



ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA

LEONARDO DOS SANTOS BRITO

**PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO E EPIDEMIOLÓGICO DA TUBERCULOSE PULMONAR
EM PESSOAS IDOSAS NO ESTADO DA BAHIA, ENTRE 2014-2019**

**Salvador - Ba
2022**

LEONARDO DOS SANTOS BRITO

**PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO E EPIDEMIOLÓGICO DA TUBERCULOSE PULMONAR
EM PESSOAS IDOSAS NO ESTADO DA BAHIA, ENTRE 2014-2019**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública para aprovação no componente Metodologia da Pesquisa 3.

Orientador: Prof. Mestre Antônio Maurício Rodrigues Brasil.

Salvador – Ba
2022

RESUMO

INTRODUÇÃO: A Tuberculose Pulmonar frente a uma perspectiva epidemiológica, grande prevalência da doença em adultos jovens, sob forte influência dos determinantes sociais, os quais aumentam o risco de contração e prognóstico da doença. Contudo, há certa carência de estudos de grande abrangência da doença em idosos, de modo a entender as suas peculiaridades vinculadas aos seus fatores biopsicossociais. Sabidamente, o Estado da Bahia destaca-se como 5º estado com maior números absolutos de casos, sendo o 2º Estado de maior prevalência dentre os que compõem a região Nordeste, o que justifica o direcionamento de pesquisa para essa região. **OBJETIVOS:** Descrever o perfil sociodemográfico e epidemiológico da tuberculose pulmonar em pessoas idosas do Estado da Bahia, no período entre 2014–2019. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo descritivo epidemiológico utilizando dados secundários do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Os critérios de inclusão foram os casos notificados de tuberculose pulmonar, em pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, no período de aferição entre 2014 – 2019, sendo as variáveis: idade, sexo, raça, escolaridade, mortalidade, diabetes, tabagismo, HIV, pessoas em situação de rua, doença mental e macrorregiões de saúde. **RESULTADOS:** 58% dos casos notificados são em idosos de cor parda; 31,8% destes casos prevalecendo naqueles com faixa etária entre 60-64 anos; 67,3% de ocorrência no sexo masculino; analfabetos e pessoas com EM incompleto do fundamental somam juntos 36% dos casos; a mortalidade foi de 7,9%; apenas 18,9% dos pacientes eram diabéticos; 14,9% tabagistas; 2% estavam coinfectados com HIV; 1% morando em situação de rua e 2% sendo de idosos com doença mental referida, e com 40% dos casos ocorrendo na macrorregião leste. **CONCLUSÃO:** Observa-se maior prevalência da TB pulmonar naqueles de cor parda, sexo masculino, com idade entre 60 e 64 anos, analfabetas ou com Ensino Médio Incompleto da 1ª a 4ª série, negativos para HIV, não diabéticos, não tabagistas, não prevalecendo em moradores sem domicílio fixo, e sem doença mental referida, com maior distribuição dos casos e prevalência desse perfil na macrorregião leste. Isso nos permite inferir que a doença em idosos, embora veiculando certas particularidades deste grupo, possui razoáveis semelhanças com o perfil das demais faixas etárias já descritas na literatura.

Palavras-chave: Tuberculose Pulmonar. Perfil Epidemiológico. Idosos.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Pulmonary Tuberculosis from an epidemiological perspective, high prevalence of the disease in young adults, under strong influence of social determinants, which increase the risk of contraction and prognosis of the disease. However, there is a lack of comprehensive studies on the disease in the elderly, in order to understand its peculiarities linked to its biopsychosocial factors. It is known that the State of Bahia stands out as the 5th state with the highest absolute numbers of cases, being the 2nd state with the highest prevalence among those that make up the Northeast region, which justifies the direction of research for this region. **OBJECTIVES:** To describe the sociodemographic and epidemiological profile of pulmonary tuberculosis in elderly people in the State of Bahia, in the period between 2014-2019. **METHODS:** This is a descriptive epidemiological study using secondary data from the Notifiable Diseases Information System (SINAN). Inclusion criteria were reported cases of pulmonary tuberculosis, in people aged 60 years or older, in the measurement period between 2014 - 2019, with the following variables: age, sex, race, education, mortality, diabetes, smoking, HIV, homeless people, mental illness and health macro-regions. **RESULTS:** 58% of the reported cases are in brown-skinned elderly people; 31.8% of these cases prevailing in those aged between 60-64 years; 67.3% of occurrence in males; illiterates and people with incomplete elementary school MS together account for 36% of cases; mortality was 7.9%; only 18.9% of patients were diabetic; 14.9% smokers; 2% were coinfecting with HIV; 1% living on the streets and 2% being elderly people with self-reported mental illness, and with 40% of cases occurring in the eastern macro-region. **CONCLUSION:** A higher prevalence of pulmonary TB is observed in those of mixed race, male, aged between 60 and 64 years, illiterate or with incomplete high school from 1st to 4th grade, negative for HIV, non-diabetics, non-smokers, not prevailing in residents without a fixed home, and without referred mental illness, with a greater distribution of cases and prevalence of this profile in the eastern macro-region. This allows us to infer that the disease in the elderly, although conveying certain particularities of this group, has reasonable similarities with the profile of other age groups already described in the literature.

Keywords: Pulmonary Tuberculosis. Epidemiological Profile. Seniors.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
2. OBJETIVO.....	8
2.1 Objetivo Primário.....	8
2.2 Objetivo Secundário.....	8
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	9
4. METODOLOGIA.....	15
4.1 Tipo de Estudo.....	15
4.2 Fonte de Obtenção dos Dados.....	15
4.3 População do Estudo.....	15
4.4 Critérios de Inclusão.....	15
4.5 Variáveis.....	15
4.6 Procedimento de Coletada de Dados.....	15
4.7 Análise.....	16
4.8 Aspectos Éticos.....	16
5.0 RESULTADOS.....	17
6.0 DISCUSSÃO.....	25
7.0 CONCLUSÃO.....	28
8.0 REFERÊNCIAS.....	29
7.0 ANEXO.....	32

1. INTRODUÇÃO

O *Mycobacterium Tuberculosis* é a bactéria causadora da infecção pela Tuberculose. Trata-se de um quadro que possui grande relevância epidemiológica, sobretudo pelo fato de, já em 2015, 1/3 da população mundial já estar infectada, bem como por se tratar da 3^a causa de morte por doenças infecciosas no Brasil e a 1^a dentro do grupo de pessoas que vivem com HIV, que morrem por infecções oportunistas¹. Quando analisada dentro de um contexto social e mundial, a concentração da doença tende a prevalecer em pessoas socialmente mais vulneráveis, chegando a ser priorizada, em 2015 pela Organização Mundial da Saúde (OMS), a qual se propôs a discutir formas de acabar com a doença que se revela como um grande problema de saúde pública^{1:2}.

Existem diferentes formas de manifestação da doença. Pode se apresentar de acordo com seu diagnóstico clínico nas formas Extrapulmonar e Pulmonar, sendo esta última, a forma escolhida para ser explorada no presente estudo. A forma Extrapulmonar, ocorre quando a infecção pelo *Mycobacterium Tuberculosis* está nos diversos tecidos do corpo humano, exceto o pulmão. Já a forma pulmonar, por sua vez, é justamente quando a infecção está presente neste órgão, sendo responsável por 75% das infecções por Tuberculose, o que a destaca em relação às outras formas de manifestação da doença^{2:3}.

No Brasil, devido à extrema relevância da doença, a Tuberculose, em todas as suas formas, é considerada uma doença de notificação compulsória, ou seja, todo profissional tem a obrigação de relatar os casos de pacientes infectados às secretarias de saúde e, conseqüentemente, ao Ministério da Saúde (MS)⁴. Tal atitude se mostra imprescindível, inclusive se considerarmos que por meio dos dados gerados a partir das notificações, é possível que haja vigilância epidemiológica, assim como torna-se possível subsidiar planejamentos, gestão e organização do processo de tomada de decisões e intervenções de saúde, sobretudo através das políticas públicas^{5:6}. O Estado da Bahia destaca-se como 5^o estado com maior número absoluto de casos de tuberculose, sendo o 2^o Estado de maior prevalência dentre os que compõem a região Nordeste⁷.

Em relação às especificidades da doença, o acometimento de populações vulneráveis assume relevância ao considerarmos o perfil epidemiológico da doença, com base em estudos prévios. Os idosos, nesse contexto, merecem maior destaque, primeiro por conta de um estado da arte com poucas evidências que façam grandes abordagens da TB, especialmente a forma pulmonar nessa faixa etária específica, bem como devido ao conjunto de fatores que os tornam mais suscetíveis ao adoecimento, incluindo a instalação de quadros de fragilidade^{3:8:9}. Esse grupo etário apresenta uma resposta imune celular menor, o que os torna mais propensos a re-infecções e reativação do *Mycobacterium Tuberculosis* do estado de latência – no qual o agente etiológico coloniza o corpo humano, sem provocar uma infecção e/ou dano

direto. É notório um déficit no tempo de diagnóstico desse grupo de pessoas com relação às mais jovens, o que pode implicar em piores prognósticos ^{3;9}.

