A HANSENÍASE NO CONTEXTO DOS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: ESTUDO DE UM BAIRRO ENDÊMICO DA CIDADE DE CODÓ-MA

Gisely Sousa Carvalho[1]
Alex de Sousa Lima[2]

INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença curável, mas que ainda se constitui como um problema de saúde pública fortemente negligenciado no Brasil. Trata-se de uma doença causada pelo bacilo *Mycobacterium leprae* e que cuja transmissão ocorre principalmente por meio das vias respiratórias e contato prolongado com o indivíduo infectado. Apesar de existirem meios de enfrentamento, muitos países ainda apresentam elevado número de casos da doença havendo alta incidência. A exemplo disso tem-se a Índia e o Brasil, o primeiro e o segundo no *ranking* mundial da endemia (Jesus *et. al.,* 2022).

Diante do exposto acima, compreende-se que é importante estudar os aspectos sociodemográficos e econômicos a nível de bairro investigando grupos de riscos que permitam uma melhor eficiência nas medidas de controle da doença. É imprescindível identificar os principais fatores que contribuem para o número de casos, considerando: desigualdades socioeconômicas, condições sanitárias, baixa escolaridade e renda. Para Freire (2023), em Codó, o bairro em questão apresentou números preocupantes especialmente nos anos de 2014, 2018 e 2019.

Nesse sentido, cabe responder à questão: Como se dá a ocorrência dos padrões da hanseníase no bairro São Francisco? Ressalta-se que é imprescindível uma análise dos grupos populacionais que apresentam maior número de casos, a fim de compreender de forma específica a problemática que cerca a endemia. Entende-se que a análise realizada a nível de bairro contribui para uma compreensão aprofundada relacionada aos registros

[1] Graduada em Ciências Humanas/História, Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Centro de Ciências de Codó. E-mail: giselysousacarvalho@gmail.com.
[2] Professor Associado III da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Centro de Ciências de Codó, Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Humanas/História. E-mail: alex.lima@ufma.br.

de casos destacando sobretudo os problemas da cidade. Desta forma, o objetivo geral deste estudo foi analisar o perfil epidemiológico e a distribuição dos casos novos de hanseníase no bairro São Francisco, cidade de Codó-MA, no período de 2019 a 2023. Espera-se compreender esta problemática a nível de bairro, possibilitando estudos que embasem a criação de políticas públicas de controle da endemia.

METODOLOGIA

A coleta de dados da população foi feita no site do Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA para o período de 2019 a 2023. Os dados de casos novos de hanseníase foram solicitados à Secretaria Municipal de Saúde de Codó, que disponibilizou uma planilha com informações de caráter não nominal e com sigilo de dados pessoais que pudessem identificar qualquer paciente em consonância com a Lei nº 14.289, de 3 de janeiro de 2022, para igual período.

Os dados de hanseníase foram recebidos em planilha do Excel e tratados para refinar os dados do perímetro urbano da cidade. Após isso foram realizadas as identificações aproximadas dos endereços com o uso do *Google Maps* e do *Street View* para posterior coleta das coordenadas. Tais dados foram agrupados na planilha do Excel e depois inseridos no ambiente do QGIS por meio da ferramenta LFTools. Os dados foram convertidos em *shapefile* e depois filtrados para os limites do bairro estudado. Após essa etapa foram produzidos os mapas de densidade de pontos no QGIS 3.34.4, utilizando-se a ferramenta densidade de Kernel e produzidos os mapas temáticos que ajudaram a identificar os padrões da doença no bairro para os anos de 2019, 2020, 2021, 2022 e 2023.

REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo os dados do Ministério da Saúde (2022), entre os anos 2016 e 2022 foram diagnosticados no Brasil 155.359 casos novos de hanseníase. Desses, 86.225 ocorreram no sexo masculino, o que corresponde a 55,5% do total. Considerando Costa (2018) a maior concentração de casos no sexo masculino se deve à menor preocupação do sexo masculino com a própria saúde comparado à população feminina, pois os homens

geralmente demoram a procurar por serviços de saúde mesmo apresentando sintomas, sendo mais resistentes em participar de consultas e retornos.

De acordo com os dados coletados no site do Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN, dentre as regiões, o Nordeste apresentou, no período de 2013 a 2022, o maior número de casos de hanseníase registrados por ano com um total de 139.168, seguido de Centro-Oeste com 66.366, Norte com 62.199, Sudeste com 46.525 e Sul com 10.759. Passos *et. al.,* (2016) e Valter *et. al.,* (2023), considerando a taxa de detecção, apontaram a mesma região com classificação muito alta. No mesmo período, considerando os estados da região Nordeste, o Maranhão foi o estado que apresentou a maior quantidade de casos novos com 30.403 registros, seguido de Pernambuco, com 21.928, e por Bahia, com 20.981. Cabe destacar que o Maranhão apresentou uma queda no número de casos no período de 2020 a 2022, por influência do isolamento social ocorrido durante a pandemia de COVID-19.

