mundo. **Boletim de Pneumologia Sanitária**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, dez., 2001.

HWANG, Jeong-Hwan; CHOE, Pyoeng Gyun; KIM, Nak Hyun *et al.* Incidence and Risk Factors of Tuberculosis in Patients with Human Immunodeficiency Virus Infection. **Infectious Diseases, Microbiology & Parasitology**, Filadélfia, v. 28, p. 374-377, 2013.

HUGO, T. D. O. et al. Fatores associados à idade da primeira relação sexual em jovens: estudo de base populacional. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 27, n. 11, nov., 2011.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em: 20 fev.2014

JAMAL, L. F.; MOHERDAUI, F. Tuberculose e infecção pelo HIV no Brasil: magnitude do problema e estratégias para o controle. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, sup. 1, p.104-110, 2007 .

KALL, M. et al. Latent and subclinical tuberculosis in HIV infected patients: a cross-sectional study. **BioMed Central Infectious Diseases**, Londres, v. 12, n. 107, p. 1-9, 2012.

KARIM, S. S. A. et al. HIV infection and tuberculosis in South Africa: an urgent need to escalate the public health response. **Lancet**. v. 374, p.921-33, set., 2009.

KERR-PONTES, L.; OLIVEIRA, F.; FREIRE, C. Tuberculose associada à AIDS: situação de região do Nordeste brasileiro. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 31, n. 4, p. 323-329, 1997.

KRITSKI, A. L. Organização Mundial da Saúde. **TB/HIV: manual clínico para o Brasil**. Brasília: OMS; 1996.

KRITSKI, A. L; LAPA E SILVA, J. R.; CONDE, M. B. Tuberculosis and HIV: Renewed Challenge. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro , v. 93, n. 3, p. 417-22, mai. 1998 .

KWAN, C. K.; ERNST, J. D. HIV and Tuberculosis: a Deadly Human Syndemic **Clin Microbiol Rev**. n.24, v. 2, p. 351-376, abr., 2011.

LANNON, L. H. et al . Tuberculosis incidence and risk factors among patients living with HIV/AIDS in public health service institutions in Brasília, Federal District. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba , v. 41, n. 6, dez. 2008 .

LAWN, S. D. Tuberculosis and HIV co-infection. **Medicine**, n. 37, v.12, p. 654-656, 2009.

LIAO, C. M. et al. Assessing trends and predictors of tuberculosis in Taiwan. **BioMed Central Infectious Diseases**, Londres, v. 12, n. 29, p. 1-12, 2012.

LIMA, M. et al. Co-infecção HIV/tuberculose: necessidade de uma vigilância mais efetiva. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 217-220, 1997.

LIN, C. et al. Tuberculosis mortality: patient characteristics and causes. **BioMed Central Infectious Diseases**, Londres, v. 15, n. 5, p. 1-8, 2014.

LOURES, L.A.M. Epidemiologia da interação HIV/TB. In: **Seminário Interprogramas HIV/Tuberculose**. Brasília, 1994. Anais. Fortaleza, p. 39-50, 1995.

LOUWAGIE, G.; AYO-YUSUF, O.. Tobacco use patterns in tuberculosis patients with high rates of human immunodeficiency virus co-infection in South Africa. **BioMed Central Infectious Diseases**, Londres, v. 13, n. 1031, p. 1-10, 2013.

MACIEL, M. S. et al. A história da tuberculose no Brasil: os muitos tons (de cinza) da miséria **Rev Bras Clin Med**, São Paulo, v. 3, n. 10, p.226-30, mai-jun, 2012.

MATOS, E. D. et al . Prevalence of HIV infection in patients hospitalized for tuberculosis in Bahia, Brazil. **Braz J Infect Dis**, Salvador , v. 11, n. 2, abr., 2007.

MATOS, T. P.; KRITSKI, A. L.; NETTO, A. R. Epidemiological aspects of tuberculosis in children and adolescents in Rio de Janeiro. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 88, n. 4, p. 335-340, 2012.

MEYER, D. E. et al . "Você aprende. A gente ensina?": interrogando relações entre educação e saúde desde a perspectiva da vulnerabilidade. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 22, n. 6, jun., 2006 .

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde. **Minas contra a tuberculose**. 2007.

MUNAWWAR, A.; SINGH, S. AIDS associated tuberculosis: A catastrophic collision to evade the host immune system. **Tuberculosis**, n.92, p.384-387, 2012.

NAHA, K.; DASARI, S.; PRABHU, M. **HIV-tuberculosis co-infection in an Indian scenario: The role of** associated evidence of immunosuppression. **Asian Pacific Journal of Tropical Medicine** , Índia, p. 320-324, 2013.

NEVES, L. A.S.; REIS, R. K.; GIR, E.. Adesão ao tratamento por indivíduos com a co-infecção HIV/tuberculose: revisão integrativa da literatura. **Rev. esc. enferm.** USP, São Paulo , v. 44, n. 4, dez., 2010.



- NEVES, et al. Aids e tuberculose: a coinfeção vista pela perspectiva da qualidade de vida dos indivíduos. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 46, n. 3, p. 704-710, 2012.
- NOGUEIRA, P. A. et al. Baciloscopia de escarro em paciente internados nos hospitais de tuberculose. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 7, n.1, p. 54-64, 2004.
- OLCZAK, A.; GRABCZEWSKA, E. Tuberculosis in HIV-infected patients in the HAART era. **HIV & AIDS review**, v. 9, n.2, p.41-44, 2010.
- OLIVEIRA, G.P. et al. Tuberculosis in Brazil: last ten years analysis – 2001–2010. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, Salvador, v. 17, n. 2, p. 218-233, 2013.
- PACHECO, A. G. et al. AIDS-Related Tuberculosis in Rio de Janeiro, Brazil. **Public Library of Science**. v. 9, n. 3, 2008.
- PAIXÃO, L. M. M.; GONTIJO, E. D. Perfil de casos de tuberculose notificados e fatores associados ao abandono, Belo Horizonte, MG. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n. 2, abr., 2007.
- PECHANSKY, F. et al. Estudo sobre as características de usuários de drogas injetáveis que buscam atendimento em Porto Alegre, RS. **Rev Bras Psiquiatria**, v.22, n.4, p.164-71, 2000.
- PECHANSKY, F. et al. Fatores de risco para transmissão do HIV em usuários de drogas de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 6, dez., 2004
- PICCINI, P. et al. Clinical peculiarities of tuberculosis. **BioMed Central Infectious Diseases**, Londres, v. 14, suppl. 1, S. 4, p. 1-12, 2014.
- PILLER, R. V. B. Epidemiologia da Tuberculose. **Pulmão RJ**, v. 1, n.21, p. 2-9, 2012.
- PORTO, A. Representações Sociais da tuberculose: estigma e preconceito. **Saúde Pública**, v. 1, n. 41, p. 43-49, 2007
- PRADO, T. N. et al. Factors associated with tuberculosis by HIV status in the Brazilian national surveillance system: a cross sectional study. **BioMed Central Infectious Diseases**, Londres, v. 14, n. 415, p. 1-8, 2014.
- PRZYBYLSKI, G.; DABROWSKA, A.; TRZCIŃSKA, H. Alcoholism and other socio-demographic risk factors for adverse TB-drug reactions and unsuccessful tuberculosis treatment – data from ten years' observation at the Regional Centre of Pulmonology, Bydgoszcz, Poland. **Medical Science Monitor**, Nova Iorque v. 20, p. 444-453, 2014.

QUEIROZ, R; NOGUEIRA, P. A. Diferenças na adesão ao tratamento da tuberculose em relação ao sexo no distrito de saúde da Freguesia do Ó/ Brasilândia - São Paulo. **Saúde e sociedade**, São Paulo, v. 19, n. 3, set., 2010.

RAMOS, I; SOUZA, F. B. A.; OLIVEIRA, A. B. A biossegurança em tuberculose pulmonar e a prática de enfermagem em um hospital universitário no Rio de Janeiro, Brasil. **Revista de Pesquisa: Cuidado é fundamental**, Rio de Janeiro, v.2, fasc. 1, p. 639-645, jan/mar., 2010.

RODRIGUES, I. L. A. et al. Abandono do tratamento de tuberculose em co-infectados TB/HIV. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 44, n. 2, jun., 2010.

RODRIGUES, A. M. da S. et al. Avaliação do acesso ao tratamento de tuberculose por coinfetados ou não pelo vírus da imunodeficiência humana. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 46, n. 5, p. 1163-1169, 2012.

RODRIGUES-JUNIOR, A. L; RUFFINO-NETTO, A.; CASTILHO, E. A. Distribuição espacial da co-infecção M. tuberculosis/HIV no Estado de São Paulo, 1991-2001. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 40, n. 2, abr., 2006.

ROZA, D. L.; CACCIA-BAVA, M. C. G. G.; MARTINEZ, E. Z. Spatio-temporal patterns of tuberculosis incidence in Ribeirão Preto, State of São Paulo, southeast Brazil, and their relationship with social vulnerability: a Bayesian analysis. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Brasília, v. 45, n. 5, p. 607-615, 2012.

SAITA, N. M.; OIVEIRA, H. B. Tuberculose, AIDS e coinfeção tuberculose-AIDS em cidade de grande porte. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 20, n. 4, p. 1-8, 2012.

SAN PEDRO, A.; OLIVEIRA, R. M.. Tuberculose e indicadores socioeconômicos: revisão sistemática da literatura. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, v. 33, n. 4, p. 294-301, 2013.

SANT'ANA, C. C. et al. Tuberculose em adolescentes em duas capitais brasileiras. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 1, p. 111-116, 2013.

SANTOS, M. L. S. G. et al. The epidemiological dimension of TB/HIV co-infection. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 17, n. 1, p. 683-688, 2009.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE. Divisão de Tuberculose. Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac". Coordenadoria de Controle de Doenças. Mudanças no tratamento da tuberculose. **Revista de Saúde Pública**, vol.44, n.1, p. 197-199, 2010.

SCHATZ, A; WAKSMAN, S. A. Effect of streptomycin and other antibiotic substances upon Mycobacterium tuberculosis and related organisms. **Proc Soc Expt Biol and Med**. n. 57, p. 244-248, 1944.