Nesse contexto, no que tange aos aspectos de vulnerabilidade relacionados as condições socioeconômicas, a Tuberculose possui, a nível mundial, a desigualdade e exclusão social como marcas do seu processo de adoecimento. A doença está relacionada com uma grande incidências nas pessoas em situação de pobreza, com maior prevalência nos grupos sociais desfavorecidos socioeconomicamente, sobretudo nos âmbitos familiares e de comunidade - qualidade da habitação e interações sociais. Dessa forma, parece haver grande interferência dos Determinantes Sociais da Saúde (DSS) no processo de adoecimento do paciente com tuberculose, a exemplo da distribuição de renda, má alimentação, escolaridade, estado nutricional, condições de trabalho, moradia e acesso à saúde ^{2;9;10}.

Portanto, há uma carência de evidências que relacionem e abordem especificamente a tuberculose pulmonar em pessoas idosas, sobretudo quando se leva em consideração todos os fatores biopsicossociais inerente a essa faixa etária, que visem abordar as particularidades e demandas de saúde desse grupo, sobretudo no Estado da Bahia, que carece de dados epidemiológicos e que, nesse sentido, pode impactar diretamente na gestão do sistema de saúde da região. O presente estudo objetiva descrever o perfil epidemiológico e sociodemográfico da tuberculose pulmonar em pessoas idosas no Estado da Bahia entre 2014 e 2019.

2. OBJETIVO

2.1 OBJETIVO PRIMÁRIO

- Descrever o perfil sociodemográfico e epidemiológico da tuberculose pulmonar em pessoas idosas do Estado da Bahia, no período entre 2014–2019.

2.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS

- Verificar a distribuição da Tuberculose Pulmonar entre pessoas idosas no Estado da Bahia, nas macrorregiões de saúde, no período entre 2014–2019.
- Identificar em qual macrorregião de saúde prevalece o perfil sociodemográfico e epidemiológico da tuberculose pulmonar em pessoas idosas do Estado da Bahia, no período entre 2014 – 2019.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Aspectos epidemiológicos e sociodemográficos da Tuberculose

A tuberculose se constitui numa doença milenar que afeta a população mundial, embora suas causas tenham sido anunciadas apenas em 1882, por Robert Koch, que identificou um bacilo como seu agente etiológico, mais tarde nomeado de *Mycobacterium Tuberculosis*⁶. Atualmente a doença, em suas diversas formas de manifestação, acomete cerca de 10 milhões de pessoas por ano, sendo classificada como uma das 10 primeiras causas de morte no mundo, liderando a lista do grupo de morte por agentes infecciosos, acima, inclusive, daquelas por HIV/AIDS^{11;12}.

Numa perspectiva epidemiológica, é válido destacar que a doença acomete todas as faixas etárias, ocorrendo mais em homens adultos, além de haver cerca de 1,7 bilhões de pessoas infectadas com risco de desenvolver a doença^{2;13}. Dentre as pessoas com HIV, os casos de Tuberculose diagnosticado nesse grupo corresponde a 8,6% em relação ao total, o que evidencia a forte relação de incidência da TB em pessoas imunodeprimidas pelo vírus.¹¹

Com relação à distribuição mundial, se levado em consideração os dados coletados em 2018, a Tuberculose apresenta maior prevalência no Sudeste Asiático (44%), seguido da Ásia (24%) e as Américas (3%), com destaque para a Índia, a qual foi responsável por 27% de todos os casos. No entanto, importante considerar o recente declínio na taxa de incidência da TB no mundo, da ordem de 1.6% ao ano (entre 2000 - 2018) e 2% ao ano (entre 2017 - 2018), apesar de ainda longe das metas esperadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS)¹¹. Considerando o aumento da incidência de casos e da mortalidade por tuberculose no mundo, a OMS deu início na década de 90 à *Directly Observed Treatment, Short Course* (DOTS), uma política de compromisso que exigia dos países a realização de testes diagnósticos (baciloscopia) e a garantia de tratamento. Esta iniciativa foi implementada em 180 países, resultando na cura de 25 milhões de pessoas¹⁴. Em 2014/2015, todos os países membros da Organização Mundial da Saúde (OMS) se comprometeram a estabelecer metas, no intuito de, em 2030, haver uma redução de 90% no número de mortes e 80% na incidência em comparação aos dados estabelecidos no ano de 2018 (8)¹⁴.

As condições de acesso da população à saúde também se mostram como um ponto importante no combate a incidência/prevalência da Tuberculose. A doença impacta negativamente nos gastos de qualquer País, o que ressalta a importância de pesquisas de elucidação do assunto, com o objetivo de criar estratégias de combate e diminuição da incidência. Cerca de 13 bilhões de dólares por ano, foi proposta para prevenção e cuidado na reunião com a OMS em 2014/2015^{11;13}.

Quanto aos fatores de riscos e determinantes sociais, observa-se que a tuberculose apresenta maior incidência nas pessoas com subnutrição, portadoras de diabetes, tabagistas e alcoólatras compulsivos. Existe uma prevalência da tuberculose nas pessoas mais pobres, em locais com poluição atmosférica ^{11;15}. Há prevalência naqueles com baixa condição socioeconômica, uma vez que as pessoas pertencentes a tal grupo se expõem mais ao contato com indivíduos infectados com TB, além de menor acesso aos serviços de saúde, apresentando alimentação inadequada associado ao menor conhecimento sobre comportamentos saudáveis com relação à prática de sexo seguro, negatividade do tabaco e abuso de álcool ^{15;16}. A baixa escolaridade, renda e desemprego também são descritos como fatores de risco para a doença, aumentando o risco de contaminação e comprometendo bons resultados de tratamento ¹⁷.

Em 2018, as Américas contribuíram com 3% do total de casos no mundo, sendo o Brasil o ocupante do primeiro lugar, dentre os caos americanos (32%), seguido do Peru com 13% e México com 10%. O Brasil é o único país da América a fazer parte da lista dos 30 países listados pela OMS que possuem alta carga de tuberculose no mundo, cuja incidência é marcada por cerca de 45 casos por cada 100.000 habitantes ^{11;12}.

No Brasil, os óbitos por tuberculose representaram 8,4% das mortes por doenças infecciosas e parasitárias em 2015. Ainda neste ano, o coeficiente de mortalidade da doença era de 2,2/100 mil habitantes, que se comparado aos anos 1990 vem se mostrando em perspectiva decrescente. A região Nordeste, apresentava o maior coeficiente de mortalidade (2,6/100 mil hab), seguida das regiões Norte e Sudeste. Os estados do Rio de Janeiro, Pernambuco e Amazonas são os de maior risco de morte por tuberculose. A mortalidade por tuberculose pulmonar prevalece em detrimento das outras formas de manifestação da doença. O Brasil adotou também uma meta para diminuição da TB, objetivando um coeficiente de mortalidade por tuberculose de 1 óbito / 100 mil habitantes a ser alcançado até 2035. Contudo, embora seja reconhecida a importância dos estudos de vigilância epidemiológica da doença, existe uma notória subnotificação de casos, denotando falha dos serviços de saúde quanto aos registros e apontando para a necessidade de novos estudos sobre o tema, assim como dificuldade para tal meta ser alcançada ¹⁸.

A tuberculose se constitui num agravo de notificação compulsória no país, isto obriga aos profissionais de Saúde e pessoas da comunidade a comunicar às autoridades sanitárias a ocorrência de doença ou agravo que estão sob vigilância epidemiológica, Dessa forma, a notificação de um caso de tuberculose pós-morte hoje, invariavelmente alerta quanto à existência de possíveis fragilidades no cuidado ofertado pelo Sistema Único de Saúde (SUS) do país ¹².

Com relação aos determinantes sociais e fatores de risco, em se tratando de Brasil, observa-se que a maior parte dos casos de tuberculose ocorre em pessoas do sexo masculino, de raça preta/parda, sendo

que a forma pulmonar representa 75,2% dos casos em detrimento das formas extrapulmonar^{12;14}. Contudo, não somente por meio da análise desse estudo, como também de outros, a literatura carece de estudos epidemiológicos específicos da Tuberculose Pulmonar no que tange a sua relação com variáveis como, idade, sexo, local de prevalência e fatores de riscos socioeconômico, abordando essa forma de manifestação da doença quase sempre como um caso a mais a ser quantificado dentre as outras possibilidades de formas de tuberculose, o que corrobora para carência de dados específico de cada forma de manifestação da doença.¹².

