



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PALMAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

LANA RARAH FERREIRA SANTOS

**FATORES ASSOCIADOS AO GRAU 2 DE INCAPACIDADE EM
HANSENÍASE NAS MACRORREGIÕES DE SAÚDE DO TOCANTINS**

Palmas, TO

2024

Lana Rarah Ferreira Santos

**Fatores associados ao grau 2 de incapacidade em hanseníase nas
macrorregiões de saúde do Tocantins**

Artigo apresentado à Universidade Federal do Tocantins (UFT), Campus Universitário de Palmas para obtenção do título de bacharel em Enfermagem

Orientador (a): Professora Dra. Marcela Antunes Paschoal Popolin

Palmas, TO

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

S237f Santos, Lana Rarah Ferreira.
Fatores associados ao grau 2 de incapacidade em hanseníase nas macrorregiões de saúde do Tocantins. / Lana Rarah Ferreira Santos. – Palmas, TO, 2024.
29 f.
Artigo de Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Enfermagem, 2024.
Orientadora : Marcela Antunes Paschoal Popolin
1. Hanseníase. 2. Incapacidades físicas. 3. Fatores associados. 4. Diagnóstico tardio. I. Título

CDD 610.73

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Lana Rarah Ferreira Santos

Fatores associados ao grau 2 de incapacidade em hanseníase nas macrorregiões de saúde do Tocantins

Artigo apresentado à Universidade Federal do Tocantins (UFT), Campus Universitário de Palmas, para obtenção do título de bacharel/licenciado em Enfermagem.

Data de aprovação: 03 / 12 / 2025

Banca Examinadora

Prof. (a) Dra. Marcela Antunes Paschoal Popolin, UFT.

Prof. (a) Dra. Thayza Miranda Pereira, UFT.

Enfermeira Miriam Soares Lima Resplandes, Examinadora externa.

Dedico este trabalho à memória do meu avô, João Bento dos Santos, cuja sabedoria e exemplo de vida me inspiram todos os dias. Sua presença permanece viva em mim, motivando-me a seguir em frente e a valorizar cada conquista.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, por Sua infinita graça e por me conceder força, coragem e determinação para enfrentar cada desafio ao longo desta caminhada. Sem a Sua presença em minha vida, nada disso teria sido possível.

À minha mãe, Cleene Bento dos Santos, minha eterna fonte de inspiração e apoio incondicional, minha gratidão mais profunda. Obrigada por cada palavra de incentivo, por cada sacrifício feito em prol do meu crescimento. Seu amor e dedicação me ensinaram o valor da perseverança e da resiliência.

À minha avó, Maria Bento dos Santos, cuja sabedoria, paciência e carinho me sustentaram e inspiraram. Sua presença em minha vida é um presente inestimável, e seu exemplo de vida me guia em cada passo desta trajetória.

Agradeço também ao meu pai, Édson Leite Ferreira, que, mesmo à distância, nunca deixou de me apoiar e de acreditar no meu potencial. Sua força e seus conselhos foram essenciais ao longo dessa trajetória. Aos meus irmãos, Aylla e Cleverson, minha gratidão por todo o carinho e incentivo, mesmo estando longe. A presença de vocês, mesmo à distância, foi um conforto e uma motivação constante para que eu continuasse firme em meus objetivos.

À minha amiga de graduação, Joana Negreiros, minha rede de apoio em todos os momentos. Obrigada por estar ao meu lado, compartilhando desafios, alegrias e conquistas. Sua amizade foi um alicerce importante durante essa jornada, e sua presença tornou os dias mais leves e as dificuldades mais suportáveis. Sou profundamente grata por sua parceria e por todo o suporte oferecido.

À minha orientadora, Marcela Antunes Paschoal Popolin, registro minha gratidão por toda a orientação, paciência e confiança. Sua dedicação ao meu desenvolvimento acadêmico e pessoal foi essencial para a realização deste trabalho. Obrigada por me guiar com sabedoria e por me desafiar a alcançar sempre mais.

E, finalmente, agradeço à Universidade Federal do Tocantins, que, com seus recursos, estrutura e compromisso com a educação, possibilitou minha formação acadêmica. Sinto-me honrada por fazer parte desta instituição e sou profundamente grata por todo o conhecimento e experiências adquiridas ao longo desta jornada.

RESUMO

Introdução: A hanseníase é altamente infecciosa e pode causar incapacidades graves, sendo o Brasil um dos países com elevado número de casos. A estratégia global de 2021 a 2030 visa eliminar a doença, todavia o Tocantins enfrenta desafios significativos devido à sua hiperendemicidade. As incapacidades, especialmente as de Grau 2 (GIF2), têm impacto econômico e social relevante. Mesmo com tratamento adequado, muitos pacientes desenvolvem incapacidades, ressaltando a importância da prevenção e diagnóstico precoce. **Objetivo:** Investigar os fatores associados ao grau 2 de incapacidade em hanseníase nas macrorregiões de saúde do Estado do Tocantins. **Metodologia:** Trata-se de estudo epidemiológico transversal dos casos de hanseníase com GIF2 nas macrorregiões de saúde do Tocantins notificados entre 2013 e 2023 registrados no SINAN/DATASUS. Realizou-se análise descritiva com contagem de frequência absoluta e relativa e o Teste do Qui-quadrado para verificar a associação das variáveis de interesse, considerando $p < 0,05$. **Resultados:** Entre 2013 e 2023, foram registrados 1.441 casos de GIF 2 nas macrorregiões Norte e Centro-Sul do Tocantins. Desses, 338 (23,45%) ocorreram no Norte e 1.103 (77,54%) no Centro-Sul. Homens foram a maioria, com 248 (73,37%) no Norte e 739 (67,00%) no Centro-Sul. A raça parda prevaleceu, representando 233 (68,93%) dos casos no Norte e 695 (63,01%) no Centro-Sul. A faixa etária mais acometida foi de 30 a 59 anos, com 163 (48,22%) registros no Norte e 582 (52,77%) no Centro-Sul. A maior parte dos pacientes possuía baixa escolaridade, limitada ao ensino fundamental, somando 172 (50,89%) no Norte e 511 (46,33%) no Centro-Sul. A maioria dos diagnósticos foi de casos novos, com 225 (66,57%) no Norte e 729 (66,10%) no Centro-Sul. A forma clínica mais comum foi a dimorfa, registrada em 194 (57,40%) no Norte e 759 (68,81%) no Centro-Sul. Mais de cinco lesões cutâneas estavam presentes em 141 (41,71%) dos casos no Norte e 452 (40,98%) no Centro-Sul. A ausência de episódios reacionais foi predominante, com 196 (57,98%) dos casos no Norte e 710 (64,37%) no Centro-Sul. As variáveis que apresentaram associação estatística ($p < 0,05$) foram o sexo, faixa etária, escolaridade, modo de entrada, forma clínica, lesões cutâneas e episódio reacional. **Considerações finais:** Pelo estudo foi possível identificar o perfil clínico e sociodemográfico dos casos diagnosticados com GIF2 em hanseníase, evidenciando fatores associados ao diagnóstico tardio. Esses achados reforçam a importância do diagnóstico precoce e de melhorias no acesso aos serviços, essenciais para reduzir as incapacidades e fortalecer o controle da doença.