SCWOEBEL, V. et al. Factors associated with extrapulmonary tuberculosis as an AIDS-defining disease in Europe. **Tubercle and Lung Disease**, França, v.76, p.281-85, 1995

SILVA, V. N.; D'OLIVEIRA, A. F.; MESQUITA, F. Vulnerabilidade ao HIV entre mulheres usuárias de drogas injetáveis. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo , v. 41, supl. 2, Dec. 2007.

SILVA, D. G. S. T. et al. Tuberculose em pacientes com artrite reumatóide : a dificuldade no diagnóstico da forma latente. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo, v. 36, n.2, p. 243-251, 2010.

SILVA, P. C. **Fatores intervenientes na cura de pacientes com tuberculose em Vitória, Brasil**. Rio de Janeiro : Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, FIOCRUZ, 2013. 62p. Dissertação (Mestrado). Rio de Janeiro, 2013.

SOUSA FILHO, M. P. et al . Pacientes vivendo com HIV/AIDS e co-infecção tuberculose: dificuldades associadas à adesão ou ao abandono do tratamento. **Rev. Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre , v. 33, n. 2, junho, 2012 .

SOUZA, M.V.N. Tuberculose em gestantes: um importante problema de saúde pública mundial. **Rev Bras Farm** , v.4, n. 87, p. 132-8, 2006

SOUZA, D.O.; SILVA, S. E. V.; SILVA, N. O. Determinantes Sociais da Saúde: reflexões a partir das raízes da “questão social”. **Saúde Soc.** São Paulo, v. 22, n.1, p. 44-56, 2013.

TELZAK, E. E. Tuberculosis and human immunodeficiency virus infection. **Medical clinics of North America**. v. 81, n.2, p. 345-360, mar., 1997.

UBARTE-GIL, C. et al.. Knowledge about HIV prevention and transmission among recently diagnosed tuberculosis patients: a cross sectional study. **Biomed Central Public Health**, Londres, v. 13, n. 1237, p. 1-5, 2013.

VENDRAMINI, S. H. F. et al. Análise espacial da co-infecção tuberculose/HIV: relação com níveis socioeconômicos em município do sudeste do Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 43, n. 5, p. 536, 541, 2010.

VENTURINI, E. et al. Tuberculosis and HIV co-infection in children. **BioMed Central Infectious Diseases**, Londres, v. 14, suppl. 1, S. 5, p. 1-10, 2014.

WANG, G. J.; PHYPERS, M.; ELLIS, E. Demographic, laboratory and clinical characteristics of HIV-positive tuberculosis cases in Canada. **Journal of Infection and Public Health** n.2, p.112-119, 2009.

WATT, C. J; BLEED, D. M.; HOSSEINI, S. M., RAVIGLIONI, M. C. Evolution of tuberculosis control and prospects for reducing tuberculosis incidence, prevalence, and deaths globally. **JAMA**. n. 293 , p. 2767–75, 2005.

WILLIAMS, B. G. et al. The impact of HIV/AIDS on the control of tuberculosis in India. **Proc Natl Acad Sci USA**, v. 27, n. 102, p. 9619-9624, jul., 2005.

WOOLF, S.H. Social policy as health policy. **JAMA**. v.301, p. 1166–9, 2009.

WONGSRICHANALAI, C. et al. Extensive Drug Resistance in Malaria and Tuberculosis. **Emerg Infect Dis**. v. 7, n.16, p. 1063–1067, 2010.

YONE, E. W. P.; KUABAN, C.; KENGNE, A. P. HIV testing, HIV status and outcomes of treatment for tuberculosis in a major diagnosis and treatment centre in Yaounde, Cameroon: a retrospective cohort study. **BMC infect dis**. n.12, 2012.

ZAMARIOLI, L. A. et al . Identificação laboratorial de micobactérias em amostras respiratórias de pacientes HIV-positivos com suspeita de tuberculose. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 42, n. 3, Jun., 2009 .

ZENTENO-CUEVAS, R. et al . Co-infection and risk factors of tuberculosis in a Mexican HIV+ population. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba , v. 44, n. 3, jun. 2011.

## APÊNCIDE A - Questionário Estruturado utilizado para entrevista dos pacientes



**Faculdade de Medicina**  
**Departamento de Medicina**  
**Preventiva e Social**

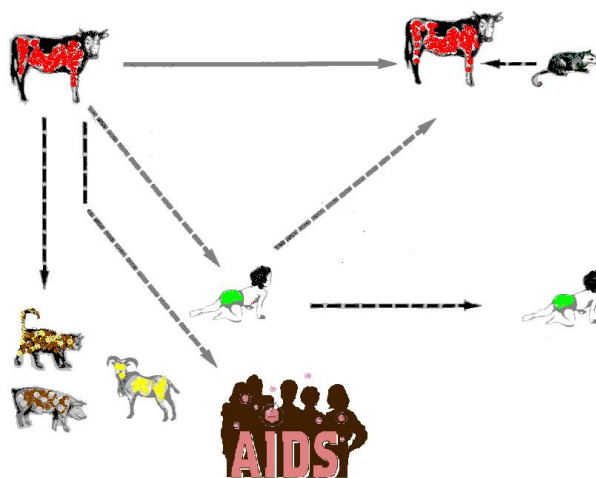
Projeto de tese:

**Prevalência de *Mycobacterium bovis* e estudo dos fatores associados entre casos de tuberculose atendidos em centros de referência**

**- ZOOTB -**

**Marcio Roberto Silva**

Tuberculose (*Mycobacterium bovis*) - Ciclo de Transmissão



**Instituições participantes:**

- Laboratório de Biologia Molecular Aplicada a Micobactérias – Fiocruz
- Laboratório Nacional Agropecuário – Mapa
- Hospital Regional Doutor João Penido - FHEMIG
- Hospital Universitário – UFJF
- Policlínica Central – Secretaria Municipal de Saúde/Juiz de Fora
- Núcleo de Assessoria, Treinamento e Estudos em Saúde - UFJF

## **Apresentação**

O presente Documento representa um instrumento de apoio ao projeto de tese **“Prevalência de *Mycobacterium bovis* e estudo dos fatores associados entre casos de tuberculose atendidos em centros de referência”** do pesquisador Marcio Roberto Silva da Embrapa Gado de Leite, sob orientação do professor Mark Drew Crosland Guimarães da Faculdade de Medicina da UFMG.

O referido projeto é coordenado pela Embrapa Gado de Leite e Departamento de Medicina Preventiva e Social da Universidade Federal de Minas Gerais. Ele conta com importantes parcerias de várias instituições: Laboratório de Biologia Molecular Aplicada a Micobactérias – Fiocruz; Laboratório Nacional Agropecuário – Mapa; Hospital Regional Doutor João Penido – FHEMIG; Hospital Universitário – UFJF; Policlínica Central – Secretaria Municipal de Saúde/Juiz de Fora e Núcleo de Assessoria, Treinamento e Estudos em Saúde – UFJF.

O delineamento principal deste projeto é um estudo epidemiológico do tipo caso-controle. Portanto, este Documento de apoio reuniu um conjunto de instrumentos de forma a viabilizar:

- A coleta sistemática de dados: formulários para cadastro geral, entrevista e coleta de dados do prontuário dos pacientes;
- O esclarecimento do paciente sobre os objetivos principais do projeto e a obtenção do seu consentimento para participar: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (duas vias).

## Cadastro Geral

Entrevistador (a), fale ao participante sobre a pesquisa. Apresente o TCLE. Anote dados de identificação do “potencial participante” e informações se ele aceitou ou não participar e, em caso de não participação explicita o motivo principal. De qualquer modo, mesmo que seja um não-participante anote as informações no cadastro seguinte:

<b>PARTE 1 – CADASTRO GERAL</b>	
NOME: _____ ENDEREÇO: _____ TELEFONE: _____ CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO NA PESQUISA: _____	<i>cole a etiqueta com código de identificação do paciente na pesquisa aqui</i>
2. LOCAL DA PESQUISA: Hospital João Penido.....1 HU/UFJF.....2 Policlínica Central.....3	<input type="checkbox"/>
3. NÚMERO DO PRONTUÁRIO DESTE LOCAL: _____	_ _ _ _ _ _ _ _ _
4. IDADE DO POTENCIAL PARTICIPANTE:  ESPECIFICAR IDADE: _____ (3 dígitos) Dias..... 1 Meses..... 2 Anos..... 3 IGN..... 9	<input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>
5. SEXO: Masculino .....1 Feminino.....2 IGN.....9	<input type="checkbox"/>
6. O POTENCIAL PARTICIPANTE POSSUI: Baciloscopia positiva.....1 Cultivo positivo.....2 Baciloscopia e cultivo positivos.....3 IGN.....9	<input type="checkbox"/>