No estado da Bahia, o perfil epidemiológico mostra-se semelhante ao restante do país e do mundo, quando se trata da Tuberculose envolvendo todas as suas formas de manifestação. Se levado em consideração o período entre 2008 e 2009, foi no ano de 2009 que houve maior incidência da doença, havendo maior prevalência de internações da Tuberculose Pulmonar no período de 2014¹⁹. Todavia, há poucas evidências que estudasse especificamente a Tuberculose Pulmonar, em detrimento das outras formas de manifestação doença¹³. Em 1990, Salvador correspondeu a metade dos casos de óbito do Estado da Bahia. Contudo, poucos estudos a posteriori continuou observando a continuidade da prevalência desses dados. Assim como no Estado, Salvador também apresentou prevalência da forma pulmonar em detrimentos das outras formas de Tuberculose²⁰.

3.2 Aspectos Clínicos da Tuberculose

A tuberculose apresenta como agente etiológico o *Mycobacterium Tuberculosis* ou bacilo de Koch. O termo engloba um complexo de diferentes espécies, tais como: *M.bovis*, *M. africanum*, *M.Microrti* e o *M. Tuberculosis* – todas elas capazes de infectar o ser humano. Trata-se de um bacilo álcool-ácido resistente, o qual apresenta parede celular rica em lipídios, fazendo de si um organismo com baixa permeabilidade, e diminuindo, assim, a efetividade dos antibióticos. Em relação ao reservatório, ou seja, aos hospedeiros de outras espécies capazes de albergar o agente etiológico e eliminá-lo para o exterior com capacidade infectante, o homem é o principal hospedeiro, sendo que o gado bovino doente, aves e outros mamíferos (raramente) também podem funcionar como tal^{2;6}.

O ser humano apresenta grande capacidade de contágio, com uma estimativa de contaminação de 10 a 15 pessoas para cada pessoa contaminada com a forma pulmonar. A transmissão ocorre por meio de gotículas contendo o bacilo e que são dispersas no ar pela pessoa infectada. Tais gotículas podem estar presentes tanto no espirro como na fala, assim como na tosse do paciente. Uma vez infectado, o indivíduo passa cerca de 4 a 12 semanas para manifestar as lesões^{2;6;21}.

A tuberculose possui duas formas de manifestação: tuberculose pulmonar e a extrapulmonar. A primeira forma possui o pulmão como sítio de infecção. Já a segunda, ocorre quando há infecção de outros

tecidos secundários a uma infecção inicial. A tuberculose pode ainda ser classificada em primária, pós-primária e miliar. A forma primária é aquela desenvolvida dentro de um curto período após a infecção. A forma pós-primária desenvolve-se depois de um longo período de infecção. Já a forma miliar é aquela que ocorre em outros focos de infecção que não o pulmão, sendo tal infecção desenvolvida por meio da via linfo-hematológica ^{2;21}.

Importante observar que nem todo indivíduo infectado manifesta os sinais clínicos da doença, de forma que a infecção pode ser ativa ou latente. A forma ativa pode se apresentar em diferentes perspectivas, enquanto na forma latente, os pacientes podem não apresentar sinais clínicos, ou seja, embora esteja infectado pelo bacilo, possui um sistema imunológico suficiente para conter a infecção ^{2;21}. A presença de um sistema de defesa competente corrobora para um melhor prognóstico, uma vez que a imunossupressão, quer seja por alterações congênitas, quer seja por doenças imunodepressoras - a exemplo do HIV- aumenta a probabilidade de adoecimento. Outro aspecto relevante é que, diferentes condições orgânicas também podem estar associadas a uma maior probabilidade do paciente adoecer, tais como: diabetes, desnutrição e pessoas que fazem uso de drogas endovenosas ⁶.

As estimativas apontam que cerca de 5% dos indivíduos contaminados manifestarão a doença inicialmente. Outros 5% dos contaminados fazem uma contenção inicial dos bacilos infectantes, porém permitem que o agente seja reativado e a infecção mude de um estado de latência para um estado ativo. Este último grupo corresponde à classificação de tuberculose pós-primária. Toda a percentagem restante jamais apresentará a manifestação ativa da doença, ou terão apenas uma apresentação subclínica, não sendo capazes nem mesmo de infectar outros indivíduos ²¹.

Um paciente infectado, *a priori*, será portador do bacilo. Por volta dos 15 dias após a infecção, em média, esse agente estará em processo proliferativo, pois não houve tempo hábil para desenvolvimento de uma resposta adquirida de combate, ou seja, uma resposta mais específica para o agente etiológico em questão. É nesse período que, a partir da lesão pulmonar e por via linfo-hematogênica, o bacilo pode se disseminar para os demais órgãos do corpo. Só por volta da 3 semana que o organismo humano é capaz de montar uma resposta especializada, mediada por um grupo específico de células de defesa (células T e macrófagos) com um padrão característico denominado de necrose caseosa. Esse padrão de defesa, por vezes, é capaz de conter a proliferação/disseminação dos bacilos existentes ⁶.

O quadro clínico do paciente com Tuberculose é típico, embora a frequência de cada sintoma variar nas diferentes faixas etárias. Os sintomas mais clássicos da tuberculose incluem tosse produtiva, hemoptise, perda de peso, fadiga, mal-estar e suor noturno, podendo, o paciente, apresentar febre ². O diagnóstico da tuberculose pode ser feito por diferentes métodos, principalmente a baciloscopia, broncoscopia e cultura. A abordagem começa por meio da obtenção do escarro para esfregaço, método que tende a ser mais utilizado. Por meio dele é possível detectar cerca de 70% a 80% dos casos de

tuberculose. Na impossibilidade de obtenção de escarro, a broncoscopia será o próximo método diagnóstico de escolha. A radiografia auxilia no diagnóstico, assim como a tomografia computadorizada do tórax. Os testes sorológicos ainda podem fazer parte desse processo de forma complementar ^{6;21}.

Os protocolos de tratamento do doente variam de acordo com a região de prática assistencial. No Brasil, o SUS preconiza um tratamento precoce e baseado em drogas como: Isoniazida; Rifampicina; Pirazinamida; Estreptomicina; Etambutol e Etionamida ⁶. Vale ressaltar que com relação a forma Pulmonar, pacientes idosos, diabéticos, com doença renal e com infecção por HIV esteve associado com aumento do risco de morte durante o tratamento ²².

3.3 A Saúde da Pessoa Idosa e a Tuberculose Pulmonar

A tuberculose pulmonar se constitui na forma de manifestação da tuberculose mais prevalente na pessoa idosa, de forma que, neste grupo populacional, a taxa de mortalidade é a mais elevada.^{3;8;23}. A tuberculose mostrou-se mais incidente em homens, e nas internações por tuberculose na forma pulmonar, o sexo masculino também foi o que mais esteve relacionado com esse evento ¹³.

Trata-se de uma doença que apresenta peculiaridades quando acomete pessoas idosas. A diminuição funcional e quantitativa das células (linfopenia) de combate à infecção, pertencentes ao sistema imunológico nesse grupo de pessoas, também corrobora para possíveis complicações da infecção ^{3;23}. As células de defesa inata (defesa inespecífica), como macrófagos e células dendríticas, têm sua função prejudicada, o que também afeta as células da resposta imune adaptativa (específica), sobretudo as células T, que dependem dos macrófagos e células dendríticas para exercer uma atividade efetiva ²⁴. No curso fisiopatológico da TB, existe maior tendência de produção de citocinas pró-inflamatórias nesse grupo, o que contribui para instalação de processos crônicos.⁸ Ao passo que em pessoas jovens, o padrão de lesão pulmonar tende a ser fibrótico com formação de cavidades, nos idosos, há uma tendência de formação de uma espécie de opacificação que mais parece uma massa consolidada em desenvolvimento³.

A grande questão da tuberculose pulmonar em pessoas idosas é a demora para a realização do diagnóstico da doença, bem como para o início do seu tratamento, devido à atípica forma de apresentação da doença nessa faixa etária. Manifestações clínicas clássicas da doença, sobretudo a febre, suor noturno, hemoptise e tosse com expectoração, costumam ser menos frequentes. Os sinais mais comumente observados incluem a presença de fadiga crônica, anorexia, comprometimento cognitivo e a dispneia. Quando esses sinais inespecíficos persistem de semanas a meses, um alerta deve ser acionado para a possibilidade de infecção pelo bacilo^{3;23;25}.

O teste tuberculínico é o método utilizado para triagem, apesar da possibilidade de falso negativo, cuja incidência aumenta em pessoas idosas, dificultando o correto diagnóstico. Tem-se observado que a tuberculose se manifesta mais nos lobos médios e inferiores nos pacientes idosos, se comparado à

manifestação clássica que ocorre nos lobos apicais ²⁴. Importante ressaltar, ainda, que muito dos diagnósticos da tuberculose ocorrem apenas após a morte do paciente, por meio da autópsia ⁸.