Palavras-chaves: Hanseníase, Incapacidades físicas, Fatores associados, Diagnóstico tardio.

ABSTRACT

Introduction: Leprosy is highly infectious and can cause severe disabilities, with Brazil being one of the countries with the highest number of cases. The global strategy from 2021 to 2030 aims to eliminate the disease, however, Tocantins faces significant challenges due to its hyperendemicity. Disabilities, especially Grade 2 (GIF2), have a relevant economic and social impact. Even with adequate treatment, many patients develop disabilities, highlighting the importance of prevention and early diagnosis. **Objective:** To investigate the factors associated with grade 2 disability in leprosy in the health macro-regions of the State of Tocantins. **Methodology:** This is a cross-sectional epidemiological study of leprosy cases with GIF2 in the health macro-regions of Tocantins reported between 2013 and July 2023 registered in SINAN/DATASUS. Descriptive analysis was performed with absolute and relative frequency counting and the Chi-square test to verify the association of the variables of interest, considering $p < 0.05$. **Results:** Between 2013 and 2023, 1,441 cases of GIF 2 were registered in the North and South-Central macro-regions of Tocantins. Of these, 338 (23.45%) occurred in the North and 1,103 (77.54%) in the South-Central. Men were the majority, with 248 (73.37%) in the North and 739 (67.00%) in the South-Central. The brown race prevailed, representing 233 (68.93%) of the cases in the North and 695 (63.01%) in the South-Central. The most affected age group was 30 to 59 years, with 163 (48.22%) cases in the North and 582 (52.77%) in the Center-South. Most patients had low levels of education, limited to elementary school, totaling 172 (50.89%) in the North and 511 (46.33%) in the Center-South. Most diagnoses were new cases, with 225 (66.57%) in the North and 729 (66.10%) in the Center-South. The most common clinical form was dimorphic, recorded in 194 (57.40%) in the North and 759 (68.81%) in the Center-South. More than five skin lesions were present in 141 (41.71%) cases in the North and 452 (40.98%) in the Center-South. The absence of reactive episodes was predominant, with 196 (57.98%) of patients in the North and 710 (64.37%) in the Center-South. The variables that presented statistical association ($p < 0.05$) were sex, age group, education, mode of entry, clinical form, skin lesions and reactive episode. **Final consideration:** Through the study, it was possible to identify the clinical and sociodemographic profile of cases diagnosed with GIF2 in leprosy, highlighting factors associated with late diagnosis. These findings reinforce the importance of early diagnosis and improvements in access to primary care, which are essential to reduce disabilities and strengthen disease control.

Key-words: Leprosy, Physical disabilities, Associated factors, Late diagnosis.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Figura 1- Macrorregiões de saúde do estado do Tocantins.....	17
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Perfil demográfico e clínico dos casos de hanseníase com grau 2 de incapacidade física no momento do diagnóstico e a associação do grau 2 de incapacidade com as variáveis demográficas e clínicas nas macrorregiões de saúde do Tocantins, 2013 a 2023.....	19
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APS	Atenção Primária à Saúde
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CID	Código Internacional de Doenças
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
GIF 2	Grau de Incapacidade Física 2
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MB	Multibacilar
OMS	Organização Mundial de Saúde
PNAISH	Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem
PQT	Poliquimioterapia
SINAN	Sistema de Notificação e Agravos
SUS	Sistema Único de Saúde
UFT	Universidade Federal do Tocantins

LISTA DE SÍMBOLOS

χ^2 Qui-quadrado

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. OBJETIVOS	16
2.1 Objetivo geral	16
2.2 Objetivos específicos	16
3. METODOLOGIA	17
3.1 Tipo de estudo	17
3.2 Local de estudo	17
3.3 População da pesquisa e critérios de seleção	18
3.4 Fontes de informação e coleta de dados	18
3.5 Análise de dados	18
3.6 Comitê de ética	18
4. RESULTADOS	19
5. DISCUSSÃO	21
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
REFERÊNCIAS	27

1 INTRODUÇÃO

A hanseníase ainda é um desafio para saúde pública no Brasil, por ser uma doença negligenciada e endêmica nas populações que vivem em condição de pobreza e com precárias condições de saneamento básico (Segurado; Cassenote; Luna, 2016). Devido a sua característica infectocontagiosa e evolução lenta, apresenta um longo período de incubação do bacilo, que devido a sua ação, causa distúrbios de sensibilidade nas fibras sensitivas, motoras e autonômicas, podendo ser altamente incapacitante (Brasil, 2016).

As incapacidades físicas geradas pela doença são classificadas em graus 0 a 2, sendo um importante indicador epidemiológico que determina antecipadamente o diagnóstico e o sucesso das atividades, visando a interrupção da cadeia de transmissão. “O grau 0 corresponde à ausência de incapacidades, o 1 a diminuição ou perda de sensibilidade em olhos, mãos e pés e o 2 às alterações motoras em olhos, mãos ou pés e/ou deformidades visíveis” (Silva Santos et al., 2021).