<p>7. O POTENCIAL PARTICIPANTE E/OU SEU RESPONSÁVEL (EM CASO DE MENORES DE IDADE) ACEITARAM PARTICIPAR DE ALGUM DOS OBJETIVOS DO ESTUDO?</p> <p style="text-align: right;">Sim..... 1          Não..... 2          IGN.....9</p> <p>SE <b>SIM</b>, ESPECIFICAR QUAL (IS):</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;"></th> <th style="width: 15%;">Sim</th> <th style="width: 15%;">Não</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. Entrevista</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>B. Coleta de dados de prontuários e fichas médicas</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>C. Reaproveitamento de amostras para detalhamento diagnóstico de TB</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>D. Exame para AIDS/HIV</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </tbody> </table> <p>SE <b>NÃO</b>, PARA 8          SE <b>SIM</b>, PARA 9</p>		Sim	Não	A. Entrevista	1	2	B. Coleta de dados de prontuários e fichas médicas	1	2	C. Reaproveitamento de amostras para detalhamento diagnóstico de TB	1	2	D. Exame para AIDS/HIV	1	2	<p style="font-size: 2em;"> _ </p>    <p>A= _ _           B= _ _           C= _ _           D= _ _ </p>
	Sim	Não														
A. Entrevista	1	2														
B. Coleta de dados de prontuários e fichas médicas	1	2														
C. Reaproveitamento de amostras para detalhamento diagnóstico de TB	1	2														
D. Exame para AIDS/HIV	1	2														
<p>8. ESPECIFICAR O(S) MOTIVO(S) DA NÃO PARTICIPAÇÃO (RECUSA) DO(A) ENTREVISTADO(A):</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;"></th> <th style="width: 25%;">Resposta</th> <th style="width: 50%;">Códigos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;">A. Entrevista</td> <td style="vertical-align: top;">           _____            Se outro, especificar:            _____         </td> <td style="vertical-align: top;">           Falta de tempo            .....01         </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">B. Coleta de dados de prontuários e fichas médicas</td> <td style="vertical-align: top;">           _____            Se outro, especificar:            _____         </td> <td style="vertical-align: top;">           Problemas de confidencialidade....02             Outro(s) motivo(s)            .....03         </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">C. Reaproveitamento de amostras para detalhamento diagnóstico de TB</td> <td style="vertical-align: top;">           _____            Se outro, especificar:            _____         </td> <td style="vertical-align: top;">           NQI.....04             NA.....88         </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">D. Exame para AIDS/HIV</td> <td style="vertical-align: top;">           _____            Se outro, especificar:            _____         </td> <td style="vertical-align: top;">           IGN.....99         </td> </tr> </tbody> </table>		Resposta	Códigos	A. Entrevista	_____ Se outro, especificar: _____	Falta de tempo .....01	B. Coleta de dados de prontuários e fichas médicas	_____ Se outro, especificar: _____	Problemas de confidencialidade....02  Outro(s) motivo(s) .....03	C. Reaproveitamento de amostras para detalhamento diagnóstico de TB	_____ Se outro, especificar: _____	NQI.....04  NA.....88	D. Exame para AIDS/HIV	_____ Se outro, especificar: _____	IGN.....99	<p>A= _ _           _____          B= _ _           _____          C= _ _           _____          D= _ _           _____</p>
	Resposta	Códigos														
A. Entrevista	_____ Se outro, especificar: _____	Falta de tempo .....01														
B. Coleta de dados de prontuários e fichas médicas	_____ Se outro, especificar: _____	Problemas de confidencialidade....02  Outro(s) motivo(s) .....03														
C. Reaproveitamento de amostras para detalhamento diagnóstico de TB	_____ Se outro, especificar: _____	NQI.....04  NA.....88														
D. Exame para AIDS/HIV	_____ Se outro, especificar: _____	IGN.....99														

**ENTREVISTADOR(A): PARA AQUELE(A) QUE NÃO DESEJA PARTICIPAR, A ENTREVISTA SE ENCERRA COM O CADASTRO. AGRADEÇA POR CONTRIBUIR COM INFORMAÇÕES PARA O PREENCHIMENTO.**

<p>9. O (A) ENTREVISTADO (A) E/OU O RESPONSÁVEL ESTÃO COM ALGUM IMPEDIMENTO TEMPORÁRIO E NÃO PODE(M) SER ENTREVISTADO(S) NESTE PRIMEIRO CONVITE?</p> <p>Sim..... 1          Não..... 2          NA..... 8          IGN..... 9</p> <p>SE <b>SIM</b>, ESPECIFICAR A RAZÃO: _____</p> <p style="text-align: right;">IGN =  9  NA =  8 </p> <p>SE <b>SIM</b>, REMARCAR A ENTREVISTA PARA DATA          ____/____/____ (ano 4 dígitos)</p> <p>IGN =  9  NA =  8 </p> <p><b>SE NÃO, INICIAR A ENTREVISTA.</b></p>	<p style="text-align: center;"> _ </p> <p>_____</p> <p style="text-align: center;"> _ _ _ _ _ _ _ _ </p>
<p>10. POR ALGUM MOTIVO O POTENCIAL PARTICIPANTE FOI CONSIDERADO COMO PERDA DE PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO?</p> <p>Sim..... 1          Não..... 2          NA..... 8          GN..... 9</p> <p>SE <b>SIM</b>, ESPECIFICAR O MOTIVO PRINCIPAL DA PERDA:</p> <p>Não compareceu ao segundo agendamento da entrevista.....1          Está doente em duas entrevistas agendadas.....2          Outro motivo.....3          NA.....8          GN.....9</p> <p>SE <b>OUTRO</b>, ESPECIFICAR QUAL:          _____</p> <p>IGN =  9  NA =  8 </p>	<p style="text-align: center;"> _ </p> <p style="text-align: center;"> _ </p> <p>_____</p>



## Entrevista dos Participantes

**INTRODUÇÃO:**  
**ENTREVISTADOR(A), FALE AO(A) PARTICIPANTE SOBRE A PRIMEIRA PARTE**  
**DA ENTREVISTA.(DADOS SOCIECONÔMICOS E DEMOGRÁFICOS).**

<b>PARTE 2 – DADOS SOCIOECONÔMICOS E DEMOGRÁFICOS</b>	
NOME DO ENTREVISTADO: _____	_ _ _ _ _
1. CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO	
2. LOCAL DA PESQUISA: Hospital João Penido.....1 HU/UFJF.....2 Policlínica Central.....3	_
3. NÚMERO DO PRONTUÁRIO DESTE LOCAL: _____	_ _ _ _ _ _ _
4. Qual o dia, mês e ano do seu nascimento (do seu aniversário)?  _____/_____/_____ Dia    Mês    Ano (4 dígitos)	_ _ _ _ _ _ _
5. Qual a sua idade completa?  Especificar idade: _____ (dois dígitos) IGN = [9] Dias..... 1 Meses..... 2 Anos..... 3 IGN..... 9	_ _    _
6. SEXO (OBSERVAÇÃO): Masculino .....1 Feminino .....2 IGN .....9	_
7. Qual é o seu estado civil? <b>Solteiro .....1</b> <b>Desquitado(a)/divorciado(a)/separado(a)..2</b>  <b>Viúvo(a).....3</b> <b>Casado(a) .....4</b> IGN.....9	_
CONTINUAR EM A.	
A. DEFINA MELHOR O ESTADO CONJUGAL DO PACIENTE: <b>NUNCA MOROU junto com parceiro (a).....1</b> <b>JÁ MOROU junto com parceiro (a).....2</b>	_

<b>MORA JUNTO com parceiro (a).....</b>	<b>3</b>
<b>NÃO MORA JUNTO com parceiro (a).....</b>	<b>4</b>
<b>IGN.....</b>	<b>9</b>

<p>8. Sabe ler e escrever?</p> <p>SIM.....1</p> <p>NÃO.....2</p> <p>NA.....8</p> <p>IGN.....9</p> <p><b>SE SIM CONTINUAR EM 9, SE NÃO OU “NA” PARA 10.</b></p>	_
<p>9. Em relação a sua escolaridade, qual foi a sua última série completa concluída (o último ano que você completou)?</p> <p>Nenhuma..... 00</p> <p>I Grau..... 01 02 03 04 05 06 07 08</p> <p>II Grau..... 09 10 11</p> <p>Superior Incompleto ..... 12</p> <p>Superior Completo..... 13</p> <p>Outra.....77</p> <p>NA.....88</p> <p>IGN..... 99</p> <p><b>SE OUTRA ESCOLARIDADE, ESPECIFICAR QUAL:</b></p> <p>_____</p> <p>IGN =  9       NA =  8 </p> <p><b>CONTINUAR EM A</b></p> <p>A. Você ainda estuda?</p> <p>SIM.....1</p> <p>NÃO.....2</p> <p>NA.....8</p> <p>IGN.....9</p> <p><b>SE SIM, CONTINUAR EM B SE NÃO, PASSAR PARA 10</b></p>	_ _    _____     _
<p>B. Qual a série você está cursando?</p> <p>Nenhuma..... 00</p> <p>I Grau..... 01 02 03 04 05 06 07 08</p> <p>II Grau..... 09 10 11</p> <p>Superior Incompleto ..... 12</p>	_ _



<p>13. Em relação a sua moradia, você vive em:</p> <p><b>Casa</b>..... 1  <b>Apartamento</b>..... 2  <b>Barraco</b>..... 3  <b>Quarto</b>..... 4  <b>Presídio</b>..... 5  <b>Asilo</b>..... 6  <b>Rua</b>..... 7  <b>Outra Forma</b>..... 8  IGN..... 9</p> <p>SE <b>OUTRA</b> FORMA, ESPECIFICAR  QUAL: _____</p> <p>SE RUA OU OUTRA MORADIA SEM CÔMODOS, PASSAR PARA A 15.</p>	<p style="text-align: center;"> _ </p> <p style="text-align: center;"> _____ </p>
<p>14. Quantos cômodos tem a sua moradia?  _____ (dois dígitos)</p> <p>[ ] NA [ ] IGN</p>	<p style="text-align: center;"> _ _ </p>

<p>15. Alguma vez na vida você já morou na zona rural (roça, sítio, fazenda, povoado, distrito)?</p> <p>SIM.....1  NÃO.....2  IGN.....9</p> <p>SE <b>SIM</b>, CONTINUAR EM 16  SE <b>NÃO</b>, PASSAR PARA 17</p>	<p style="text-align: center;"> _ </p>
<p>16. Ainda mora na zona rural (roça, sítio, fazenda, povoado, distrito)?</p> <p>SIM.....1  NÃO.....2  IGN.....9</p> <p>SE <b>NÃO</b>, CONTINUAR EM A  SE <b>SIM</b>, PASSAR PARA B</p> <p>A. Faz quanto tempo que você deixou a zona rural?  Especificar tempo: _____ (dois dígitos)</p> <p>[ ] NA [ ] IGN</p> <p>Dias..... 1  Meses..... 2  Anos..... 3  NA.....8  IGN..... 9</p>	<p style="text-align: center;"> _ </p> <p style="text-align: center;"> _ _ </p> <p style="text-align: center;"> _ </p>
<p>B. Quanto tempo da sua vida você viveu na zona rural?  Especificar tempo: _____ (dois dígitos)</p>	<p style="text-align: center;"> _ _ </p>



[ ] NA [ ] IGN	
Dias..... 1	
Meses..... 2	
Anos..... 3	<input type="checkbox"/>
NA..... 8	
IGN..... 9	