Abordando o contexto dos determinantes sociais nesse grupo de pessoas, é válido ressaltar que há uma tendência mundial, sobretudo em países com aspectos mais desenvolvidos, de haver um processo de transição demográfica, isto é, envelhecimento da população. Dessa forma, o que se observará é o maior número de idosos em detrimento das demais faixas etárias demográficas nos Países. Assim sendo, é imprescindível entender que isso implica diretamente na necessidade de assistência singular às pessoas idosas devido às suas peculiaridades. A Tuberculose Pulmonar é mais facilmente transmitida em ambientes fechados, e intensificada por exposição prolongada, e são, justamente, essas características que estão vinculadas às pessoas idosas. Muitos moram em asilos, ou até mesmo em apartamentos e casas, mas a grande questão é que passam a maior parte do tempo confinados nesses locais – uma característica natural da idade. Assim, diante dessa privação, tem-se notado o alto risco para transmissão da doença nessas moradias que se analisadas conjuntamente com outros determinantes sociais, a exemplo da pobreza, corroboram para a disseminação da doença ⁹.

Com relação ao tratamento, a cinética metabólica do organismo dos idosos apresenta-se como grande obstáculo. Indivíduos idosos possuem maior estresse oxidativo, natural do processo de envelhecimento ou potencializado por comorbidades associadas, como a diabetes, o que dificulta a defesa do organismo no combate ao agente patológico, e o tabaco, o qual se mostra como um componente importante que contribui para a ocorrência desse estresse oxidativo. Outro fator relevante neste processo diz respeito às reações adversas às drogas do tratamento que os pacientes idosos costumam apresentar, o que implica em maior probabilidade de reativar o agente etiológico, retirando-o do seu estado de latência, dando início à doença em sua forma ativa ^{2;3;24}. Destaca-se, ainda, os efeitos sistêmicos negativos ocorrentes em órgãos importantes. O efeito hepatotóxico e a disfunção renal são desafios à terapêutica. Nesse contexto, o tratamento em idosos tende a comprometer a função hepática e renal mais facilmente do que em indivíduos jovens ^{8;23;24}.

Outro obstáculo ao tratamento da TB relaciona-se aos aspectos psicológicos e neurológicos que ocorrem na pessoa idosa. A baixa adesão ao tratamento é um obstáculo crucial. Alguns idosos podem apresentar certo grau de déficit cognitivo, notadamente na dimensão da memória, ou mesmo em graus variados de confusão mental. Esses conjuntos de fatores corroboram para uma baixa regularidade do uso das medicações, tanto com relação à posologia, quanto com relação à frequência de administração, sendo que, alguns pacientes, diante de um pequeno quadro de melhora, tendem a abandonar o tratamento frente a esses antecedentes patológicos ^{3;8;23}.

4. MÉTODOS

4.1 Tipo de estudo

O presente estudo apresenta caráter descritivo, observacional e recorte transversal.

4.2 Fonte de Obtenção dos Dados

O estudo teve como base dados secundários extraídos dos Sistemas de Informação do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

4.3 População do Estudo

A população do presente estudo foi composta por casos notificados por Tuberculose Pulmonar, ocorridos no Estado da Bahia, entre 2014 – 2019, em pessoas com idade igual ou superior a 60 anos.

4.4 Critérios de Inclusão

Como critério de inclusão para o presente estudo, foram selecionados os casos notificados de tuberculose pulmonar, em pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, no período de aferição entre 2014 – 2019.

4.5 Variáveis

As variáveis selecionadas para o estudo foram: idade, sexo, raça, escolaridade, mortalidade, diabetes, tabagismo, HIV, pessoas em situação de rua, doença mental e macrorregiões de saúde.

4.6 Procedimento de Coleta de Dados

A pesquisa utilizou como ferramenta para coleta o DATASUS, por meio do qual fora extraída a amostra populacional total pelo TABNET, sendo essa obtida por meio da tabulação dos casos de notificação da tuberculose na forma pulmonar, em pessoas com 60 anos ou mais, no período entre 2014 – 2019. A partir da amostra, foram tabuladas cada variável supracitada para análise dos resultados. A obtenção dos dados foi obtido por meio da busca no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Todos os dados foram extraídos em um único momento no primeiro semestre de 2022 pelo pesquisador principal.

Uma vez conhecido o perfil sociodemográfico e epidemiológico da Tuberculose Pulmonar entre os idosos, bem como se da a distribuição dos casos nas diversas macrorregiões de saúde, procedeu-se um

segundo momento de coleta, buscando identificar em qual macrorregião de saúde prevalece o perfil encontrado.

4.7 Análise

Os dados coletados foram armazenados e tabulados através do Programa Excel do *Microsoft Office* for Windows, através do qual, foram calculadas as frequências e feitas as análises descritivas e comparativas entre as variáveis estudadas, bem como a apresentação dos respectivos dados do estudo em Tabelas.

4.8 Aspectos Éticos

Entendendo a grande importância dos aspectos éticos relacionados a toda pesquisa, o presente estudo não envolveu diretamente os seres humanos, não havendo, portanto, obrigatoriedade de termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), assim como não houve necessidade de aprovação pelo Comitê de Ética, conforme diretrizes presentes na resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 do Ministério da Saúde.

5. RESULTADOS

A distribuição por raça/cor dos casos de Tuberculose Pulmonar, em pessoas idosas, no estado da Bahia, está descrita na tabela 1. Observa-se maior prevalência de casos em pessoas de cor parda, correspondendo a cerca de 58% do total, considerando os dados disponíveis. Por outro lado, foram nos indivíduos indígenas onde prevaleceu menor número de notificação, com 19 (0,3%) casos. Importante observar ainda, a proporção de casos nos quais este dado aparece como “ignorado”, com 578 registros deste tipo acerca do critério raça/cor, denotando uma perda dessa informação que corresponde a cerca de 11% do total de casos notificados no período analisado.

Tabela 1 - Distribuição dos casos de Tuberculose Pulmonar em pessoas idosas por raça/cor, em pessoas idosas no Estado da Bahia, entre 2014 e 2019.

Ano	n (%)	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ignorados	578 (11)	96	110	118	87	86	81
Branca	673 (12,9)	124	106	102	127	115	99
Preta	876 (16,9)	137	137	156	142	145	159
Amarela	28 (0,5)	7	5	3	3	7	3
Parda	3.005 (58)	486	479	457	506	508	569
Indígena	19 (0,3)	3	-	4	5	2	5
Total	5.179 (100)	853	837	840	870	863	916

Fonte- Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil, DATASUS/ SINAN

Em relação à faixa etária, observa-se que há uma maior distribuição dos casos de tuberculose em indivíduos idosos mais jovens, entre 60 até 64 anos. Faixa essa que representa 1.650 (31,8%) casos do total notificado. No entanto, percebe-se uma redução importante na prevalência entre idosos com 80 anos ou mais diagnosticados com tuberculose pulmonar.

Tabela 2- Distribuição dos casos de Tuberculose Pulmonar em pessoas idosas por idade, no Estado da Bahia, entre 2014 e 2019.

Faixa Etária	n (%)	2014	2015	2016	2017	2018	2019
60-64	1.650 (31,8)	272	262	262	271	283	300
65-69	1.286 (24,8)	231	197	208	229	219	202
70-79	1.539 (29,7)	250	259	249	251	238	292
80 e +	704 (9,7)	100	119	121	119	123	122
Total	5.179 (100)	853	837	840	870	863	916

Fonte- Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil, DATASUS/ SINAN

No que tange à distribuição dos casos de Tuberculose Pulmonar em pessoas idosas por sexo, nota-se que há uma distribuição predominante no sexo masculino, com 3.486 casos notificados no recorte temporal analisado, correspondendo a 67,3 % do total de casos, conforme a Tabela 3.

Tabela 3 - Distribuição dos casos de Tuberculose Pulmonar em pessoas idosas por sexo, no Estado da Bahia, entre 2014 e 2019.

Ano	n (%)	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ignorados	3 (0,0)	-	-	-	-	1	2
Masculino	3.486 (67,3)	576	566	568	587	583	606
Feminino	1.690 (32,6)	277	271	272	283	279	308
Total	5.179 (100)	853	837	840	870	863	916

Fonte- Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil, DATASUS/ SINAN

Com relação ao nível de escolaridade, observa-se que a doença prevalece nos indivíduos com menor nível. 748 (14,4%) dos pacientes notificados eram analfabetos, e 1.120 (21,6%) possuíam anos de estudos entre a 1ª a 4ª série incompleta do Ensino Fundamental. Juntos, pacientes com os menores níveis de escolaridade (Analfabeto e 1ª a 4ª série incompleta do Ensino Fundamental) corresponderam à 36% do total de casos. Contrapondo-se a essa prevalência, a menor quantidade de casos notificados esteve entre aqueles de maior nível de escolaridade. 82 (1,5%) dos cidadãos tinham Educação Superior Completa, e 13 (0,2%) possuíam Educação Superior Incompleta, conforme descrito na Tabela 4. Importante ressaltar que é possível haver viés de interpretação dos resultados supracitados neste parágrafo, pois o número de casos ignorados foi de 1.946 – o que corresponde a 37,5% da amostra total e representa uma perda significativa de dados e, por consequência, de informação.

Tabela 4 - Distribuição dos casos de Tuberculose Pulmonar em pessoas idosas por nível de escolaridade, no Estado da Bahia, entre 2014 e 2019.