Em 2022, foram reportados no mundo 174.087 novos casos, dos quais, 9.552 casos diagnosticados com grau 2 de incapacidade física. Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), a hanseníase é encontrada em 127 países, com 80% dos casos na Índia, Brasil e Indonésia. O território brasileiro é o segundo país com maior ocorrência no mundo. Durante o ano de 2013 a 2022, notificou-se 316.182 casos, dos avaliados 19.218 casos novos foram diagnosticados com GIF 2, o que corresponde a 18,6% dos casos registrados com incapacidade no mundo (Brasil, 2024).

No ranking nacional, o Estado que apresenta maior número de casos é o Mato Grosso, seguido do Tocantins que ocupa a segunda posição, com 50,88 casos novos/100.000 habitantes. No Estado do Tocantins, das 11.394 pessoas com diagnóstico da doença, 3.419 foram detectados com incapacidade graus 1 e 2, representando 30% da população. Além disso, houve ao longo dos anos uma oscilação de casos novos de hanseníase com grau 2 de incapacidade física alcançando em 2009, 38,70 casos por um milhão de habitantes e em 2018, 84,87 casos por um milhão de habitantes (Brasil, 2020; Brasil, 2022).

Em busca de solucionar a problemática, foi criada a Estratégia Global para a Hanseníase 2021–2030, desenvolvida pela Organização Mundial de saúde (OMS), no qual tem como objetivo alcançar um mundo livre de hanseníase, com zero incapacidades e discriminações associadas à enfermidade. Esta estratégia busca interromper completamente a transmissão e eliminar os casos autóctones, promovendo ações como o fortalecimento da detecção precoce e a introdução da quimioprofilaxia para contatos de casos confirmados. As metas para 2030 incluem uma redução de 70% nos novos casos e 90% na taxa de incapacidade física entre os

novos casos, especialmente em crianças; e a eliminação de novos casos em 120 países (OMS, 2021).

Estudos apontam os fatores relacionados aos graus de incapacidades físicas em hanseníase. Um estudo realizado na região de Saúde de Diamantina, localizada no Vale do Jequitinhonha, identificou que a baixa escolaridade é um forte indicador de condições precárias de moradia, nutrição, higiene e acesso aos serviços de saúde, fatores esses determinantes para a manutenção da cadeia de infecção da doença. Além disso, evidenciou que um número considerável de diagnósticos ocorreu na classificação multibacilar e forma clínica dimorfa, seguida pelos virchowianos (Ribeiro; Lana, 2015).

Uma pesquisa no Instituto Lauro de Souza Lima, em São Paulo, revisou prontuários de 167 pacientes com hanseníase, revelando que 58% eram homens e a faixa etária mais afetada foi entre 45 e 60 anos, com idade média de 49 anos. O tempo médio entre o surgimento dos sintomas e o diagnóstico foi de 12 meses, indicando um diagnóstico muitas vezes tardio e maior risco de transmissão e complicações. Ademais, 73% dos pacientes foram classificados como multibacilares (MB), forma mais severa e de maior potencial de transmissão, refletindo desafios no controle da hanseníase (Alves; et al, 2010).

Outras evidências apresentaram associações entre idade, sexo, forma clínica, número de nervos acometidos no início do tratamento, baciloscopia e tratamento instituído na determinação das chances de ocorrência de incapacidades (Guerrero, Muvid, León, 2013; Santos et al., 2015; Shumet, Demissie, Bekele, 2015). Selvaraj et al (1998), em avaliação feita na Índia, mostraram que o indivíduo acima de 45 anos, com mais de três nervos espessados e anestesia plantar tinha quase 20 vezes mais chances de desenvolver novas incapacidades durante e após o tratamento.

No que concerne aos danos severos, estudos apontaram que 20% de todos os casos novos podem apresentar incapacidades físicas e/ou limitações psicossociais, necessitando de algum tipo de intervenção na reabilitação e/ou continuidade dos cuidados. Outros 15% irão desenvolvê-las mesmo que todas as ações de saúde sejam realizadas adequadamente, seja no tratamento das neurites, nos estados reacionais e mesmo com a poliquimioterapia (Deepak, 2003; Duerksen, 2003).

Diante do exposto, fica evidente a relevância de compreender os fatores relacionadas ao grau de incapacidade, especialmente em regiões de alta endemicidade como o Tocantins, a fim de contribuir para diminuição da cadeia de transmissibilidade e propiciar a formulação de atividades e ações para enfrentamento, prevenção, diagnóstico precoce, tratamento oportuno e reabilitação desses indivíduos.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Investigar os fatores associados ao grau 2 de incapacidade em hanseníase nas macrorregiões de saúde do Estado do Tocantins.

2.2 Objetivos específicos

Conhecer o perfil sociodemográfico e clínico dos casos com grau 2 de incapacidade em hanseníase nas macrorregiões de saúde do Estado do Tocantins.

Verificar a associação dos fatores sociodemográficos e clínicos e o grau 2 de incapacidade em hanseníase nas macrorregiões de saúde do Estado do Tocantins.

3 METODOLOGIA

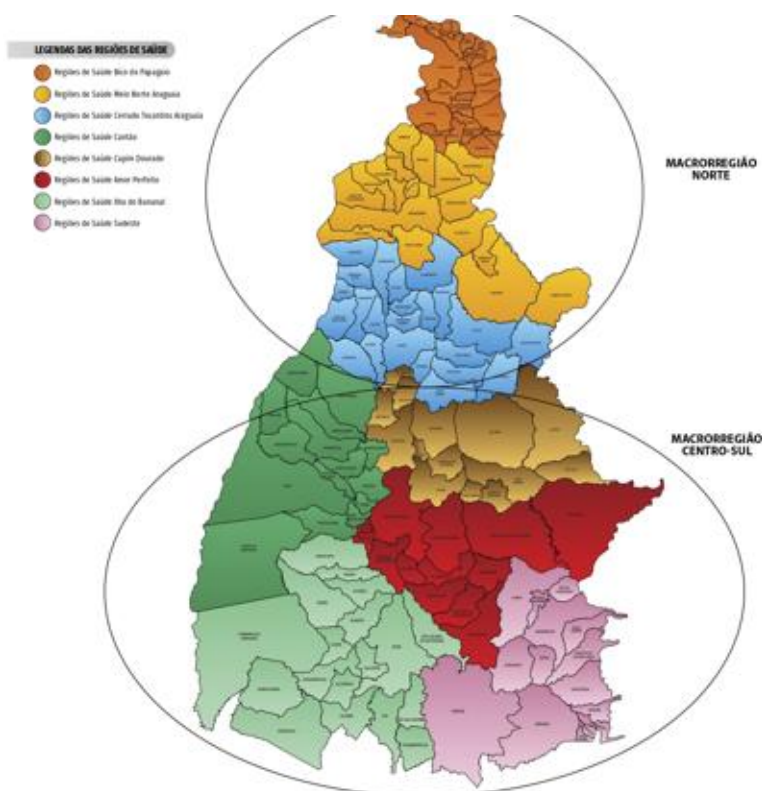
3.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo epidemiológico de corte transversal (Rouquayrol; Gurgel, 2018).