Considerando o exposto pode-se inferir que é fundamental analisar de forma detalhada o número de casos novos conforme o contexto temporal e espacial para melhor compreensão do fenômeno. Os estados do Maranhão e Piauí apresentaram a maior frequência de casos de hanseníase na região Nordeste, e o perfil dos infectados apresentou predominância do sexo masculino e faixa etária de 20 e 59 anos. Quanto à escolaridade, observou-se maior frequência em indivíduos não alfabetizados e com baixa escolaridade. Em relação aos dados de cor/raça, os pardos e pretos foram os grupos mais abrangentes entre os casos notificados (Carmo *et al.,* 2024).

Veiga *et. al.* (2021), em estudo sobre a hanseníase no Maranhão, apontaram que os municípios com os maiores números de registros de casos considerando a renda per capita baixa foram: Santa Inês (58,99%), Codó (50,27%), Coroatá (47,46%) e Santa Luzia (43,81%). Segundo Pereira (2020) a cidade de Codó apresentou a maior incidência de casos no Maranhão para o período de 2015 a 2018, apresentando 699 casos notificados. No estudo de Freire (2023), ao abordar a hanseníase na cidade de Codó, no período de 2011 a 2020, contabilizou 772 registros de casos novos, destacando-se o ano de 2014, que apresentou maior número de casos, 105 casos novos.

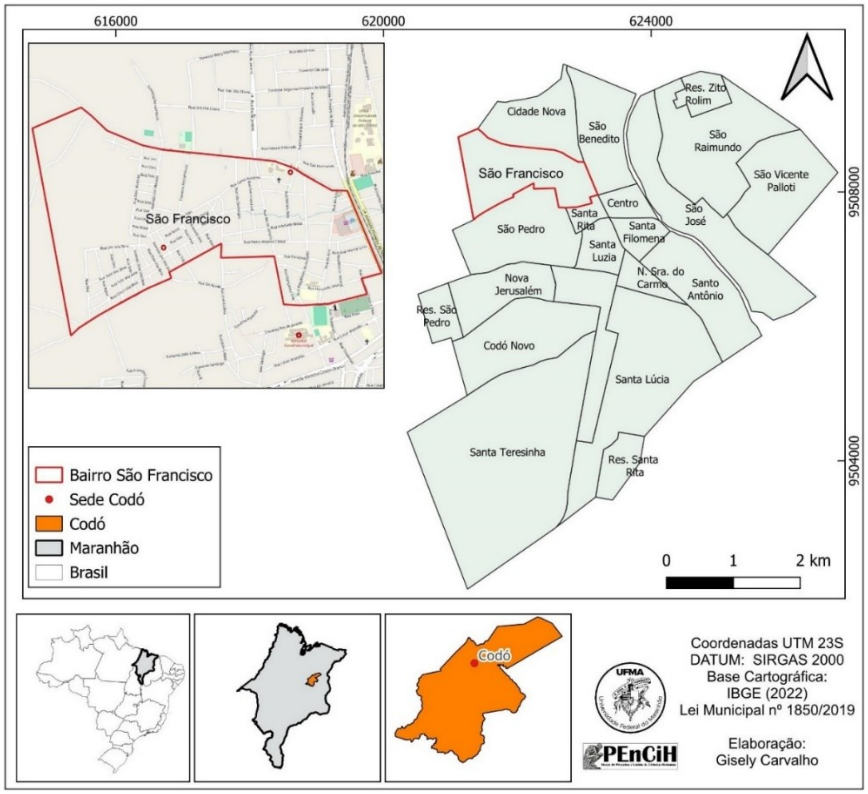
Mártires *et al.* (2024) constataram que dos 732.959 casos de hanseníase notificados no Brasil no período de 2010 a 2020, cerca de 545.610 casos foram registrados para cura. Considerando os serviços de saúde para a redução da hanseníase no Brasil,

Mártires *et al.* (2024) afirmaram que apesar dos esforços para controle e tratamento da hanseníase estes ainda não são totalmente efetivos no país.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo foi realizado no bairro São Francisco da cidade de Codó-MA (Figura 1). Atualmente, segundo o Censo Demográfico do IBGE (2022) o município possui uma população de 114.275 habitantes, sendo o sétimo mais populoso do estado, composto majoritariamente por autodeclarados pardos, com 78.083 habitantes, seguido dos autodeclarados de cor/raça preta, 20.195 habitantes.

Figura 1 - Mapa de localização do bairro São Francisco em Codó-MA.