Ano Diagnóstico	n (%)	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ignorados	1.946 (37,5)	312	292	309	334	337	362
Analfabeto	748 (14,4)	128	129	124	124	124	119
1ª a 4ª série incompleta do EF	1.120 (21,6)	199	203	192	172	162	192
4ª série completa do EF	336 (6,5)	58	62	59	63	41	53
5ª a 8ª série incompleta do EF	382 (7,3)	73	56	51	60	80	62

Tabela 4 - Distribuição dos casos de Tuberculose Pulmonar em pessoas idosas por nível de escolaridade, no Estado da Bahia, entre 2014 e 2019. (continuação)

Ensino							
Fundamental Completo	153 (2,9)	18	26	20	31	25	33
Ensino médio incompleto	112 (2,1)	17	17	19	18	18	23
Ensino médio completo	285 (5,5)	38	36	48	53	57	53
Educação superior incompleta	13 (0,2)	-	2	1	3	4	3
Educação superior completa	82 (1,5)	10	14	17	12	14	15
Não se aplica	2 (0,0)	-	-	-	-	1	1
Total	5.179 (100)	853	837	840	870	863	916

Fonte- Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil, DATASUS/ SINAN

No que tange aos aspectos relacionados com a mortalidade, houve 414 casos do total da amostra (5.179), representando uma taxa de mortalidade de 7,9% da população, como presente na tabela 5. Destaca-se, ainda, o número de curados da doença. Foram notificados 3.298 (63,6%) casos de cura.

Tabela 5 – Mortalidade da Tuberculose Pulmonar em pessoas idosas, no Estado da Bahia, entre 2014 e 2019.

Ano Diagnóstico	n (%)	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Óbitos	414 (7,9)	76	63	58	77	57	83
Ignorados	383 (7,4)	33	36	64	42	75	133
Cura	3.298 (63,6)	562	553	542	574	553	514
Abandono	228 (4,4)	38	38	41	40	27	44
Óbitos/ outras causas	377 (7,2)	63	61	67	59	65	62
Transferência	405 (7,8)	72	78	59	67	64	65
TB-DR	34 (0,6)	4	3	6	4	11	6
Mudança de Esquema	20 (0,3)	2	1	0	5	6	6
Falência	7 (0,1)	2	1	1	1	1	1
Abandono Primário	13 (0,2)	1	3	2	1	4	2
Amostra	5.179 (100)	853	837	840	870	863	916

Fonte- Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil, DATASUS/ SINAN

Observe também a prevalência da mortalidade da doença em relação à faixa etária e nível de escolaridade nas tabelas 6 e 7. A mortalidade prevaleceu nos indivíduos de faixa etária entre 70 -79 anos, com 148 (35,7%) casos, dentre um total de 414 mortes. Já com relação a escolaridade, a mortalidade prevaleceu naqueles de baixo nível de escolaridade. 55 pacientes mortos eram analfabetos, e 70 possuíam ensino fundamental incompleto da 1 a 4 série, o que juntos somam 125 casos, e corresponde a 30% do total de mortes.

Tabela 6- Mortalidade da Tuberculose Pulmonar por faixa etária, no Estado da Bahia, entre 2014 e 2019.

Ano Diagnóstico	n (%)	2014	2015	2016	2017	2018	2019
60-64	87 (21)	13	14	12	16	13	19
65-69	91 (21,9)	24	14	11	15	14	13
70-79	148 (35,7)	25	22	23	32	17	29
80 e +	88 (21,2)	14	13	12	14	13	22
Total	414 (100)	76	63	58	77	57	83

Fonte- Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil, DATASUS/ SINAN

Tabela 7- Mortalidade da Tuberculose Pulmonar em pessoas idosas por nível de escolaridade, no Estado da Bahia, entre 2014 e 2019.

Ano Diagnóstico	n (%)	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ignorados	203 (49)	38	23	32	29	32	49
Analfabeto	55 (13,2)	10	11	8	11	4	11
1ª a 4ª série incompleta do EF	70 (16,9)	14	15	8	16	6	11
4ª série completa do EF	25 (6,0)	6	4	3	6	2	4
5ª a 8ª série incompleta do EF	28 (6,7)	5	3	3	9	4	4
Ensino fundamental completo	9 (2,1)	-	-	3	3	1	2
Ensino médio incompleto	5 (1,2)	-	2	-	-	3	-
Ensino médio completo	18 (4,3)	3	5	1	3	4	2
Educação superior completa	1 (0,2)	-	-	-	-	1	-
Total	414 (100)	76	63	58	77	57	83

Fonte- Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil, DATASUS/ SINAN

Com relação às comorbidades dos pacientes, mais especificamente sobre o número de casos de pacientes diagnosticados com Tuberculose Pulmonar e com Diabetes Mellitus tipo II, nota-se que o número de indivíduos diabéticos foi de 981 (18,9%) casos da amostra total notificada. Vale a ressalva de que se considerados apenas 4.530 casos – correspondente aos casos não ignorados para essa variável - 21,6 % dos doentes são diabéticos.

Tabela 8– Distribuição dos casos de Tuberculose Pulmonar em pessoas idosas Diabetes Mellitus tipo II, no Estado da Bahia, entre 2014 e 2019.

Ano Diagnóstico	2014 - 2019	n (%)
Amostra		5.179 (100)
Ignorados		649 (12,5)
Não ignorados	Diabéticos	981 (18,9)
	Não diabéticos	3.549 (68,5)

Fonte- Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil, DATASUS/ SINAN

Sobre o Tabagismo, dos pacientes notificados, 774 eram tabagistas, ou seja, 14,9% do total de casos notificados. Se considerados apenas 3.935 casos - correspondente ao total da amostra (5.179) menos o número de casos ignorados (1.244) – 19,6% dos doentes são tabagistas. Interessante notar que houve prejuízo de análise e interpretação dos dados dessa variável, pois o número de casos ignorados foi significativo e com representação de 24% (1.244 casos) da amostra.

Tabela 9 - Distribuição dos casos de Tuberculose Pulmonar em pessoas idosas Tabagistas, no Estado da Bahia, entre 2014 e 2019.

Ano de notificação	n (%)	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Amostra	5.179 (100)	853	837	840	870	863	916
Ignorados	1.244 (24)	612	131	130	136	107	128
Não Tabagistas	774 (14,9)	37	118	162	148	156	153
Ignorados Não	3.161 (61,0)	204	588	548	586	600	635

Fonte- Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil, DATASUS/ SINAN

A distribuição dos casos de Tuberculose Pulmonar em pessoas idosas naquelas infectadas também com HIV, pode ser observado na Tabela 10. O total de pacientes com coinfeção TB Pulmonar-HIV correspondeu à cerca de 2% da amostra, um total de 107 casos. Se desconsideramos os casos com resultados de exame em andamento ou não realizado, 3,4% dos pacientes doentes possuem HIV.

Tabela 10 – Distribuição dos casos de Tuberculose Pulmonar em pessoas idosas com HIV, no Estado da Bahia, entre 2014 e 2019.

Ano de notificação	n (%)	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Confirmados	107 (2)	18	16	11	16	22	24

Tabela 10 – Distribuição dos casos de Tuberculose Pulmonar em pessoas idosas com HIV, no Estado da Bahia, entre 2014 e 2019. (continuação)

Negativos	2.991 (57,7)	452	480	477	516	548	518
Em andamento	126 (2,4)	23	22	19	17	24	21
Não realizado	1.955 (37,7)	360	319	333	321	269	353

Fonte- Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil, DATASUS/ SINAN

Com relação à ocorrência de casos de tuberculose entre indivíduos idosos em situação de rua, verificou-se que o fato foi confirmado em apenas 52 (1%) notificações. No entanto, importante ressaltar que os casos ignorados somaram 1.466, representando 28,3% da amostra e interferindo, dessa forma, na análise e interpretação dos dados, na medida em que o percentual de pessoas idosas notificadas por tuberculose e vivendo em situação de rua, pode ser maior do que aquele registrado no SINAN.

Tabela 11- Distribuição dos casos de Tuberculose Pulmonar em pessoas idosas em situação de rua, no Estado da Bahia, entre 2014 e 2019.

Ano Diagnóstico	n (%)	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Amostra	5.179 (100)	853	837	840	870	863	916
Ignorados	1.466 (28,3)	639	193	169	175	147	143
Sim	52 (1,0)	1	16	9	10	5	11
Não	3.661 (70,6)	213	628	662	685	711	762

Fonte- Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil, DATASUS/ SINAN

Do total de casos notificados, 104 (2%) dos indivíduos possuíam, também, doença mental associado à Tuberculose Pulmonar, tal como é mostrado na Tabela 12. Houve 730 casos ignorados, equivalente a 14% da amostra analisada

Tabela 12 – Distribuição dos casos de Tuberculose Pulmonar em pessoas idosas com Doença Mental, no Estado da Bahia, entre 2014 e 2019.