3.2 Local de estudo

O estado do Tocantins está localizado na região Norte do país, tem uma população estimada de 1.607.363 habitantes e constituído por 139 municípios (IBGE, 2023). Está dividido em duas macrorregiões de saúde Norte e Centro Sul (Figura 1) e oito regiões de saúde: Bico do Papagaio, Médio Norte Araguaia, Cerrado Tocantins Araguaia, Cantão, Capim Dourado, Amor Perfeito, Ilha do Bananal, Sudeste e formadas de acordo com os municípios, população e densidade demográfica para oferta de ações e serviços mínimos em cada território.

Figura 1 -Macrorregiões de saúde do estado do Tocantins



Fonte: Resolução CIT N° 37/2018 e Resolução CIB/TO N° 143/2018.

3.3 População da pesquisa e critérios de seleção

A população de estudo foi composta por todos os casos confirmados de hanseníase com grau 2 de incapacidade (no momento do diagnóstico) nas macrorregiões de saúde do Estado do Tocantins no período entre 2013 a julho de 2023, contendo o código A-30 da Classificação Internacional de Doenças (CID) 10 registrados no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Cabe destacar que para o ano de 2023 considerou-se os dados disponíveis no DATASUS até o momento da coleta.

3.4 Fontes de informação e coleta de dados

A coleta de dados foi realizada no Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN) por meio da ficha de investigação disponível em domínio público no DATASUS. Para o estudo foram consideradas as variáveis referentes ao sexo; raça, faixa etária; escolaridade; modo de entrada; forma clínica, lesões cutâneas, episódio reacional e o grau 2 de incapacidade física (variável dependente).

3.5 Análise de dados

Os dados coletados foram transpostos para a planilha do Office Excel versão 2016, passando por dupla digitação independente. Aplicou-se a análise descritiva com contagem de frequência absoluta e relativa das variáveis investigadas. Foi realizado também o teste qui-quadrado (χ^2) para verificar a associação da variável dependente com as variáveis independentes, considerando $p < 0,05$ como estatisticamente significativo. O teste de qui-quadrado foi realizado por meio do *software* Jamovi 2.3.28.

3.6 Comitê de ética

De acordo com recomendações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), por se tratarem de dados secundários, de domínio público em que nenhum participante da pesquisa será identificado, dispensa-se a apresentação deste ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

4 RESULTADOS

No período de 2013 a 2023 foram registrados nas macrorregiões de saúde do Estado do Tocantins 1441 casos com grau 2 de incapacidade no momento do diagnóstico, sendo 338 casos na macrorregião Norte e 1103 casos Macrorregião Centro-Sul. Em relação ao grau 2 de incapacidade, o sexo masculino foi predominante em ambas as macrorregiões de saúde, com 248 (73,37%) casos no Norte e 739 (67,00%) casos no Centro-Sul. Em detrimento a raça, a autodeclaração mais presente nas duas macrorregiões foi a parda, com 233 (68,93%) casos no Norte e 695 (63,01%) casos no Centro-Sul. A faixa etária mais comum entre os casos foi de 30 a 59 anos, com 163 (48,22%) casos no Norte e 582 casos (52,74%) no Centro-Sul. A maioria dos casos tinha ensino fundamental, representando 172 casos (50,89%) no Norte e 511 casos (46,33%) no Centro-Sul.

No modo de entrada, majoritariamente os casos foram classificados como caso novo em ambas as macrorregiões, representando 225 casos (66,57%) no Norte e 729 casos (66,10%) no Centro-Sul. A forma clínica mais presente foi dimorfa com 194 (57,40%) casos no Norte e 759 (68,81%) casos no Centro-Sul. No que diz respeito às lesões cutâneas, os casos apresentaram mais de cinco lesões, sendo 141 (41,71%) no Norte e 452 (40,98%) no Centro-Sul. A maioria dos pacientes não apresentou episódios reacionais, representando 196 (57,98%) casos no Norte e 710 (64,37%) no Centro-Sul (Tabela 1).

As variáveis que apresentaram associação estatisticamente significativa, com um valor de $p < 0,05$ estão apresentadas na Tabela 1 também e foram sexo masculino, faixa etária entre 30 e 59 anos, baixo nível de escolaridade (até o ensino fundamental), casos novos com forma clínica dimorfa, com mais de cinco lesões na pele e sem episódios reacionais.

Tabela 1. Perfil demográfico e clínico dos casos de hanseníase com grau 2 de incapacidade física no momento do diagnóstico e a associação do grau 2 de incapacidade com as variáveis sociodemográficas e clínicas nas macrorregiões de saúde do Tocantins, 2013 a 2023.