***Agora eu vou perguntar sobre trabalhos ou ocupações e sobre renda***

PARTE 3 – OCUPAÇÃO E RENDA	
17. Alguma vez na vida você já trabalhou ou teve alguma ocupação?	
SIM ..... 1	
NÃO ..... 2	
IGN ..... 9	<input type="checkbox"/>
SE <b>SIM</b> , CONTINUAR EM 18	
SE <b>NÃO</b> , PASSAR PARA 21	

18. Trabalha ou possui alguma ocupação atualmente?	
SIM ..... 1	<input type="checkbox"/>
NÃO ..... 2	
IGN ..... 9	
SE <b>SIM</b> , CONTINUAR EM A	
SE <b>NÃO</b> , PASSAR PARA 19	
A. ESPECIFICAR qual o trabalho, profissão ou ocupação exerce:	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>
[ ] NA [ ] IGN	
B. Faz quanto tempo que você exerce este trabalho, profissão ou ocupação atual (CITAR O NOME DO TRABALHO ATUAL)?	
ESPECIFICAR tempo: _____ (dois dígitos)	
[ ] NA [ ] IGN	
Dias..... 1	
Meses..... 2	<input type="checkbox"/>
Anos..... 3	
NA..... 8	
IGN..... 9	

PASSAR PARA 20	
19. Qual foi o seu último trabalho, profissão ou ocupação?	_____
A. Quanto tempo ao todo trabalhou nesta última profissão, trabalho ou ocupação? ESPECIFICAR tempo: _____ (dois dígitos) [ ] NA [ ] IGN	_____
Dias..... 1	
Meses..... 2	
Anos..... 3	
NA..... 8	/
IGN..... 9	
B. Faz quanto tempo que você deixou esta última profissão ou trabalho? ESPECIFICAR tempo: _____ (dois dígitos) [ ] NA [ ] IGN	_____
Dias..... 1	
Meses..... 2	
Anos..... 3	/
NA..... 8	
IGN..... 9	

20. Você já trabalhou com uma ou mais dessas atividades ao longo da vida? (MARQUE TODAS QUE SE APLICAREM)	
Não trabalhou com nenhuma..... 001	
<b>Produtor rural</b> ..... 002	
Pecuarista - Criação de bovinos, búfalos ou suínos..... 004	
<b>Ordenhador/retireiro de leite de vaca</b> ..... 008	
<b>Açougueiro - abate de bovinos ou suínos</b> .....016	
<b>Corte, embalagem/congelamento de carnes bovinas/suínas</b> ..... 032	
<b>Transporte de bovinos ou suínos</b> ..... 064	
<b>Fabricação de queijos, requeijão ou</b>	



<p>E. Qual foi o valor em reais da última renda familiar mensal, incluindo a sua?          ESPECIFICAR RENDA TOTAL: _____          [ ] NA [ ] IGN</p>	<p>□□□□□□</p>
<p>F. Qual foi o mês e ano da última renda familiar mensal?          ____/____ Ano (4 dígitos)          [ ] NA [ ] IGN</p>	<p>□□□□□□</p>
<p>G. Quantas pessoas contribuíram para a última renda familiar mensal?          ESPECIFICAR: _____          [ ] NA [ ] IGN</p>	<p>□□□</p>

***Agora eu vou te fazer algumas perguntas sobre o seu consumo de alimentos***

PARTE 4 – HÁBITOS DE CONSUMO ALIMENTAR	
<p>22. Alguma vez você já tomou leite <b>direto da fazenda, sem ferver?</b>            SIM.....1            NÃO.....2            IGN.....9  <b>SE SIM, CONTINUAR EM 23</b>  <b>SE NÃO, PASSAR PARA 25</b></p>	<p>□</p>
<p>23. Ainda toma leite direto da fazenda, sem ferver?            SIM.....1            NÃO.....2            IGN.....9  <b>SE SIM, CONTINUAR EM A</b>  <b>SE NÃO, PASSAR PARA 24</b></p> <p>A. ESPECIFICAR, IDADE QUE COMEÇOU A TOMAR: _____          [ ] NA [ ] IGN</p> <p>Dias..... 1          Meses..... 2          Anos..... 3          NA.....8          IGN..... 9</p> <p>B. Com que freqüência você toma leite direto da fazenda, sem ferver?  <b>Pelo menos uma vez por dia..... 1</b>  <b>Pelo menos 3 vezes por semana..... 2</b>  <b>Pelo menos uma vez por semana..... 3</b>  <b>Somente uma vez ao mês..... 4</b></p>	<p>□</p> <p>□□□</p> <p>□</p> <p>□</p>

<p><b>Menos de uma vez ao mês..... 5</b></p> <p>NQI..... 6</p> <p>NA..... 8</p> <p>IGN..... 9</p> <p>PASSAR PARA 25</p>	
---	--

<p>24. Qual a idade que você começou a tomar leite direto da fazenda, sem ferver? ESPECIFICAR IDADE QUE COMEÇOU A TOMAR: _____</p> <p>[ ] NA [ ] IGN</p> <p>Dias..... 1</p> <p>Meses..... 2</p> <p>Anos..... 3</p> <p>NA..... 8</p> <p>IGN..... 9</p> <p>A. Qual a idade parou de tomar leite direto da fazenda, sem ferver? ESPECIFICAR IDADE QUE PAROU DE TOMAR: _____ anos.</p> <p>[ ] NA [ ] IGN</p> <p>Dias..... 1</p> <p>Meses..... 2</p> <p>Anos..... 3</p> <p>NA..... 8</p> <p>IGN..... 9</p> <p>B. Com qual frequência você usava leite direto da fazenda sem ferver?</p> <p><b>Pelo menos uma vez por dia..... 1</b></p> <p><b>Pelo menos 3 vezes por semana..... 2</b></p> <p><b>Pelo menos uma vez por semana..... 3</b></p> <p><b>Somente uma vez no mês..... 4</b></p> <p><b>Menos de uma vez no mês..... 5</b></p> <p>NQI..... 6</p> <p>NA..... 8</p> <p>IGN..... 9</p>	<p>□□□</p> <p>□</p> <p>□□□</p> <p>□</p> <p>□</p> <p>□</p>
<p>25. Alguma vez você já comeu <b>queijo caseiro</b>, produzido manualmente com leite da fazenda?</p> <p>SIM..... 1</p> <p>NÃO..... 2</p> <p>IGN..... 9</p> <p>SE <b>SIM</b>, CONTINUAR EM 26</p> <p>SE <b>NÃO</b>, PASSAR PARA 28</p>	<p>□</p>

<p>26. Ainda come <b>queijo caseiro</b>, produzido manualmente com leite direto da fazenda?</p> <p>SIM..... 1  NÃO..... 2  IGN..... 9</p> <p>SE <b>SIM</b>, CONTINUAR EM A  SE <b>NÃO</b>, PASSAR PARA 27</p>	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------

<p>A. ESPECIFICAR, IDADE QUE COMEÇOU A COMER: _____  <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> IGN</p> <p>Dias..... 1  Meses..... 2  Anos..... 3  NA..... 8  IGN..... 9</p> <p>B. Com que freqüência você come <b>queijo caseiro</b>, produzido manualmente com leite direto da fazenda?</p> <p><b>Pelo menos uma vez por dia..... 1</b></p> <p><b>Pelo menos 3 vezes por semana..... 2</b></p> <p><b>Pelo menos uma vez por semana..... 3</b></p> <p><b>Somente uma vez no mês..... 4</b></p> <p><b>Menos de uma vez no mês..... 5</b></p> <p>NQI..... 6  NA..... 8  IGN..... 9</p> <p>PASSAR PARA 28</p>	 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>
<p>27. Qual a idade que começou a comer <b>queijo caseiro</b>, produzido manualmente com leite da fazenda? ESPECIFICAR: _____  <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> IGN</p> <p>Dias..... 1  Meses..... 2  Anos..... 3  NA..... 8  IGN..... 9</p> <p>A. Qual a idade parou de comer <b>queijo caseiro</b>, produzido manualmente com leite da fazenda? ESPECIFICAR: _____ anos.</p>	 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>

	[ ] NA [ ] IGN	
Dias.....	1	
Meses.....	2	
Anos.....	3	<input type="checkbox"/>
NA.....	8	
IGN.....	9	
B. Com qual freqüência você comia <b>queijo caseiro</b> , produzido manualmente com leite direto da fazenda?		
<b>Pelo menos uma vez por dia.....</b>	<b>1</b>	
<b>Pelo menos 3 vezes por semana.....</b>	<b>2</b>	
<b>Pelo menos uma vez por semana.....</b>	<b>3</b>	
<b>Somente uma vez no mês.....</b>	<b>4</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Menos de uma vez no mês.....</b>	<b>5</b>	
NQI.....	6	
NA.....	8	
IGN.....	9	

**Agora vamos te perguntar sobre exame de HIV/AIDS que você fez ou vai fazer**

<b>PARTE 5 – EXAME PARA HIV</b>	
28. Você já fez exame para HIV alguma vez?	
SIM.....	1
NÃO.....	2
NA.....	8
IGN.....	9
SE <b>SIM</b> , CONTINUAR EM A	
SE <b>NÃO</b> , <b>IGN</b> , PASSAR PARA 29	
A. Qual foi o resultado do último exame para HIV que você fez?	
Positivo .....	1
Negativo.....	2
NQI.....	3
NA.....	8
IGN .....	9
B. Qual foi a data (mês e ano) do último exame de HIV realizado: ____/____ Ano (4 dígitos)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
[ ] NA [ ] IGN	
C. Qual foi a data (mês e ano) do início do seu problema de tuberculose: ____/____ Ano (4 dígitos)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
[ ] NA [ ] IGN	
<b>EXAME HIV NEGATIVO ANTIGO 6 MESES OU MAIS ANTES DO INÍCIO</b>	

DA TUBERCULOSE, CONTINUAR NA 29 (SOLICITAR NOVO EXAME) <b>OUTRAS SITUAÇÕES PASSAR PARA 30</b>	
29. É importante quando a pessoa possui tuberculose fazer o exame de HIV/AIDS. O exame é de graça. Você aceita realizar esse exame? SIM..... 1 NÃO..... 2 NA..... 8 IGN..... 9	<input type="checkbox"/>

Agora vou fazer perguntas mais sensíveis, de ordem pessoal. São perguntas confidenciais. Vamos manter todo o sigilo. Assim, vamos falar sobre sua prática sexual, uso de preservativo e uso de drogas.