Ano de diagnóstico	n (%)	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Amostra	5.179 (100)	853	837	840	870	863	916
Ignorados	730 (14,0)	145	118	118	125	99	125
Sim	104 (2,0)	21	15	11	15	21	21
Não	4.345 (83,8)	687	704	711	730	743	770

Fonte- Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil, DATASUS/ SINAN

Por fim, foi analisado a distribuição dos casos de Tuberculose Pulmonar nas diferentes Macrorregiões de Saúde do Estado da Bahia. Nesse caso, nota-se que a Macrorregião Leste foi a que teve maior número de casos notificados, com 2.115 casos (40%), em contraposição à Macrorregião Nordeste, com 212 (4%), casos, conforme mostrado na Tabela 13.

Tabela 13 – Distribuição dos casos de Tuberculose Pulmonar em pessoas idosas nas diferentes Macrorregiões de Saúde da Bahia.

MACRORREGIÃO DE SAÚDE	2014	2015	2016	2017	2018	2019	n (%)
Total	853	837	840	870	863	916	5.179 (100)
Sul (NBS - Ilhéus)	100	99	118	116	101	117	651 (12,5)
Sudoeste (NBS - Vitória conquista)	50	49	81	66	81	77	404 (7,8)
Oeste (NBS - Barreiras)	69	66	72	89	70	67	433 (8,3)
Norte - (NRS - Juazeiro)	63	58	48	45	43	68	325 (6,2)
Nordeste (NRS - Alagoinhas)	39	25	26	35	43	44	212 (4,0)
Leste - (NRS - Salvador)	343	360	343	350	335	384	2.115 (40,8)
Extremo Sul (NRS - Teixeira Freitas)	55	37	38	43	35	42	250 (4,8)
Centro-Leste (NRS - Feira Santana)	94	97	84	95	117	82	569 (10,9)
Centro - Norte (NRS - Jacobina)	40	46	30	31	38	35	220 (4,2)

Fonte- Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil, DATASUS/ SINAN

Após análise dos resultados supracitados, foi encontrado um perfil sociodemográfico e epidemiológico que caracterizou a população de idosos infectados com Tuberculose Pulmonar como sendo, marcadamente, da cor parda, sexo masculino, com idade entre 60 e 64 anos, analfabetas ou com Ensino Médio Incompleto da 1ª a 4ª série, negativos para HIV, não diabéticos, não tabagistas, não sendo pessoas de rua e sem doença mental referida. Assim, uma vez conhecido esse perfil, foi feita uma nova coleta de dados – análise post hoc - após o estudo ao qual essa pesquisa se propôs a fazer como objetivo primário, no intuito de averiguar em qual macrorregião de saúde que esse perfil prevaleceu. A tabela 14 a seguir, mostra os resultados dessa última análise, onde é possível observar que com relação ao perfil sociodemográfico e epidemiológico da tuberculose pulmonar em pessoas idosas, no Estado da Bahia, no período entre 2014 – 2019, a prevalência desse perfil ocorreu na macrorregião de saúde Leste. Dessa forma, observou-se que o perfil encontrado ocorreu na macrorregião de saúde, na qual existe o maior número de casos do Estado da Bahia.

Tabela 14 – Distribuição dos casos de Tuberculose Pulmonar em pessoas idosas, da cor parda, sexo masculino, com idade entre 60 e 64 anos, analfabetas ou com Ensino Médio Incompleto da 1ª a 4ª série, negativos para HIV, não diabéticos, não tabagistas, não moradores de rua e sem doença mental, no período entre 2014 – 2019, nas diferentes Macrorregiões de Saúde do Estado da Bahia.

MACRORREGIÕES DE SAÚDE	n
TOTAL	62
2910 SUL (NBS - ILHEUS)	9
2911 SUDOESTE (NBS - VITORIA CONQUISTA)	5
2912 OESTE (NBS - BARREIRAS)	4
2913 NORTE - (NRS - JUAZEIRO)	4
2914 NORDESTE (NRS - ALAGOINHAS)	2
2915 LESTE - (NRS - SALVADOR)	16
2916 EXTREMO SUL (NRS - TEIXEIRA FREITAS)	9
2917 CENTRO-LESTE (NRS - FEIRA SANTANA)	10
2918 CENTRO - NORTE (NRS - JACOBINA)	3

Fonte- Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil, DATASUS/ SINAN

6. DISCUSSÃO

Em relação à distribuição de casos de tuberculose pelo critério raça/cor e por sexo, estudos apontam para uma prevalência desta condição em pessoas de cor parda e do sexo masculino. Um estudo de base epidemiológica realizado no Brasil em 2014 com 2.703 notificações pós morte, encontrou uma prevalência de 73,5% casos como sendo do sexo masculino, e 66,5% sendo de cor parda ²⁶. Outro estudo nacional, ecológico e de série histórica, que abordou os aspectos clínicos e epidemiológicos da tuberculose entre 2006 e 2015 no Distrito Federal, encontrou 64,2% de prevalência masculina, com 58,9% dos pacientes autodeclarados pardos ²⁷. Embora tais achados retratem uma epidemiologia geral da tuberculose, contemplando este agravo em todas as suas formas de apresentação clínica e considerando todos os grupos etários, estes podem sugerir uma tendência de que a distribuição dessas variáveis na forma pulmonar da doença ocorra de maneira semelhante na população idosa. Fato esse que pode ser observado no presente estudo, no qual foi averiguado 67,3% de casos no sexo masculino, e 58% na cor parda.

Já com relação à faixa etária, a maior parte das evidências literárias sugerem uma prevalência da doença na população jovem e adulta, com tendências, nos últimos anos, para um crescimento de incidência na população idosa. Um estudo realizado no Egito e publicado em 2013, de cujo objetivo visava contrastar as características da doença entre um grupo de jovens e outro de idosos – considerando esse último como pacientes com idade igual ou superior a 50 anos. Observou-se que, no grupo de idosos, a média de idade foi de 60,5 anos ($p < 0,0001$) ³. Esse resultado possui certa consonância com o presente estudo, o qual encontrou 31,9% de prevalência da doença na faixa etária entre 60 e 64 anos. Vale destacar que ambos os estudos foram feitos em pacientes que possuem a doença especialmente na forma pulmonar, o que confere maior veracidade, verossimilhança e singularidade dos resultados.

Sabidamente, a Tuberculose – independente das suas formas de apresentações e faixa etária – tem forte influência dos determinantes sociais, de modo que pacientes mais vulneráveis e infectados com a doença, tendem a um pior prognóstico ^{2;6;11;18}. Uma revisão sistemática publicada no *Pulmonology Journal* em 2018, notou uma maior susceptibilidade à doença nos pacientes com comorbidades como diabetes, silicose e naqueles co-infectado com HIV. Álcool e tabaco também foram marcadores de vulnerabilidade segundo outro estudo ¹⁷. Apesar da labilidade do doente frente a essas condições de saúde ser um ponto significativo dentro de um contexto de análise epidemiológica da TB, importante observar que a frequência/prevalência dessas doenças não são tão alta. Um estudo realizado no Brasil, observou 8,4% de prevalência para Diabetes, 12,9% para tabagismo e 14,1% para alcoolismo, dentro de um recorte temporal entre 2006 e 2015 ²⁷. Tais achados demonstram semelhança aos encontrados no presente estudo, no qual foi encontrado 18,9% de prevalência para Diabetes e 14,9% para tabagistas. A frequência de pacientes com HIV, apesar da sua grande relevância clínica para prognóstico da doença, também foi baixa (2%), o que também foi observado numa pesquisa retrospectiva e epidemiológica no Estado de Minas Gerais no

ano de 2021, onde dos 20.664 casos notificados, 1.899 casos (9%) foram de pacientes co-infectados com HIV²⁸. Pessoas em situação de rua ou com doença mental também foram variáveis de análise do presente estudo, contudo não foi observado alta prevalência nos indivíduos infectados, apesar de serem condições de vulnerabilidade citada em outra pesquisa ¹⁰.

Ainda no contexto dos determinantes sociais, mais especificamente sobre os aspectos sociodemográficos, é importante ressaltar a elevada prevalência da TB naqueles de baixa escolaridade. No Estado do Maranhão, um estudo nacional de análise epidemiológica, de cunho descritivo e recorte temporal entre 2012 e 2016, constatou uma maior frequência de TB em pacientes com Ensino fundamental incompleto, o que representou 68,5% dos casos²⁹. Na presente pesquisa - que resalta a TB na forma pulmonar em idosos, observou-se prevalência nos analfabetos (14,4%) e naqueles que possuíam anos de estudos entre a 1ª a 4ª série incompleta do Ensino Fundamental (21,6%). Esses dados convergem com os demais estudos encontrados na literatura que, nesse ponto, não destoam entre si, independente do recorte de faixa etária e peculiaridade das formas de doença que estivesse sendo feito ^{2;3;6;10;11;17;22}.