Variável	Grau 2 de incapacidade no momento do diagnóstico				Valor do p
	Macrorregião Norte (N=338)	100%	Macrorregião Centro-Sul (N=1103)	100%	
Sexo					< 0,01*
Masculino	248	73,37%	739	67,00%	
Feminino	90	26,63%	364	33,00%	
Raça					< 0,195
Ign/branco	0	0,00%	26	2,36%	
Branca	44	13,02%	157	14,23%	
Preta	45	13,31%	169	15,32%	
Amarela	3	0,89%	52	4,72%	
Parda	233	68,93%	695	63,01%	
Indígena	13	3,85%	4	0,36%	

Faixa etária					< 0,01*
Menor de 15 anos	7	2,07%	21	1,9%	
15 a 29 anos	45	13,32%	102	9,25%	
30 a 59 anos	163	48,22%	582	52,77%	
Maior que 60 anos	123	36,39%	398	36,08%	
Escolaridade					< 0,01*
Ign/branco/não se aplica	48	14,20%	229	20,76%	
Analfabeto	58	17,16%	116	10,52%	
Ensino Fundamental	172	50,89%	511	46,33%	
Ens. Médio	57	16,86%	213	19,31%	
Ensino Superior	3	0,89%	34	3,08%	
Modo de entrada					< 0,01*
Ign/ branco	0	0,00%	2	0,18%	
Caso novo	225	66,57%	729	66,10%	
Transferências	37	10,95%	90	8,15%	
Recidiva	8	2,37%	67	6,07%	
Outros ingressos	68	20,11%	215	19,50%	
Forma clínica					< 0,01*
Ign/branco	6	1,78%	10	0,91%	
Indeterminada	5	1,48%	25	2,27%	
Tuberculóide	12	3,55%	21	1,90%	
Dimorfa	194	57,40%	759	68,81%	
Virchowiana	104	30,77%	252	22,85%	
Não classificada	17	5,02%	36	3,26%	
Lesões cutâneas					< 0,01*
Informado 0 ou 99	92	27,22%	193	17,49%	
Lesão única	32	9,47%	100	9,07%	
De 2 -5 lesões	73	21,60%	358	32,46%	
>5 lesões	141	41,71%	452	40,98%	
Episódio reacional					< 0,01*
Não preenchido	58	17,16%	200	18,13%	
Reação tipo 1	63	18,64%	110	9,97%	
Reação tipo 2	15	4,44%	59	5,35%	
Reação tipo 1 e 2	6	1,78%	24	2,18%	
Sem reação	196	57,98%	710	64,37%	

Fonte: Construção do Autor.

*Associação estatisticamente significativa ($p < 0,05$).

5 DISCUSSÃO

O estudo teve como objetivo geral investigar os fatores associados ao grau 2 de incapacidade em hanseníase nas macrorregiões de saúde do estado do Tocantins. Os achados do estudo apontaram uma concentração de casos na macrorregião centro-sul, essa região é composta das regiões de saúde Capim Dourado, Amor Perfeito, Ilha do Bananal e Sudeste, e constituída por 60 dos 139 municípios do estado, fato que pode explicar o quantitativo de casos de hanseníase com Grau 2 de incapacidade, em comparação com a macrorregião Norte (Secretaria Estadual do Tocantins, 2018). Além disso, esse resultado pode estar relacionado ao fato de Palmas, capital do estado, estar localizada nessa macrorregião e ser a cidade mais populosa, concentrando 302.692 habitantes, segundo o censo de 2022 do IBGE, representando 20% da população estadual.

Adicionalmente, os resultados evidenciaram uma associação estatisticamente significativa entre casos novos, do sexo masculino, com baixo grau de escolaridade, faixa etária entre 30 a 59 anos, em sua forma dimorfa, com mais de cinco lesões e sem reação hansênica em ambas as macrorregiões de saúde. Tais associações podem ser atribuídas, no caso do sexo masculino, ao fato de que os homens têm maiores chances de adoecimento e progressão da doença, o que se justifica pela baixa procura por serviços de saúde, especialmente os preventivos.

Estudos apontam que homens tendem a buscar atendimento médico apenas em fases mais avançadas da doença, quando os sintomas já impactam significativamente a qualidade de vida, aumentando o risco de incapacidades físicas permanentes (Júnior, Maia, 2009). Essa baixa adesão aos cuidados preventivos resulta em diagnósticos tardios e contribui para maiores índices de morbidade e mortalidade por causas que poderiam ser evitadas (Brasil, 2018).

Ademais, por vivermos em uma sociedade ainda patriarcal, em que o cuidado com a saúde historicamente tem sido associado ao papel da mulher, há uma forte tendência de que os homens vejam a doença como um sinal de fraqueza. Essa percepção leva a uma resistência em procurar ajuda médica, pois a busca por cuidados é vista como uma demonstração de fragilidade. Esse comportamento é reforçado por normas de gênero que associam a masculinidade à força, resistência e invulnerabilidade, desencorajando os homens a reconhecer sinais de adoecimento e incentivando-os a minimizar ou ignorar sintomas iniciais (Gomes, Nascimento, Araujo, 2007). Esse fenômeno cultural contribui para que muitos homens adiem a busca por serviços de saúde, resultando em diagnósticos tardios e em quadros de saúde agravados, com maior risco de complicações e incapacidade física (Leal; et al. 2023).

Além disso, homens na faixa etária de 30 a 59 anos são os que mais apresentam complicações no diagnóstico. Essa tendência pode ser consequência da inserção no mercado de trabalho, o que dificulta a procura pelos serviços de Atenção Primária à Saúde (APS). Muitas unidades de saúde funcionam em horários incompatíveis com a jornada de trabalho, especialmente para aqueles em empregos formais ou que exigem longas horas. Esse descompasso entre o horário de funcionamento dos serviços de saúde e o período laboral limita o acesso ao atendimento regular e preventivo, aumentando a probabilidade de que doenças só sejam detectadas em estágios avançados.

Como forma de minimizar as barreiras de acesso aos serviços de saúde por parte dos homens, foi criada a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem (PNAISH), com o objetivo de promover a melhoria das condições de saúde da população masculina, a PNAISH busca integrar os homens nos serviços de saúde, aumentando a adesão às práticas de prevenção e tratamento, por meio de uma abordagem que considera as especificidades biológicas, culturais e sociais da saúde masculina (Brasil, 2008).

Embora os resultados desta pesquisa apontem números maiores de casos entre indivíduos de 30 a 59 anos, é fundamental ampliar a discussão para incluir a ocorrência de hanseníase em crianças e adolescentes com menos de 15 anos no estado do Tocantins, que são um importante indicador epidemiológico de transmissão ativa e recente da doença (Matos; et al. 2015). A identificação de hanseníase em crianças, já com Grau 2 de Incapacidade Física, evidencia falhas significativas no diagnóstico precoce e na identificação ativa desses indivíduos, indicando a presença de um adulto transmissor no convívio próximo (Carvalho; et al. 2022). Esse cenário reforça a necessidade urgente de estratégias mais eficazes de vigilância, busca ativa e intervenções direcionadas para garantir o diagnóstico e tratamento em estágios iniciais, reduzindo o impacto da hanseníase na população.