PARA CRIANÇAS DE **11 ANOS OU MENOS**, PASSAR PARA 48  
PARA CRIANÇAS DE **12 ANOS OU MAIS**, SEGUIR NORMALMENTE

<b>PARTE 6 - PRÁTICA SEXUAL, DST E USO DE DROGAS</b>	
30. Você já teve relação sexual alguma vez? SIM .....1 NÃO.....2 NA..... 8 IGN .....9  SE <b>SIM</b> , CONTINUAR EM 31 SE <b>NÃO</b> , PASSAR PARA 39	<input type="checkbox"/>
31. Com qual idade foi a sua primeira relação sexual? ESPECIFICAR IDADE: _____ ANOS [ ] NA [ ] IGN	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

32. Pensando em toda a sua vida, você já teve relações sexuais: <b>Somente com homens..... 1</b>  <b>Somente com mulheres..... 2</b>  <b>Com ambos..... 3</b> NQi..... 4 NA..... 8 IGN..... 9	<input type="checkbox"/>
33. Quantos parceiros sexuais diferentes você teve durante a vida toda? ESPECIFICAR: _____ [ ] NA [ ] IGN  SE NÃO SABE NÚMERO EXATO, APROXIMAR:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>



<p><b>De 1 a 3 parceiros.....1</b>  <b>De 4 a 6 parceiros.....2</b>  <b>De 7 a 9 parceiros.....3</b>  <b>10 ou mais parceiros.....4</b>  NA.....8</p>	<input type="checkbox"/>
<p>34. O uso de preservativo nas relações sexuais (vaginais ou anais) de toda a sua vida ocorreu:</p> <p><b>Em todas as vezes (ou sempre)..... 1</b>  <b>Na maioria das vezes..... 2</b>  <b>Menos da metade das vezes..... 3</b>  <b>Em nenhuma vez (ou nunca)..... 4</b>  NQI.....5  NA.....8  IGN.....9</p>	<input type="checkbox"/>
<p>35. Quantos parceiros sexuais você teve durante os últimos 12 meses (último ano)? ESPECIFICAR TOTAL: _____  [ ] NA [ ] IGN</p> <p>SE NÃO SABE NÚMERO EXATO, APROXIMAR:</p> <p><b>Nenhum parceiro.....0</b>  <b>De 1 a 3 parceiros.....1</b>  <b>De 4 a 6 parceiros.....2</b>  <b>De 7 a 9 parceiros.....3</b>  <b>10 ou mais parceiros.....4</b>  NA.....8</p> <p>SE <b>NENHUM</b> PARCEIRO, PASSAR PARA 37</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>36. O uso de preservativo nas relações sexuais (vaginais ou anais) durante os últimos 12 meses (último ano) ocorreu:</p> <p><b>Em todas as vezes (ou sempre)..... 1</b>  <b>Na maioria das vezes..... 2</b>  <b>Menos da metade das vezes..... 3</b>  <b>Em nenhuma vez (ou nunca)..... 4</b>  NQI.....5  NA.....8  IGN.....9</p>	<input type="checkbox"/>

<p>37. Você usou preservativo na sua última relação sexual?</p> <p>SIM .....1  NÃO .....2  NQI.....3  NA.....8  IGN .....9</p>	<input type="checkbox"/>
<p>38. Já teve alguma doença sexualmente transmissível alguma vez?  SIM.....1</p>	

NÃO.....	2	<input type="checkbox"/>
NQI.....	3	
NA.....	8	
IGN.....	9	
SE <b>SIM</b> , ESPECIFICAR QUAL: _____		<input type="checkbox"/>
NA= 8  IGN= 9		

***Agora vou perguntar sobre o uso de bebida alcoólica e outras drogas.***

39. Durante toda a sua vida, você usou alguma vez:

	Sim	Não	NQI	IGN
A. Bebida alcoólica	1	2	3	9
B. Maconha	1	2	3	9
C. Cocaína	1	2	8	9
D. Crack	1	2	8	9
E. Outra	1	2	8	9

A=   
B=   
C=   
D=   
E=

SE OUTRA DROGA, ESPECIFICAR QUAL: (como: bola, ecstasy, cola): \_\_\_\_\_

NA= [8] IGN=[9]

SE **SIM** (ALGUMA DROGA), CONTINUAR EM 40  
SE **NÃO** USOU (NENHUMA), PASSAR PARA 42

40. Com que frequência você usou essa(s) droga(s) durante toda a sua vida?

	A	B	C	D	E
Pelo menos uma vez por dia	1	1	1	1	1
Pelo menos 3 vezes p/ semana	2	2	2	2	2
Pelo menos 1 vez por semana	3	3	3	3	3
Somente uma vez no mês	4	4	4	4	4
Menos de uma vez no mês	5	5	5	5	5
Apenas experimentou	6	6	6	6	6
NQI	7	7	7	7	7
NA	8	8	8	8	8
IGN	9	9	9	9	9

A=   
B=   
C=   
D=   
E=

CONTINUAR EM 41

41. Durante os últimos 12 meses (último ano), alguma vez você usou:

	Sim	Não	NQI	IGN
A. Bebida alcoólica	1	2	3	9
B. Maconha	1	2	3	9
C. Cocaína	1	2	8	9
D. Crack	1	2	8	9

A=   
B=   
C=   
D=

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr> <td style="width: 40%; padding: 2px;">E. Outra</td> <td style="width: 8%; padding: 2px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 8%; padding: 2px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 8%; padding: 2px; text-align: center;">8</td> <td style="width: 8%; padding: 2px; text-align: center;">9</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">SE <b>OUTRA</b>, ESPECIFICAR QUAL: (como: bola, ecstasy, cola): _____                  NA= [8] IGN=[9]</p> <p style="text-align: center;">SE <b>NÃO USOU, NQI OU IGN</b>, PASSAR PARA 42.                  SE <b>SIM</b> (USOU ALGUMA), CONTINUAR EM A:</p> <p>A. Com que freqüência você usou essa(s) droga(s) durante os últimos 12 meses (último ano)?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;"></th> <th style="width: 6%; text-align: center;">A</th> <th style="width: 6%; text-align: center;">B</th> <th style="width: 6%; text-align: center;">C</th> <th style="width: 6%; text-align: center;">D</th> <th style="width: 6%; text-align: center;">E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pelo menos uma vez por dia</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>Pelo menos 3 vezes p/ semana</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>Pelo menos 1 vez por semana</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td>Somente uma vez ao mês</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td>Menos de uma vez ao mês</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td>Nenhuma vez</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> <tr> <td>NQI</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">7</td> </tr> <tr> <td>NA</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> <tr> <td>IGN</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> </tbody> </table>	E. Outra	1	2	8	9		A	B	C	D	E	Pelo menos uma vez por dia	1	1	1	1	1	Pelo menos 3 vezes p/ semana	2	2	2	2	2	Pelo menos 1 vez por semana	3	3	3	3	3	Somente uma vez ao mês	4	4	4	4	4	Menos de uma vez ao mês	5	5	5	5	5	Nenhuma vez	6	6	6	6	6	NQI	7	7	7	7	7	NA	8	8	8	8	8	IGN	9	9	9	9	9	<p style="text-align: right; margin-bottom: 20px;"><b>E= [ ]</b></p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; margin-bottom: 20px;"></div> <p style="text-align: right; margin-top: 100px;"> <b>A= [ ]</b>  <b>B= [ ]</b>  <b>C= [ ]</b>  <b>D= [ ]</b>  <b>E= [ ]</b> </p>
E. Outra	1	2	8	9																																																														
	A	B	C	D	E																																																													
Pelo menos uma vez por dia	1	1	1	1	1																																																													
Pelo menos 3 vezes p/ semana	2	2	2	2	2																																																													
Pelo menos 1 vez por semana	3	3	3	3	3																																																													
Somente uma vez ao mês	4	4	4	4	4																																																													
Menos de uma vez ao mês	5	5	5	5	5																																																													
Nenhuma vez	6	6	6	6	6																																																													
NQI	7	7	7	7	7																																																													
NA	8	8	8	8	8																																																													
IGN	9	9	9	9	9																																																													
<p>42. Em toda a sua vida, alguma vez você usou droga injetável (droga na veia, pico na veia)?</p> <p style="margin-left: 40px;">Sim..... 1                  Não..... 2                  NQI..... 3                  NA..... 8                  IGN..... 9</p> <p>SE <b>NÃO, NQI OU IGN</b>, PASSAR PARA 44.                  SE <b>SIM</b>, CONTINUAR EM A</p> <p style="margin-left: 40px;">A. Quando foi a última vez que você usou droga injetável?                  ESPECIFICAR MÊS E ANO: ____/____                  [ ] NA [ ] IGN</p> <p>43. Alguma vez você recebeu e reutilizou para se injetar (compartilhou) agulhas/seringas usadas por outra pessoa?</p> <p style="margin-left: 40px;">Sim..... 1                  Não..... 2                  NQI..... 3                  NA..... 8                  IGN..... 9</p> <p>SE <b>SIM</b> CONTINUAR EM A                  SE <b>NÃO</b>, PASSAR PARA 44</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; margin-bottom: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; margin-bottom: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; margin-bottom: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; margin-bottom: 20px;"></div>																																																																	

<p><b>A.</b> Quando foi a última vez que recebeu e utilizou para se injetar (compartilhou) agulhas/seringas usadas por outra pessoa?                  ESPECIFICAR MÊS E ANO: ____/____                  [ ] NA [ ] IGN</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; margin-bottom: 20px;"></div>
--	--