Embora os marcadores sociodemográficos e epidemiológicos sejam de grande valia para compreensão da TB do ponto de vista de vigilância epidemiológica, o estudo do impacto da doença a nível de gasto público merece certo debate, sobretudo se considerado a efetividade dos programas de proteção social³⁰. Uma revisão sistemática publicada em 2019 analisou o impacto desses programas a nível mundial, sendo observada uma diminuição do risco de TB por conta da pobreza ($p=0,002$) e maior controle da incidência (Odds ratio de 2,9 – IC 95% = 2,0 – 4; $P < 0,001$) ³¹. Nesse sentido, a presente pesquisa buscou observar em quais Macrorregiões de Saúde prevalece o perfil encontrado, no intuito de direcionar, de forma mais assertiva, os recursos de saúde direcionados para tais localidades. No Estado da Bahia, os achados demonstram que a Macrorregião de Saúde Leste, seguida da Macrorregião Sul, quer seja em número de casos, quer seja com relação ao perfil sociodemográfico e epidemiológico, possuiu maior prevalência. Uma pesquisa feita também na Bahia, em 2018, mostrou que foi na Macrorregião Leste onde houve o maior gasto por internações hospitalares de pacientes com Tuberculose Pulmonar (R\$ 6.852.390,35 reais) dentro de um montante de R\$7.472.082,02 para todo o Estado, o que faz total coerência se comparado a prevalência da TB em cada Macrorregião com a quantidade de recursos a ela destinada ¹³.

O tema da TB é historicamente debatido pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que reúne diferentes países e busca estabelecer metas de controle da doença. Uma publicação feita em 2009, na Suíça, já mostrava sinais de diminuição da mortalidade após intervenções governamentais com programas sociais ^{11;14}. O protocolo para vigilância do Óbito – veiculado pelo Ministério da Saúde / Brasil, em 2017, apontou redução da TB em 39% no coeficiente de mortalidade pós políticas públicas em saúde, ressaltando a ocorrência do maior número de mortes na região Nordeste, e aumento das mortes pela

doença com o avançar da idade ¹⁸. O presente estudo diverge desse último resultado citado. Foi observado maior número de óbitos nos idosos entre 70 – 79 anos (35,7%), e distribuição mais homogênea nas demais faixas etárias a partir dos 60 anos. A tuberculose apresentou uma taxa de mortalidade de 7,9%, totalizando 414 casos dentre um total de 5.179 casos notificados. Importante salientar que a distribuição dos casos de morte pela doença, também respeitou o perfil epidemiológico encontrado, prevalecendo naqueles com menor nível de escolaridade.

Frente aos resultados da presente pesquisa, é válida a citação de algumas críticas a despeito da ausência de dados ou subnotificação pelo sistema de informação DATA/SUS e aos outros bancos de dados a ele vinculado. Por se tratar de uma doença de notificação compulsória, as fichas de notificação dos casos de Tuberculose, de onde são extraídos os dados, são preenchidas pelo agente notificador. Nem sempre esse agente é o médico que diagnostica os casos. Dessa forma, nas tabelas montadas para confecção dos resultados, existe um item denominado ‘‘ignorado’’, correspondendo a um campo existente na ficha de notificação onde o agente notificador marca, quando certa informação do paciente não está disponível no prontuário, ou pelo fato do médico não ter perguntado ou simplesmente não ter preenchido o campo, ou ainda pelo fato do próprio paciente não saber informar. Nesse estudo, o número de casos ignorados foi significativo em algumas variáveis, a exemplo da escolaridade, tabagismo e pessoas em situação de rua, o que corrobora para possíveis comprometimento de conclusões fruto dos resultados interpretados para essas variáveis.

7. CONCLUSÃO

O perfil sociodemográfico e epidemiológico de Tuberculose Pulmonar em idosos, no Estado da Bahia, é caracterizado por uma população marcadamente da cor parda, sexo masculino, com idade entre 60 e 64 anos, analfabetas ou com ensino médio incompleto da 1ª a 4ª série, negativos para HIV, não diabéticos, não tabagistas, não sendo pessoas com domicílio fixo e sem doença mental referida. Ao analisar a Tuberculose Pulmonar entre pessoas idosas nas macrorregiões de saúde, observou-se maior distribuição dos números de casos na macrorregião leste, sendo esta, também, a macrorregião onde prevaleceu o perfil epidemiológico encontrado na presente pesquisa.

8. REFERÊNCIAS

1. Cyriaco C, Procópio MJ, Hijjar MA, Porto OM. Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT). Controle da tuberculose: uma proposta de integração ensino-serviço [Internet]. 2014; [acesso em: 17 de julho 2021];53–69. Disponível em https://saude.es.gov.br/Media/sesa/Tuberculose/APRES_PADRAO_JULHO_2015
2. BRASIL., SAÚDE. M da, Saúde. S de V em D de V das DTransmissíveis. Manual de para o Controle da Tuberculose [Internet]. Ministério da Saúde. 2019; [acesso em 17 de julho 2021]; 364 p. Disponível em: https://www.telelab.aids.gov.br/index.php/biblioteca-telelab/item/download/172_d411f15deeb01f23d9a556619ae965c9
3. Hussein MT, Yousef LM, Abusedera MA. Pattern of pulmonary tuberculosis in elderly patients in Sohag Governorate: Hospital based study. Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis [Internet] 2013; [acesso em 18 julho 2021]; 62(2):269–74. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejcdt.2013.05.001>
4. Mandetta LH, De AEE. Diário oficial da união. [Internet] 2021; [acesso em: 18 julho 2021] 2020–2. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2020/prt0264_19_02_2020.html
5. Roncalli AG. O desenvolvimento das políticas públicas de saúde no Brasil e a construção do Sistema Único de Saúde. Odontologia em Saúde Coletiva [Internet]. 2003; [acesso em: 22 julho 2021]; 28–49. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/2653.pdf>
6. Brasil. Guia de Vigilância Epidemiológica [Internet]. Guia de vigilância epidemiológica. 2005. [acesso em 22 julho 2021]; 17–34 p. Disponível em: www.saude.gov.br/svs%0Ahttp://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidemiologica_7ed.pdf
7. Secretaria de Saúde do Estado da Bahia. [Internet]. 2010; [acesso em: 19 de agosto 2021]; Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/temasdesaude/tuberculos>.
8. Yew WW, Yoshiyama T, Leung CC, Chan DP. Epidemiological, clinical and mechanistic perspectives of tuberculosis in older people. Respirology. [Internet] 2018; [acesso em 29 agosto 2021]; 23(6):567–75. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29607596/>
9. Vendramini SHF, Villa TCS, Gonzales RIC, Monroe AA. Tuberculose no idoso: análise do conceito. Rev Lat Am Enfermagem. [Internet] 2003; [acesso em: 30 agosto 2021]; 11(1):96–103. Disponível:<https://www.scielo.br/j/rlae/a/nXGNdZvbnTJnthTYMmTP3CH/?lang=pt#:~:text=A%20tuberculose%20no%20idoso%20%C3%A9,fonte%20de%20contagio%20da%20doen%C3%A7a.>
10. Pedro AS, de Oliveira RM. Tuberculose e indicadores socioeconômicos: Revisão sistemática da literatura. Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American Journal of Public Health. [Internet]. 2013; [acesso em 31 agosto 2021]; 33(4):294–301. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2013.v33n4/294301/pt/#:~:text=Os%20indicadores%20socioecon%C3%B4micos%20referentes%20aos,e%20ao%20servi%C3%A7o%20de%20sa%C3%BAde.>
11. World Health Organization. Are Updated Every Year . for the Tuberculosis. [Internet] 2020. [acesso em 31 agosto 2021]; 1–2 p. Disponível em: https://reliefweb.int/report/world/global-tuberculosisreport2019?gclid=EAIaIQobChMI5ojk4r8gIVuRPUAR3ogwwaEAAYASAAEgKB_M_D_BwE