No que se refere à questão racial, o estado do Tocantins, conforme o censo de 2022 do IBGE, possui aproximadamente 1.511.460 habitantes, dos quais 939.260 se autodeclaram pardos, representando cerca de 62% da população. Essa distribuição é refletida nos achados do estudo, embora a autodeclaração como pardo não tenha apresentado associação estatisticamente significativa com o Grau 2 de Incapacidade. Ressalta-se que a miscigenação no Brasil é fruto de um processo histórico marcado pela fusão de diferentes grupos étnicos e culturais, moldando a identidade nacional ao longo dos séculos (Santos et al. 2016). Esse fenômeno de miscigenação começou no período colonial, quando os colonizadores portugueses estabeleceram contato com os povos indígenas que habitavam o território brasileiro; as relações entre esses grupos, muitas vezes de forma forçada, marcaram o início da mistura racial. Com a chegada dos africanos,

trazidos como escravos entre os séculos XVI e XIX, a diversidade étnica do Brasil se intensificou; o contato entre africanos, europeus e indígenas gerou uma população mestiça, formada por diferentes, línguas, tradições e uma rica herança cultural em todas as regiões do país.

Com relação a escolaridade, os resultados demonstraram que a maioria dos casos com GIF 2 tinham baixo grau de escolaridade, esta associação é reflexo da falta de conhecimento dessa população referente a doença e da sua gravidade que, conseqüentemente retarda na busca aos serviços de saúde e gera um diagnóstico tardio evoluindo para GIF 2 (Pieri et al. 2014). Ainda, por sua vez é importante evidenciar a relação da hanseníase com indivíduos vulnerabilizados socioeconomicamente, isso ocorre porque a pobreza está intimamente ligada à precariedade das condições de vida, como habitações inadequadas, baixa escolaridade, qualidade nutricional diminuída e falta de saneamento básico, fatores que aumentam a vulnerabilidade à doença (Pontes, 2006).

O estado do Tocantins enfrenta uma situação alarmante em relação à hanseníase, apresentando alta incidência e prevalência em comparação com outras regiões do Brasil. Apesar dos avanços no diagnóstico e tratamento, a doença continua sendo um problema significativo de saúde pública. O elevado número de novos casos pode estar relacionado às inúmeras ações de conscientização e aos treinamentos especializados para profissionais, que aumentam a detecção. Exemplo dessas ações foi o “Dia D de Conscientização, Prevenção e Enfrentamento da Hanseníase no Tocantins”, realizado nos 139 municípios do estado com o objetivo de alertar a população sobre a doença, seu tratamento e cura (COSEMS-TO, 2022). Entretanto, o surgimento contínuo de casos com GIF no estado revela nuances preocupantes.

O estigma histórico da hanseníase, associado ao isolamento e à discriminação, ainda pesa e impede que muitas pessoas busquem atendimento médico nos estágios iniciais (Santos; et al, 2022). Além disso, persistem fragilidades no diagnóstico precoce e na busca ativa de casos, o que contribui para o significativo número de pacientes classificados como multibacilares, dificultando o controle da transmissão e o enfrentamento efetivo da doença.

Indivíduos com hanseníase multibacilar (MB) são as principais fontes de transmissão da doença devido à elevada carga de bacilos presentes em seu organismo, que podem ser disseminados pelo contato direto e prologando (Brasil, 2002). A classificação como MB é baseada na presença de mais de cinco lesões cutâneas, que geralmente estão associadas à forma clínica dimorfa, que é a mais prevalente nessa categoria. Na forma clínica dimorfa, ocorre uma resposta imune parcial, resultando em lesões características, como máculas pré-faveolares e faveolares, além de acometimento extenso de nervos periféricos e episódios de neurite. Esses

pacientes apresentam maior potencial de disseminação da doença, o que destaca a importância do diagnóstico precoce, do tratamento imediato com poliquimioterapia (PQT) e da vigilância ativa de contatos próximos para interromper a cadeia de transmissão e reduzir o impacto da hanseníase (Brasil, 2019).

A adesão ao tratamento é outro fator crucial para a redução dos casos de hanseníase com GIF 2, pois por meio das combinações de antibióticos, também conhecida por PQT, haverá a diminuição significativa da carga bacteriana, deixando de ser transmitida no início do tratamento. A interrupção ao tratamento resulta na susceptibilidade às complicações graves com lesões severas, resistência a medicação e deformidades (Rolim; et al. 2019).

Durante a pandemia de COVID-19, a hanseníase enfrentou desafios significativos devido à estagnação nos serviços de saúde, afetando o acesso ao tratamento contínuo dos pacientes e a sua adesão. Estudos indicam que a crise sanitária sobrecarregou os sistemas de saúde, resultando em desabastecimento de fármacos essenciais, como a PQT, favorecendo o abandono do tratamento (Barros et al, 2021; Filho et al, 2022). Ademais, houve uma diminuição expressiva no número de diagnósticos de novos casos, possivelmente devido à menor busca por atendimento e à priorização do combate ao COVID-19, o que comprometeu as ações de vigilância epidemiológica e pode ter gerado um aumento na transmissão da doença a longo prazo (Brasil, 2024).

Episódios reacionais são eventos provocados pela resposta imunológica ao causador da doença (*Mycobacterium leprae*), caracterizados por inflamações nos nervos periféricos, pele e órgãos, desencadeando sintomas como dor, febre e agravamento de lesões cutâneas (Pereira, 2013). A associação com o GIF 2 é direta, pois os episódios reacionais podem intensificar a destruição de fibras nervosas e tecidos, resultando em deformidades permanentes e perda funcional dos membros (Brasil, 2019).