<p>44. Conferir perguntas 39 e 41, se usou ou usa bebida alcoólica fazer as perguntas A e B:</p> <p><b>A)</b></p> <table border="1" data-bbox="415 352 1284 674"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sim</th> <th>Não</th> <th>NQI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Você já sentiu que deveria reduzir ou parar sua ingestão de bebida alcoólica?</td> <td>( )</td> <td>( )</td> <td>( )</td> </tr> <tr> <td>Pessoas já te irritaram por criticarem seu consumo de bebida alcoólica?</td> <td>( )</td> <td>( )</td> <td>( )</td> </tr> <tr> <td>Você já sentiu mal ou culpado por seu consumo de bebida alcoólica?</td> <td>( )</td> <td>( )</td> <td>( )</td> </tr> <tr> <td>Você já bebeu de manhã para diminuir uma ressaca ou nervosismo?</td> <td>( )</td> <td>( )</td> <td>( )</td> </tr> </tbody> </table> <p>SOMA DAS VEZES QUE A RESPOSTA FOI SIM: _____ [ ] NA [ ] IGN</p>		Sim	Não	NQI	Você já sentiu que deveria reduzir ou parar sua ingestão de bebida alcoólica?	( )	( )	( )	Pessoas já te irritaram por criticarem seu consumo de bebida alcoólica?	( )	( )	( )	Você já sentiu mal ou culpado por seu consumo de bebida alcoólica?	( )	( )	( )	Você já bebeu de manhã para diminuir uma ressaca ou nervosismo?	( )	( )	( )	<input type="checkbox"/>
	Sim	Não	NQI																		
Você já sentiu que deveria reduzir ou parar sua ingestão de bebida alcoólica?	( )	( )	( )																		
Pessoas já te irritaram por criticarem seu consumo de bebida alcoólica?	( )	( )	( )																		
Você já sentiu mal ou culpado por seu consumo de bebida alcoólica?	( )	( )	( )																		
Você já bebeu de manhã para diminuir uma ressaca ou nervosismo?	( )	( )	( )																		
<p><b>B)</b> Alguma vez você já tomou bebida alcoólica em grande quantidade (HOMENS=5 doses ou mais/ MULHERES=4 doses ou mais) em uma única ocasião até ficar embriagado?</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>OBSERVAÇÃO:</b> 1 dose corresponde a: 1 copo de vinho (150 mL), 1 lata de cerveja (350 mL), 1 dose de whisky, vodka, cachaça, conhaque...</p> </div> <p style="text-align: right;">         Sim..... 1          Não..... 2          NQI..... 3          NA..... 8          IGN..... 9       </p> <p>SE <b>SIM</b>, CONTINUAR EM C SE <b>NÃO</b>, PASSAR PARA 45</p>	<input type="checkbox"/>																				
<p><b>C)</b> Com que freqüência este fato (consumo de bebida alcoólica exagerado em única ocasião) ocorreu durante os últimos 12 meses (último ano)?</p> <table border="1" data-bbox="518 1476 1284 1797"> <tbody> <tr> <td><b>Mais de uma vez por semana</b></td> <td><b>1</b></td> </tr> <tr> <td><b>Uma vez por semana</b></td> <td><b>2</b></td> </tr> <tr> <td><b>Somente uma vez ao mês</b></td> <td><b>3</b></td> </tr> <tr> <td><b>Menos de uma vez ao mês</b></td> <td><b>4</b></td> </tr> <tr> <td><b>Uma única vez no ano</b></td> <td><b>5</b></td> </tr> <tr> <td><b>Nenhuma vez</b></td> <td><b>6</b></td> </tr> <tr> <td>NQI</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>NA</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>IGN</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Mais de uma vez por semana</b>	<b>1</b>	<b>Uma vez por semana</b>	<b>2</b>	<b>Somente uma vez ao mês</b>	<b>3</b>	<b>Menos de uma vez ao mês</b>	<b>4</b>	<b>Uma única vez no ano</b>	<b>5</b>	<b>Nenhuma vez</b>	<b>6</b>	NQI	7	NA	8	IGN	9	<input type="checkbox"/>		
<b>Mais de uma vez por semana</b>	<b>1</b>																				
<b>Uma vez por semana</b>	<b>2</b>																				
<b>Somente uma vez ao mês</b>	<b>3</b>																				
<b>Menos de uma vez ao mês</b>	<b>4</b>																				
<b>Uma única vez no ano</b>	<b>5</b>																				
<b>Nenhuma vez</b>	<b>6</b>																				
NQI	7																				
NA	8																				
IGN	9																				

**Agora, vou perguntar sobre uso de cigarro comum**

<p>45. Alguma vez na vida você fumou cigarro comum?</p> <p>Sim..... 1          Não..... 2          NA..... 8          IGN..... 9</p> <p>SE <b>SIM</b>, CONTINUAR EM 46          SE <b>NÃO</b>, PASSAR PARA 48</p>	<p style="text-align: center;">□</p>
<p><b>46. Você ainda fuma?</b></p> <p>Sim..... 1          Não..... 2          NA..... 8          IGN..... 9</p> <p>SE <b>SIM</b>, CONTINUAR EM A          SE <b>NÃO</b>, PASSAR PARA 47</p>	<p style="text-align: center;">□</p>
<p>A. Qual o número de cigarros você fuma?: _____          [ ] NA [ ] IGN</p> <p>Dia..... 1          Mês..... 2          Ano..... 3          NA..... 8          IGN..... 9</p> <p>B. Qual a idade começou a fumar: _____ (anos)          [ ] NA [ ] IGN</p> <p>PASSAR PARA 48</p>	<p style="text-align: center;">□□□</p> <p style="text-align: center;">□</p> <p style="text-align: center;">□□□</p>
<p><b>47. Qual o número de cigarros que você fumava?</b> _____          [ ] NA [ ] IGN</p> <p>Dia..... 1          Mês..... 2          Ano..... 3          Toda a vida..... 4          NA..... 8          IGN..... 9</p> <p>A. Qual a idade que começou a fumar: _____ (anos)          [ ] NA [ ] IGN</p> <p>B. Qual a idade que parou de fumar: _____ (anos)          [ ] NA [ ] IGN</p>	<p style="text-align: center;">□□□</p> <p style="text-align: center;">□</p> <p style="text-align: center;">□□□</p> <p style="text-align: center;">□□□</p>

Agora eu vou perguntar sobre o seu problema de doença atual e outras doenças que você teve ou possa ter

PARTE 7 – OUTROS FATORES DE RISCO PARA TUBERCULOSE					
48. Antes de você adoecer de tuberculose você teve algum contato com pessoas confirmadas tuberculosas?					
Sim.....				1	□
Não .....				2	
NA.....				8	
IGN.....				9	
SE <b>SIM</b> , CONTINUAR EM A SE <b>NÃO</b> , PASSAR PARA 49					
A. Definir o tipo de contato:					
	Sim	Não	NQI	NA	A=□ B=□ C=□ D=□ E=□
A= Morou ou viveu em comum, por 1 ano ou mais, com pessoa(s), que tinha(m) tuberculose pulmonar	1	2	3	8	
B= Morou ou viveu em comum, por menos de 1 ano, com pessoa (s), que tinha(m) tuberculose	1	2	3	8	
C= Era amigo/parente de pessoa(s) que tinha(m) tuberculose pulmonar, conversava freqüentemente (3 vezes ou mais/semana) e por muito tempo (2 horas ou mais/conversa) e freqüentava a casa dela(s).	1	2	3	8	
D= Conhecia pessoa(s), que tinha(m) tuberculose pulmonar e conversava de vez em quando (menos de 3 vezes/semana) e por pouco tempo (menos de 2 horas/conversa), sem freqüentar a casa dela (s).	1	2	3	8	
E= Trabalhava em ambiente fechado que possuía pessoas com tuberculose pulmonar.	1	2	3	8	
49. <input type="text"/>					
	Sim	Não	IGN		

A= já teve outra tuberculose antes desta que você está tratando?	1	2	9	<input type="checkbox"/>
SE SIM, CONTINUAR EM B				
	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>IGN</b>	
B= Tomou remédio por mais de um mês, na tuberculose que teve anteriormente?	1	2	9	<input type="checkbox"/>
SE <b>SIM EM "B"</b> , onde foi tratado?				
Município: _____		Estado: _____		
		IGN= 9  NA= 8		
BASEAR-SE NOS CÓDIGOS DO IBGE PARA TRANSCREVER				
				<input type="checkbox"/>

50. Você foi vacinado com BCG? SIM (uma ou duas cicatrizes presentes no braço direito).....1 Não (ausência de cicatriz no braço direito).....2 Dúvida (cicatriz no braço direito não é nítida).....3 IGN.....9	<input type="checkbox"/>																								
CONFIRMAR COM A CICATRIZ VACINAL																									
51. Responder as perguntas seguintes:																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sim</th> <th>Não</th> <th>IGN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A= Já recebeu algum órgão de transplante?</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>B= É hemofílico, possui hemofilia?</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>C= Já recebeu transfusão de sangue?</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>D=Já teve alguma doença no fígado?</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>E=Já teve alguma doença no rim?</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table>		Sim	Não	IGN	A= Já recebeu algum órgão de transplante?	1	2	9	B= É hemofílico, possui hemofilia?	1	2	9	C= Já recebeu transfusão de sangue?	1	2	9	D=Já teve alguma doença no fígado?	1	2	9	E=Já teve alguma doença no rim?	1	2	9	A= <input type="checkbox"/> B= <input type="checkbox"/> C= <input type="checkbox"/> D= <input type="checkbox"/> E= <input type="checkbox"/>
	Sim	Não	IGN																						
A= Já recebeu algum órgão de transplante?	1	2	9																						
B= É hemofílico, possui hemofilia?	1	2	9																						
C= Já recebeu transfusão de sangue?	1	2	9																						
D=Já teve alguma doença no fígado?	1	2	9																						
E=Já teve alguma doença no rim?	1	2	9																						
SE <b>TRANSPLANTE</b> , ESPECIFICAR QUAL ÓRGÃO: _____ IGN= 9  NA= 8	<input type="checkbox"/>																								
SE <b>DOENÇA NO FÍGADO</b> , ESPECIFICAR QUAL: _____ IGN= 9  NA= 8	<input type="checkbox"/>																								
SE <b>DOENÇA NO RIM</b> , ESPECIFICAR QUAL: _____ IGN= 9  NA= 8	<input type="checkbox"/>																								
52. Você já teve asma ou bronquite? SIM.....1 NÃO.....2 IGN.....9	<input type="checkbox"/>																								
SE <b>NÃO</b> PARA 53 SE <b>SIM</b> CONTINUAR EM A																									
A. Já utilizou algum medicamento antiinflamatório corticóide no controle da asma ou bronquite? SIM.....1 NÃO.....2 NA.....8	<input type="checkbox"/>																								