12. Aridja UM, Gallo LG, Oliveira AF de M, Silva AWM da, Duarte EC. Casos de tuberculose com notificação após o óbito no Brasil, 2014: um estudo descritivo com base nos dados de vigilância. *Epidemiol Serv Saude*. [Internet]. 2020; [acesso em 1 setembro 2021]; 29(5):e2020060. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/ress/a/hQvwXJnVr98JKfWQ9t8jDzh/?lang=pt#:~:text=Pesquisa%20\(CEP\).-,Resultados,sobre%20sexo%20\(%20Figura%201%20\)](https://www.scielo.br/j/ress/a/hQvwXJnVr98JKfWQ9t8jDzh/?lang=pt#:~:text=Pesquisa%20(CEP).-,Resultados,sobre%20sexo%20(%20Figura%201%20)).
13. Souza Júnior EV de, Nunes GA, Cruz DP, Boery EN, Boery RNS de O. Internações hospitalares e impacto financeiro por tuberculose pulmonar na Bahia, Brasil. *Enfermería actual en Costa Rica*. [Internet]. 2018; [acesso em 2 setembro 2021]; 18(35). Disponível em: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S140945682018000200038&script=sci_abstract&tlng=pt#:~:text=A%20tuberculose%20pulmonar%20gerou%20um,do%20total%20de%20custos%20hospitalares.
14. Orcau A, Caylà JA, Martínez JA. Present epidemiology of tuberculosis. Prevention and control programs. *Enferm Infecc Microbiol Clin* [Internet]. 2011; [acesso em 3 setembro 2021]; 29(SUPPL. 1):2–7. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/S0213-005X\(11\)70011-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0213-005X(11)70011-8)
15. Furin J, Cox H, Pai M. Tuberculosis. *The Lancet*. [Internet]. 2019; [acesso em 3 setembro 2021]; 393(10181):1642–56. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30308-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30308-3)
16. Lönnroth K, Jaramillo E, Williams BG, Dye C, Raviglione M. Drivers of tuberculosis epidemics: The role of risk factors and social determinants. *Soc Sci Med*. [Internet]. 2009; [acesso em 3 setembro 2021]; 68(12):2240–6. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19394122/>
17. Duarte R, Lönnroth K, Carvalho C, Lima F, Carvalho ACC, Muñoz-Torrico M, et al. Tuberculosis, social determinants and co-morbidities (including HIV). *Pulmonology*. [Internet]. 2018; [acesso em 4 setembro 2021]; 24(2):115–9. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29275968/>
18. BRASIL. Protocolo para vigilância do óbito com menção de tuberculose nas causas de morte. Ministério da Saúde [Internet]. 2017; [acesso em 4 setembro 2021]; 68 p. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_vigilancia_obito_mencao_tuberculose.pdf
19. Garcia KA, Santos KA. Incidência da tuberculose na bahia: o retrato de uma década incidence. [Internet]. 2020; [acesso em 5 setembro 2021]; 00:79–88. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/342902502_INCIDENCIA_DA_TUBERCULOSE_NA_BAHIA_O_RETRATO_DE_UMA_DECADA_INCIDENCE_OF_TUBERCULOSIS_IN_BAHIA_THE_PORTRAIT_OF_A_DECADE
20. Xavier MIM, Barreto ML. Tuberculose na cidade de Salvador, Bahia, Brasil: O perfil na década de 1990. *Cad Saude Publica*. [Internet]. 2007; [acesso em 5 setembro 2021]; 23(2):445–53. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/FTQcdL3G4sgyJtwszDv5psF/?lang=pt#:~:text=Em%20relação%20à%20mortalidade%20no,6%20F100%20mil%20habitantes>.
21. Nachiappan AC, Rahbar K, Shi X, Guy ES, Mortani Barbosa EJ, Shroff GS, et al. Pulmonary tuberculosis: Role of radiology in diagnosis and management. *Radiographics*. [Internet]. 2017; [acesso em 5 setembro 2021]; 37(1):52–72. Disponível em: <https://pubs.rsna.org/doi/abs/10.1148/rg.2017160032?journalCode=radiographics#:~:text=Chest%20radiographs%20are%20used%20to,apical%20and%20upper%20lung%20zones>.
22. Oursler KK, Moore RD, Bishai WR, Harrington SM, Pope DS, Chaisson RE. Survival of patients with pulmonary tuberculosis: Clinical and molecular epidemiologic factors. *Clinical Infectious Diseases*. [Internet]. 2002; [acesso em 6 setembro 2021]; 34(6):752–9. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11850859/>

23. Arora VK, Chopra KK. Geriatric TB: Needs focussed attention under RNTCP. *Indian Journal of Tuberculosis* [Internet]. 2019; [acesso em 6 setembro 2021]; 66(4):516–9. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijtb.2019.11.004>
24. Rajagopalan S, Yoshikawa TT. Tuberculosis in the elderly. *Z Gerontol Geriatr.* [Internet]. 2000; [acesso em 6 setembro 2021]; 33(5):374–80. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8703289/#:~:text=Most%20cases%20of%20TB%20in,remains%20higher%20in%20elderly%20patients.>
25. Volmink J, Murphy C. Pulmonary Tuberculosis. *Evidence-based Respiratory Medicine.* [Internet]. 2007; [acesso em 6 setembro 2021]; 321–33. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28185620/>
26. Aridja Ursila Manga, Gallo Luciana Guerra, Oliveira Ana Flávia de Moraes, Silva Andressa Wanneska Martins da, Duarte Elisabeth Carmen. Tuberculosis cases with post-mortem notification in Brazil, 2014: a descriptive study based on surveillance data. *Epidemiol. Serv. Saúde* [Internet]. 2020; [acesso em 6 setembro 2021]; Oct [cited 2022 Sep 30]; 29(5): e2020060. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742020000500022&lng=en. Epub Nov 25, 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-497420200005000>
27. Rodrigues OMM, Tauil PL. Clinical and epidemiological aspects of tuberculosis in the federal district (Brazil, 2006 to 2015). *Revista Brasileira de Epidemiologia.* [Internet]. 2019; [acesso em 6 setembro 2021]; 22. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31826111/>
28. Pereira ALG, Silva AF, Coimbra CO, de Freitas LGP, Soares L de S, Duarte PD, et al. Análise do perfil epidemiológico da tuberculose no estado de Minas Gerais / Analysis of the epidemiological profile of tuberculosis in Minas Gerais state. *Brazilian Journal of Health Review.* [Internet]. 2022; [acesso em 6 setembro 2021]; Mar 8;5(2):4332–42. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BJHR/article/view/44920>
29. Oliveira MSR, Sousa LC, Balduino LS, Alvarenga AA, Silva MNP da, Elias S da CG, et al. Perfil epidemiológico dos casos de tuberculose no estado do maranhão nos anos de 2012 a 2016. *Revista Prevenção de Infecção e Saúde.* [Internet]. 2018; [acesso em 10 janeiro 2022]; Feb 23;4. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/6896/pdf>
30. Arcêncio RA, Belchior A de S, Arroyo LH, Bruce ATI, Santos FL dos, Yamamura M, et al. Distribuição e dependência espacial da mortalidade por tuberculose em um município da região amazônica. *Cad Saude Colet.* [Internet]. 2022; [acesso 10 janeiro 2022]; Mar 27; Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/VRFP9JYGJSyVhpwwHgNcGdx/abstract/?lang=pt>
31. Aragão FBA, Arcêncio RA, Fuentealba-Torres M, Carneiro TSG, Souza LLL, Alves YM, et al. Impact of social protection programs on adults diagnosed with Tuberculosis: systematic review. *Rev Bras Enferm.* [Internet]. 2021; [acesso em 10 janeiro 2022]; 74(3):e20190906. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/d3RQxMy8jZCxBqXQYJnBFHb/?lang=en>

ANEXO

Casos confirmados por Escolaridade segundo Macrorreg.de Saúde de notific
 Fx Etária: 60-64
 Raça: Parda
 Sexo: Masculino
 Pop. Sit. Rua: Não
 Forma: PULMONAR
 Diabetes: Não
 Doença mental: Não
 Tabagismo: Não
 HIV: Negativo
 Período: 2014-2019

Macrorreg.de Saúde de notific	Ign/Branco	Analfabeto	1ª a 4ª série incompleta do EF	4ª série completa do EF	5ª a 8ª série incompleta do EF	Ensino fundamental completo	Ensino médio incompleto	Ensino médio completo	Educação superior incompleta	Educação superior completa	Total
TOTAL	36	18	44	21	23	10	6	15	1	1	175
2910 SUL (NBS - ILHEUS)	5	5	4	2	6	1	1	3	-	1	28
2911 SUDOESTE (NBS - VITORIA CONQUISTA)	2	1	4	3	-	-	-	1	-	-	11
2912 OESTE (NBS - BARREIRAS)	3	-	4	1	1	-	-	-	-	-	9
2913 NORTE - (NRS - JUAZEIRO)	2	-	4	2	-	-	-	1	-	-	9
2914 NORDESTE (NRS - ALAGOINHAS)	1	-	2	-	-	-	-	2	-	-	5
2915 LESTE - (NRS - SALVADOR)	10	5	11	10	13	7	3	7	1	-	67
2916 EXTREMO SUL (NRS - TEIXEIRA FREITAS)	-	3	6	1	2	1	1	-	-	-	14
2917 CENTRO-LESTE (NRS - FEIRA SANTANA)	11	3	7	1	1	1	-	1	-	-	25
2918 CENTRO - NORTE (NRS - JACOBINA)	2	1	2	1	-	-	1	-	-	-	7

- **Legenda:**

Resultado veiculado no DATA/SUS Tabnet, quena atua pesquisa representou uma análise post hoc da distribuição dos casos de Tuberculose Pulmonar em pessoas idosas, da cor parda, sexo masculino, com idade entre 60 e 64 anos, analfabetas ou com Ensino Médio Incompleto da 1ª a 4ª série, negativos para HIV, não diabéticos, não tabagistas, não moradores de rua e sem doença mental, no período entre 2014 – 2019, nas diferentes Macrorregiões de Saúde do Estado da Bahia. Após coleta, as colunas intituladas de “Analfabeto” e “1ª e 4ª série incompleta do EF foram compactadas em uma única para a confecção da Tabela 14 presente nos resultados dessa pesquisa.