Os dados obtidos na pesquisa apontaram a ausência de episódios reacionais em pacientes com GIF 2, o que pode ser explicado pela falta de preparo dos profissionais de saúde para reconhecer ou diagnosticar corretamente as reações hansênicas, especialmente nos estágios iniciais, o que pode levar à subnotificação. Outro fator é a carência de acompanhamento contínuo dos pacientes, particularmente em regiões com menos recursos, dificultando a detecção precoce dessas reações. Falhas como estas podem ocultar a real prevalência de episódios reacionais entre os casos com GIF 2.

Apesar de apontar os possíveis fatores associados às incapacidades em hanseníase nas macrorregiões de saúde do Tocantins, a pesquisa apresenta algumas limitações. A principal delas está relacionada ao uso exclusivo de dados secundários do SINAN/DATASUS, o que

pode restringir a análise das informações registradas, considerando a qualidade dos dados coletados; além de uma possível subnotificação de casos, o que poderia distorcer a real magnitude das incapacidades físicas, especialmente em áreas de difícil acesso e com menor cobertura de serviços de saúde.

Ainda assim, o estudo apresenta importantes potencialidades ao investigar os fatores associados às incapacidades físicas em hanseníase no Tocantins, considerando que é uma região hiperendêmica, permitindo identificar grupos vulneráveis e orientar ações preventivas e direcionadas, contribuindo para o controle da hanseníase e a redução de suas complicações.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados da pesquisa permitiram identificar que a maioria dos casos com Grau 2 de Incapacidade Física no período de 2013 a 2023 foram notificados na macrorregião de saúde Centro-Sul do Tocantins com predomínio em homens, na faixa etária de 30 a 59 anos, com ensino fundamental, classificados como casos novos, na forma clínica dimorfa, com mais de cinco lesões e sem reação hansênica. Verificou-se ainda que as variáveis estudadas, exceto a raça, estão associadas ao GIF 2 nas macrorregiões de saúde do estado do Tocantins.

Ao estudar o perfil dos casos com GIF 2, é possível identificar populações mais vulneráveis e implementar intervenções direcionadas, como campanhas de conscientização e melhorias no acesso à saúde. A investigação dos fatores associados às incapacidades em hanseníase no Tocantins é essencial para avançar no controle e diagnóstico da doença, além de compreender as dinâmicas que favorecem sua progressão. Os casos com GIF 2 refletem falhas no sistema de saúde relacionadas ao diagnóstico tardio e ao identificar esses fatores pode-se ajudar a reduzir barreiras de acesso e fortalecer a atenção básica.

Além disso, destaca-se a importância da implementação de ações e estratégias voltadas para a educação em saúde e programas de conscientização que possam reduzir o estigma associado à hanseníase. Esses programas são fundamentais para promover um ambiente onde os indivíduos sintam-se seguros para procurar ajuda médica nas fases iniciais da doença, contribuindo para o diagnóstico precoce e evitando o desenvolvimento de graus avançados de incapacidade, como o GIF 2.

REFERÊNCIAS

- ALVES, C.J.M. et al. **Avaliação do grau de incapacidade dos pacientes com diagnóstico de hanseníase em Serviço de Dermatologia do Estado de São Paulo**. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical vol. 43, n.4, p.460-461, 2010
- BARROS, Barbara de et al. **Uma avaliação do impacto relatado da pandemia de COVID-19 nos serviços de hanseníase usando uma pesquisa online com profissionais em centros de referência para hanseníase**. Dezembro de 2021.
- BISPO, Janaina Eduarda Amarante Gonçalves. **Saúde urbana e qualidade de vida nas cidades brasileiras: a sobrevivência em meio a desigualdades socioespaciais**. Revista científica multidisciplinar núcleo do conhecimento. Ed. 06, Vol. 15, pp. 89-105. Junho de 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Hanseníase no Brasil: caracterização 8 das incapacidades físicas**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.
- BRASIL. Ministério da saúde. Hanseníase 2024. **Boletim epidemiológico**. Número Especial | jan. 2024. Disponível em: https://www.agenciatatu.com.br/wp-content/uploads/be_hansen-2024_19jan_final.pdf. Acessado em: 12 de março de 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Doenças Transmissíveis. **Diretrizes para a vigilância, atenção e eliminação da hanseníase como problema de saúde pública: manual técnico-operacional**. Brasília: Ministério da Saúde. 2016.
- BRASIL. Ministério da saúde. **30/01- Dia mundial contra a hanseníase e dia Nacional de combate e prevenção da hanseníase**. Brasília, 2018. Disponível em: <30/01 – Dia Mundial Contra a Hanseníase e Dia Nacional de Combate e Prevenção da Hanseníase | Biblioteca Virtual em Saúde MS (saude.gov.br)>.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. **Guia em vigilância em saúde**. 3ª Edição. Volume único. Brasília 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia para o Controle da hanseníase**. 3ª Edição. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Perfil da morbimortalidade masculina no Brasil**. Brasília, 2018.
- BRASIL. Ministério da saúde Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Política nacional de atenção integral à saúde do homem: Princípios e diretrizes**. Brasília, novembro de 2008.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde. Departamento de doenças de condições crônicas e infecção sexualmente transmissíveis. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Hanseníase**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022.

BOMTEMPO, Camila Ferreira et al. **Evolução do grau de incapacidade física e do escore olhos, mãos e pés em casos novos de hanseníase: do diagnóstico à alta medicamentosa.** 2023; 48:1-17.

CARVALHO, R. A. et al. Incapacidades físicas da hanseníase em menores de 15 anos no estado do Tocantins, Brasil, 2001 a 2020. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, p. e18311527995, 2 abr. 2022.

DEEPAK, S. **Answering the rehabilitation needs of leprosy affected persons in integrated setting through primary health care services and community based rehabilitation.** **Indian J Lepr.** vol. 75, n.2, p. 127-142, 2003

DIA D de enfrentamento da hanseníase: Secretarias de Saúde do Tocantins realizam ações nos municípios. **Cosems – TO.** 11 de novembro 2022. Disponível em: <
https://portal.conasems.org.br/rede-cosems/noticias/769_dia-d-de-enfrentamento-da-hansenia-se-secretarias-de-saude-do-tocantins-realizam-aco-es-nos-municipios>.