<p style="text-align: right;">IGN.....9</p> <p>B. Ainda utiliza algum medicamento antiinflamatório corticóide no controle da asma ou bronquite?</p> <p style="text-align: right;">SIM.....1</p> <p style="text-align: right;">NÃO.....2</p> <p style="text-align: right;">NA.....8</p> <p style="text-align: right;">IGN.....9</p>	<input type="checkbox"/>										
<p>53. Observar se o entrevistado possui sinais e ou sintomas característicos de SD.</p> <p style="text-align: right;">Sim (apresenta sinais nítidos).....1</p> <p style="text-align: right;">Não (não apresenta sinais nítidos).....2</p> <p style="text-align: right;">Não tem certeza (apresenta sinais pouco nítidos)....3</p> <p style="text-align: right;">IGN.....9</p>	<input type="checkbox"/>										
<p>54. Data da entrevista:</p> <p style="text-align: center;">_ / _ / _</p> <p style="text-align: center;">Dia Mês Ano (4 dígitos no ano)</p>	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>										
<p>55. Anotar quem respondeu a entrevista:</p> <p style="text-align: right;">O(a) próprio(a) paciente..... 1</p> <p style="text-align: right;">O(a) responsável..... 2</p> <p style="text-align: right;">Ambos..... 3</p> <p style="text-align: right;">IGN..... 9</p> <p><b>OBSERVAÇÕES:</b></p>	<input type="checkbox"/>										

**Obs. 1: completar as perguntas 63 e, se necessário, 64 do próximo questionário**



## Questionário Dados Clínicos

## QUESTIONÁRIO 2 - DADOS CLÍNICOS E DE DIAGNÓSTICO

### QUESTIONÁRIO 2 – DADOS DO PRONTUÁRIO, OUTROS DOCUMENTOS DISPONÍVEIS NA UNIDADE (LIVRO PRETO), EM OUTRAS UNIDADES E NO BANCO DE DADOS DO SINAN/TB – POSSÍVEL TUBERCULOSE ANTERIOR

56. Se o paciente respondeu sim a alguma das perguntas da questão 49, verificar cuidadosamente o prontuário, outros documentos disponíveis na unidade (livro preto), em outras unidades e no banco de dados do SINAN/TB, se o paciente foi tratado para TB anteriormente. O tratamento anterior para TB foi confirmado?

Sim.....1  
 Não.....2  
 IGN.....9

|\_|

SE **SIM**, PREENCHER ATÉ A PERGUNTA 60  
 SE **NÃO**, PASSAR PARA 61.

57. Quais os remédios foram usados pelo paciente no último tratamento anteriormente realizado?

	Sim	Não	IGN
A= Isoniazida	1	2	9
B= Etambutol	1	2	9
C= Estreptomicina	1	2	9
D= Pirazinamida	1	2	9
E= Etionamida	1	2	9
F= Outra	1	2	9

A= |\_|  
 B= |\_|  
 C= |\_|  
 D= |\_|  
 E= |\_|  
 F= |\_|

SE OUTRA, ESPECIFICAR QUAL: \_\_\_\_\_  
 (IGN=9)

|\_\_\_\_\_|

58. Quantas vezes o paciente foi tratado anteriormente?  
 Especificar: \_\_\_\_\_

|\_|

59. Qual foi o resultado do último tratamento?

Curado /completou o tratamento.....1  
 Abandonou.....2  
 Crônico – completou o tratamento e continua TB...3  
 Recidiva.....4  
 Transferido.....5  
 Desconhecido.....9

|\_|

60. Classificação do paciente:		□
Caso novo (nunca tratado ou tr. por menos um mês)	1	
Re-tratamento depois de cura anterior (declarado curado/tratamento completado e diagnóstico novamente com tuberculose ativa)	2	
Re-tratamento após abandono	3	
Re-tratamento após falência	4	
Crônica (permanece escarro e/ou cultura positivo depois de completar um esquema de tratamento supervisionado)	5	
Desconhecido	9	

**QUESTIONÁRIO 2 – DADOS DA FICHA NOTIFICAÇÃO/INVESTIGAÇÃO – PROBLEMA DE TUBERCULOSE ATUAL**

61. Tipo de entrada no serviço de saúde Caso novo ..... 1 Recidiva ..... 2 Reingresso após abandono ..... 3 Transferência ..... 4 IGN..... 9	□																																													
62. Resultado do Raio X do tórax Suspeito TB ..... 1 Normal ..... 2 Outra patologia ..... 3 Não realizado ou IGN ..... 9	□																																													
63. Qual a forma clínica de tuberculose? Pulmonar..... 1 Extrapulmonar..... 2 Pulmonar e extrapulmonar..... 3 IGN..... 9	□																																													
64. Nos casos extrapulmonares, qual o local atingido? <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sim</th> <th>Não</th> <th>NA</th> <th>IGN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A= Pleural.....</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> <tr> <td>B= Ganglionar periférica .....</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> <tr> <td>C= Geniturinária.....</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> <tr> <td>D= Óssea .....</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> <tr> <td>E= Ocular.....</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> <tr> <td>F= Miliar .....</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> <tr> <td>G= Meningite.....</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> <tr> <td>H= OUTRO.....</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> </tbody> </table>		Sim	Não	NA	IGN	A= Pleural.....	1	2	8	9	B= Ganglionar periférica .....	1	2	8	9	C= Geniturinária.....	1	2	8	9	D= Óssea .....	1	2	8	9	E= Ocular.....	1	2	8	9	F= Miliar .....	1	2	8	9	G= Meningite.....	1	2	8	9	H= OUTRO.....	1	2	8	9	A= □ B= □ C= □ D= □ E= □ F= □ G= □ H= □
	Sim	Não	NA	IGN																																										
A= Pleural.....	1	2	8	9																																										
B= Ganglionar periférica .....	1	2	8	9																																										
C= Geniturinária.....	1	2	8	9																																										
D= Óssea .....	1	2	8	9																																										
E= Ocular.....	1	2	8	9																																										
F= Miliar .....	1	2	8	9																																										
G= Meningite.....	1	2	8	9																																										
H= OUTRO.....	1	2	8	9																																										

Se outras, especificar: _____ NA=8 IGN=9	_____
---	-------

<p>65. Presença de doença intercorrente associada à tuberculose?</p> <p>SIM.....1 NÃO.....2 IGN.....9</p> <p>SE SIM, citar quais doenças intercorrentes:</p> <table border="1" data-bbox="323 730 1065 982"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sim</th> <th>Não</th> <th>IGN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A= Aids/HIV</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>B= Alcoolismo</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>C= Diabetes</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>D= Doença mental</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>E= Síndrome de Down</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>F= Outra</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table> <p>SE OUTRA, ESPECIFICAR QUAL: _____ IGN=9 NA=8</p>		Sim	Não	IGN	A= Aids/HIV	1	2	9	B= Alcoolismo	1	2	9	C= Diabetes	1	2	9	D= Doença mental	1	2	9	E= Síndrome de Down	1	2	9	F= Outra	1	2	9	<p style="text-align: center;"> _ </p> <p>A=  _  B=  _  C=  _  D=  _  E=  _  F=  _ </p> <p style="text-align: center;"> _____ </p>
	Sim	Não	IGN																										
A= Aids/HIV	1	2	9																										
B= Alcoolismo	1	2	9																										
C= Diabetes	1	2	9																										
D= Doença mental	1	2	9																										
E= Síndrome de Down	1	2	9																										
F= Outra	1	2	9																										
<p>66. Baciloscopia do escarro</p> <p>Positiva .....1 Negativa .....2 Não realizada .....3 IGN .....9</p>	<p style="text-align: center;"> _ </p>																												
<p>67. Baciloscopia de outros materiais</p> <p>Positiva .....1 Negativa .....2 Não realizada .....3 IGN .....9</p>	<p style="text-align: center;"> _ </p>																												
<p>68. Cultura do escarro</p> <p>Positiva .....1 Negativa .....2 Não realizada .....3 IGN .....9</p>	<p style="text-align: center;"> _ </p>																												
<p>69. Cultura de outros materiais</p> <p>Positiva .....1 Negativa .....2 Não realizada .....3 IGN .....9</p>	<p style="text-align: center;"> _ </p>																												
<p>70. histopatologia</p> <p>Baar positivo .....1</p>	<p style="text-align: center;"> _ </p>																												

Sugestivo de TB .....	2	
Não sugestivo de TB .....	3	
Não realizado .....	4	
IGN .....	9	
71. Data de início do tratamento atual: ____/____/____ (DD/MM/AAAA (ano quatro dígitos))		_ _ _ _ _ _ _ _ _

72. Esquema de tratamento atualmente utilizado																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sim</th> <th>Não</th> <th>IGN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A= Isoniazida</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>B= Etambutol</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>C= Estreptomicina</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>D= Pirazinamida</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>E= Etionamida</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>F= Outra</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table>		Sim	Não	IGN	A= Isoniazida	1	2	9	B= Etambutol	1	2	9	C= Estreptomicina	1	2	9	D= Pirazinamida	1	2	9	E= Etionamida	1	2	9	F= Outra	1	2	9		A=  _  B=  _  C=  _  D=  _  E=  _  F=  _
	Sim	Não	IGN																											
A= Isoniazida	1	2	9																											
B= Etambutol	1	2	9																											
C= Estreptomicina	1	2	9																											
D= Pirazinamida	1	2	9																											
E= Etionamida	1	2	9																											
F= Outra	1	2	9																											
SE OUTRA, ESPECIFICAR QUAL: _____		_ _ _ _ _ _ _ _ _																												
73. O uso do esquema de tratamento foi regular, sem interrupção? SIM.....1 NÃO.....2 IGN.....9		_																												
74. Motivo de encerramento ou alta do caso de tuberculose atual Cura comprovada.....1 Cura não comprovada.....2 Cura .....3 Abandono .....4 Mudança de diagnóstico .....5 Óbito .....6 Falência do tratamento .....7 IGN.....9		_																												
75. Data do encerramento do caso: ____/____/____ (DD/MM/AAAA)		_ _ _ _ _ _ _ _ _																												
76. Qual o diagnóstico específico? Tuberculose tipicamente humana ( <i>M. tuberculosis</i> )...1 Tuberculose zoonótica ( <i>M. bovis</i> ).....2 Tuberculose (outra micobactéria).....3 IGN.....9  Se outras micobactérias, especificar qual: _____		_																												

IGN=9	
77. Diagnóstico sorológico para HIV Positivo.....1 Negativo.....2 IGN.....9	<input type="checkbox"/>
78. Data do último diagnóstico de HIV realizado ____/____/_____ (DD/MM/AAAA)	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _

## **APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Projeto de Pesquisa: **“Prevalência de *Mycobacterium bovis* e estudo dos fatores associados entre casos de tuberculose atendidos em centros de referência”**

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

#### **INTRODUÇÃO**

Estamos lhe convidando para participar de um projeto de pesquisa sobre um tipo de tuberculose que ocorre em bovinos, mas que, ocasionalmente, pode ser transmitida para as pessoas, principalmente entre aqueles que desenvolvem atividades rurais ou que têm contato com produtos derivados do leite não industrializado. Além disto, pessoas que têm algum outro problema de saúde, como o vírus da AIDS ou o HIV, podem ter mais chance de ter este tipo de tuberculose. Queremos entender se este problema é comum em nosso meio. Este estudo está sendo desenvolvido pelo ..... (nome do centro) em colaboração com outros hospitais e serviços de saúde de Minas Gerais. O Investigador Principal deste estudo é o Márcio Roberto Silva, da EMPRAPA e da Universidade Federal de Minas Gerais.

#### **SUA PARTICIPAÇÃO É VOLUNTÁRIA:**

Este termo de consentimento lhe dará informações sobre o estudo. O pessoal deste centro conversará com você sobre o estudo e esclarecerá qualquer dúvida que você tenha. Após você ter entendido o estudo, e se decidir participar do mesmo, solicitaremos que você assine o termo de consentimento. Você receberá também uma cópia para você guardar.

#### **OBJETIVOS:**

Os principais objetivos do projeto de pesquisa são avaliar quão comum é este tipo de tuberculose e determinar os possíveis fatores envolvidos em sua transmissão ou ocorrência. Dentre os fatores que pesquisaremos estão os hábitos de vida e trabalho, como e onde as pessoas moram e também se há outras doenças presentes tais como o vírus da AIDS ou HIV.

#### **PROCEDIMENTOS:**

Esta pesquisa será feita com pessoas que tenham procurado este serviço de saúde e que tenham tido suspeita de algum tipo tuberculose humana. Para realizarmos esta pesquisa precisamos fazer uma entrevista com os participantes, pesquisar alguns dados nos prontuários e fichas médicas, complementar alguns exames específicos e realizar o exame para o vírus da AIDS.

A. Durante esta entrevista perguntaremos coisas sobre o seu passado médico; alguma coisa sobre suas práticas sexuais tais como preferências; uso de camisinha, tipo de prática; uso de drogas tais como cocaína e maconha; uso de álcool; história de doenças sexualmente transmissíveis, e hábitos de vida e trabalho, tais como onde mora, onde trabalha e principais atividades.

B. Precisamos realizar alguns exames além daqueles que seu médico já pediu para o diagnóstico de tuberculose, seja no escarro ou outro material já coletado. Este

exame é mais específico para este tipo de tuberculose bovina que estamos pesquisando e não será necessária nova coleta de material.

C. Atualmente, o Ministério da Saúde do Brasil recomenda que todas as pessoas que têm suspeita de tuberculose devam fazer o exame para AIDS/HIV. No entanto, o paciente deve concordar com este exame. Desta forma, estaremos encaminhando você para uma coleta de sangue para realização deste exame dentro da rotina dos serviços de saúde. Após a realização deste exame o sangue coletado será jogado fora.

**CONFIDENCIALIDADE:**

A participação no estudo pode envolver algum grau de perda de privacidade. No entanto, você tem a garantia de que os resultados desta pesquisa e suas respostas serão confidenciais. Nenhuma identificação pessoal estará vinculada às suas respostas. Todos os dados da pesquisa estão identificados apenas por códigos. Somente você e a coordenação da pesquisa saberão estes códigos. Nenhuma informação sobre os seus dados será utilizada sem sua permissão. Os dados coletados serão utilizados somente para este estudo.

**POSSÍVEIS BENEFÍCIOS:**

1. O benefício direto para você, ou pessoa que representa, inclui uma avaliação mais precisa do tipo de tuberculose que possa existir e, conseqüentemente, ter um tratamento mais eficaz. Além disto, se o exame para AIDS der positivo, você, ou a pessoa que representa, poderá receber tratamento adequado nos serviços de saúde, podendo evitar conseqüências mais graves mais tarde.

2. Os benefícios também incluem uma melhor compreensão deste problema no Brasil, contribuindo para o controle da tuberculose que ainda é um importante problema de saúde pública no nosso país.

**CUSTOS:**

Não haverá nenhum custo para você em participar do estudo.

**POSSÍVEIS RISCOS:**

1. Possível constrangimento com algumas perguntas mais sensíveis sobre atividades sexuais e uso de drogas e perda de confidencialidade.

2. Ocorrência de um pequeno hematoma (mancha roxa) na pele, durante a coleta de sangue. Mas, quando, eventualmente, acontece essa mancha, a recuperação é rápida sem maiores conseqüências.

**OUTRAS INFORMAÇÕES:**

Para quaisquer esclarecimentos sobre questões relacionadas ao projeto, entrar em contato com Márcio Roberto Silva (coordenador da pesquisa): Embrapa Gado de Leite, celular: 32-99369590. Você poderá também entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa deste centro.

**CONSENTIMENTO**

Eu li este consentimento, e me foram dadas as oportunidades para esclarecer minhas dúvidas. Minha participação é inteiramente voluntária. No caso de não



querer participar, nenhum benefício médico/psicológico poderá ser negado. Portanto, eu concordo em participar e assino abaixo. DECLARO ter sido suficientemente esclarecido sobre os objetivos, benefícios e riscos desta pesquisa, e portanto:

aceito participar da entrevista

autorizo coleta de meus dados, ou de quem eu represento, nos prontuários e fichas médicas

autorizo reaproveitar as amostras coletadas (escarro e outras) para detalhar o diagnóstico da tuberculose, além da rotina diagnóstica existente nos serviços.

No caso de blocos parafinados de material de biópsia, autorizo que o laboratório encarregado ..... repasse todo o bloco disponível para o coordenador da pesquisa, Marcio Roberto Silva. Dessa forma, fica o referido laboratório isento de responsabilidade sobre o mesmo a partir desta data e desobrigado a atender novas solicitações de exames complementares no material em questão.

autorizo a coleta de amostra de sangue e realização do exame para AIDS/HIV.

Assinatura do participante:

RG:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

—

Assinatura do responsável pelo participante, quando for o caso:

RG:

\_\_\_\_\_

—

Assinatura do responsável pela pesquisa que obtém o TCLE:

RG:

\_\_\_\_\_

—

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_

NUMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO PARTICIPANTE NA PESQUISA:

\_\_\_\_\_

**ANEXO A - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa- UFJF**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
PRO-REITORIA DE PESQUISA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP UFJF  
36036900- JUIZ DE FORA - MG - BRASIL

**Anexo ao Parecer nº «166/2006»**

**Protocolo CEP-UFJF:** 819.125.2006 **FR:** «97738» **CAAE:** «1150.0.000.180-06»

**Projeto de Pesquisa:** "Estudos de epidemiologia analítica e molecular e determinação da frequência do *Mycobacterium bovis* nos casos de tuberculose humana"

**Pesquisador Responsável:** Márcio Roberto Silva

**Pesquisadores Participantes:** Adalgiza da Silva Rocha

**Instituição:** Embrapa Gado de Leite / Núcleo de qualidade do leite, saúde animal e socioeconomia

**Matéria Analisada:** Modificações no projeto de pesquisa.

**Sumário/comentários**

O CEP analisou as modificações no projeto de pesquisa acima citado e considerou que estas estão de acordo e se encontram arquivadas com o projeto original.

Situação: Matéria Aprovada

Juiz de Fora, 20 de março de 2008

  
Profa. Ms. Cynthia Páze Schmitz Correa  
Coordenadora – CEP/UFJF

**ANEXO B - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa- FHEMIG****PARECER N°52/08**

**Registro CEP/FHEMIG: 52/08** (este nº deve ser citado nas correspondências referente a este projeto)

**CAAE: 0038.0.287.000-08**

**DATA: 07/07/2008**

**Pesquisadora Responsável: Márcio Roberto Silva**

**Hospital Regional João Penido**

**DECISÃO:**

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/FHEMIG) **aprovou**, no 05 de Julho de 2008, o projeto de pesquisa intitulado «Prevalência de Mycobacterium Bovis e Estudo dos Fatores Associados entre Casos de Tuberculose Atendidos em Centros de Referência». Solicitamos ao investigador principal o envio para este CEP de:

- **Formulário CAAE – Certificado de Apresentação para Apreciação Ética – deverá ser assinado, pelo pesquisador responsável, nos espaços apropriados, e em seguida o NEP deverá encaminhar a este CEP/FHEMIG 02 (duas) vias devidamente assinadas, enquanto que a outra deverá ser entregue ao pesquisador responsável.**

**Inês Ferreira e Mello Teixeira Dias**  
Coordenadora do comitê de Ética em Pesquisa

*Santa - 0018079/8*

Alameda Vereador Avaro Celso, 100 - Santa Efigênia - Belo Horizonte/MG  
CEP: 30150-260 - Fone: 0(xx)31 3239-9500 - Fax: 0(xx)31 3239-9573  
Site: <http://www.fhemig.mg.gov.br/> E-mail: [fhemig@fhemig.mg.gov.br](mailto:fhemig@fhemig.mg.gov.br)