DUERKSEN, F. Reabilitação. In: OPROMOLLA, D.V.A., BACCARELLI, R. (Org.). **Prevenção de incapacidades e reabilitação em hanseníase.** Bauru: Instituto Lauro de Souza Lima 2003. 3-4p
FILHO, R. C.; SANTOS, S. S.; PINTO, N. M. M. **Hanseníase: detecção precoce pelo enfermeiro na atenção Primária.** Revista Enfermagem Integrada, v. 3, n. 2, p. 606-620, 2010.

Estratégia Global de Hanseníase 2021–2030 “Rumo à zero hanseníase”. Nova Delhi: Organização Mundial da Saúde, Escritório Regional para o Sudeste Asiático; 2021.

FILHO, Paulo Sérgio da Paz Silva et al. Os impactos da pandemia da covid-19 em pacientes com hanseníase. **International Journal of Development Research.** Vol. 12, 07p, agosto 2022.

GOMES, R.; NASCIMENTO, E. F. D.; ARAÚJO, F. C. D. Por que os homens buscam menos os serviços de saúde do que as mulheres? As explicações de homens com baixa escolaridade e homens com ensino superior. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 3, p. 565–574, mar. 2007.

GUERRERO, M.I.; MUVID, S.; LEÓN, C.I. **Retraso en el diagnóstico de lepra como factor pronóstico de discapacidad en una cohorte de pacientes en Colombia, 2000 – 2010.** Rev Panam Salud Publica. vol. 33, n. 2, p.137-143, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Características étnico-raciais da população: classificações e identidades.** Rio de Janeiro: Estudos & análises, 2013. 208p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. População estimada: Censo do IBGE do estado do Tocantins. Disponível em <
<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/panorama>>. Acesso em 24 de agosto de 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. População estimada: Censo do IBGE de Palmas- TO. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/to/palmas.html>>. Acesso em 28 de agosto de 2024.

JÚNIOR, F. M. D.C.; MAIA, A. C. B. Concepções de homens hospitalizados sobre a relação entre gênero e saúde. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 25, n. 1, p. 55–63, mar. 2009.

LANZA, Fernanda Moura et al. Perfil epidemiológico da hanseníase no município de Divinópolis, Minas Gerais, 2011 a 2019. **Artigo origem**. Minas Gerais, 11p, maio 2022.

LEAL, Joyce Flávia da Silva et al. **A baixa adesão dos homens aos serviços da estratégia saúde da família**. Revista Interdisciplinar em Saúde, Cajazeiras, 10 (único): 85-100. Publicado em 2023.

MATOS, E. V. M. et al. Conjuntura epidemiológica da hanseníase em menores de quinze anos, no período de 2003 a 2013, Belém-PA. **Hansenologia Internationalis: hanseníase e outras doenças infecciosas**, v. 40, n. 2, p. 17–23, 30 nov. 2015.

PIERI, Flávia Meneguetti et al. **Fatores associados às incapacidades em pacientes diagnosticados de hanseníase**: um estudo transversal. *Hansen Int.* 2014; 37 (2): p. 22-30.

PEREIRA, Thayza Miranda. **A dor que ninguém vê**: “corpos docilizados” com episódios reacionais hansênicos. 2013. Dissertação (Mestrado em Políticas, Gestão, Avaliação e Educação em Saúde) – Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Departamento de Saúde Comunitária da Faculdade de Medicina da Universidade do Ceará. Fortaleza, 2013.

PONTES, Ligia RS Kerr et al. Fatores de risco socioeconômicos, ambientais e comportamentais para hanseníase no Nordeste do Brasil: resultados de um estudo caso-controle. **International Journal of Epidemiology**, Volume 35, Edição 4, agosto de 2006, Páginas 994–1000

RIBEIRO, G.C.; LANA, F.C.F. **Incapacidades físicas em hanseníase: caracterização, fatores relacionados e evolução**. Vales do Jequitinhonha em Diamantina, *Cogitare Enferm.* vol. 20, n.3, p. 496-503, 2015.

RIBEIRO, Kelen Gomes et al. **Education and health in a region under social vulnerability situation**: breakthroughs and challenges for public policies. *Interface (Botucatu)*. 2018; 22(Supl. 1):1387-98.

ROLIM, M. D. F. N. et al. Hanseníase: análise de fatores relacionados à interrupção do tratamento. **Temas em Saúde**, v. 19, n. 3, p. 285–317, 2019.

ROUQUAYROL, Maria Zélia; GURGEL, Marcelo. *Rouquayrol: epidemiologia e saúde*. 8. Rio de Janeiro: MedBook, 2018, 719 p.

SANTOS, E.T; et al. Brasil e a idiossincrasia da miscigenação. **Revista da Universidade Federal de Minas Gerais**, v. 22, n. 1.2, 9 set. 2016.

SANTOS, T. P. P. et al. Os impactos do estigma e preconceito nos portadores de hanseníase: uma revisão integrativa de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 15, n. 4, 14 abr. 2022.

SANTOS, V.S. et al. **Clinical variables associated with disability in leprosy cases in northeast Brazil.** J Infect Dev Ctries. vol.9, n.3, p.232-238, 2015.

SECRETARIA Estadual do Tocantins. **Macrorregiões de saúde do estado do Tocantins.** 2018. Disponível em: < <https://central.to.gov.br/download/104101>>.

SEGURADO AC, CASSENOTE AJ, LUNA EA. **Saúde nas metrópoles: doenças infecciosas. Estudos avançados.** vol. 30, n. 86, p. 29-49, 2016.

SELVARAJ, G., PRABAKAR, N., MULIYIL, J., MARTIN, G. **Incidence of disabilities among multi-bacillary cases after initiation of multidrug therapy and factors associated with the risk of developing disabilities.** Indian J Lepr. vol. 70, Supl., p.11-16, 1998.

da SILVA SANTOS, D.A. et el. **Fatores associados às incapacidades físicas de hanseníase: um estudo transversal.** Revista o Mundo da Saúde, vol.45, s/n, p.89-98, 2021.

SHUMET, T., DEMISSIE, M., BEKELE, Y. **Prevalence of disability and associated factors among registered leprosy patients in all Africa tb and leprosy rehabilitation and training centre (ALERT), Addis Ababa, Ethiopia.** Ethiopian Journal of Health Sciences. vol. 25, n. 4, p. 313-320, 2015.