O município está localizado na Mesorregião Leste Maranhense, distando 290 km da capital São Luís. Quanto à composição da população por sexo possui 58.989 de habitantes do sexo feminino e 55.286 do sexo masculino (IBGE, 2022). No ano 2019 a cidade apresentou um registro de 86,5% da população urbana sem acesso ao serviço de coleta de esgoto e em 2021 foi de 86,6% (Brasil 2023). Entende-se que a maior parte da

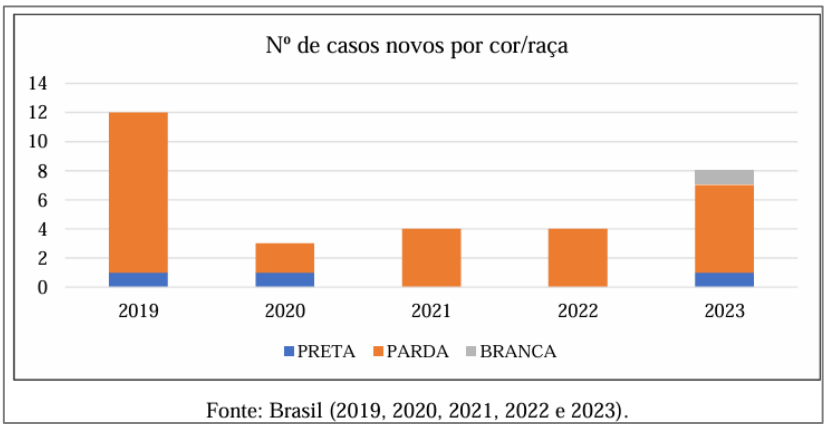
população urbana está exposta a precárias condições sanitárias potencializando os riscos quanto às mais diversas doenças.

Conforme os dados do IBGE (2022) para Codó, o bairro São Francisco é o 5º mais populoso com aproximadamente 7.124 habitantes, ocupando a 4ª posição quanto ao número de domicílios na cidade, com 2.519 unidades. Para Lima e Silva (2024) este bairro se constituiu às margens do riacho homônimo que ocupa uma área de 302,47 hectares, ocupando 72% da área do bairro. Segundo Costa e Lima (2022), boa parte da área urbanizada do riacho apresenta aspectos desordenados de ocupação do solo indicando que o canal apresenta necessidade de limpeza, sobretudo de lixo e esgoto.

Os dados do perfil epidemiológico dos casos novos de hanseníase registrados no bairro São Francisco para os anos de estudo foram organizados em gráficos considerando os estratos por cor/raça, sexo e faixa etária. Identificou-se 31 casos novos de hanseníase no período de estudo com a seguinte distribuição: 12 casos em 2019, 03 em 2020, 04 em 2021, 04 em 2022 e 08 em 2023. Observa-se que os dados dos anos de 2019 e 2023 se destacam com os maiores valores, enquanto de 2020 a 2022 pelos menores valores registrados. Isso se deve em parte ao distanciamento social durante a pandemia do COVID-19, que resultou em menor busca pelos serviços de saúde para outras enfermidades aumentando as subnotificações da endemia. Imagina-se que os anos de 2019 e 2023 representem o comportamento da hanseníase no bairro.

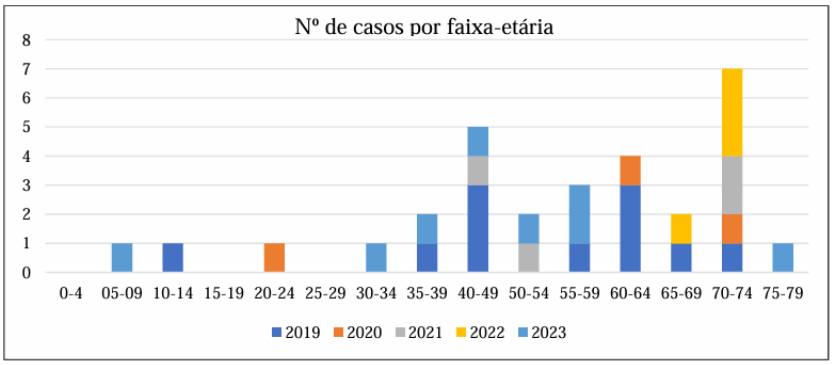
Na Figura 2, considerando o atributo cor/raça, pode-se perceber o predomínio para a categoria parda que, conforme Lima (2021), o município de Codó apresentou maior frequência de casos nesse estrato para o período de 2014 a 2018 com 381 registros. Nos dados para faixa etária (Figura 3) indicam que a maior frequência de registros no estrato de 70-79 anos, seguido por 40-49 anos e 60-69 anos. Lima (2021) constatou que a faixa etária de 50-64 anos apresentou maior registro de casos para o município de Codó assim como Freire (2023). Pôde-se notar, conforme a Figura 4, que houve maior frequência de registros para o sexo masculino, com 24 casos enquanto o que para o sexo feminino foram registrados 7 casos. Nos estudos de Lima (2021), Torres (2022) e Freire (2023) também foram constatadas o mesmo aspecto para o sexo masculino.

Figura 2 - Número de casos novos registrados no bairro São Francisco, Codó-MA, por raça/cor.



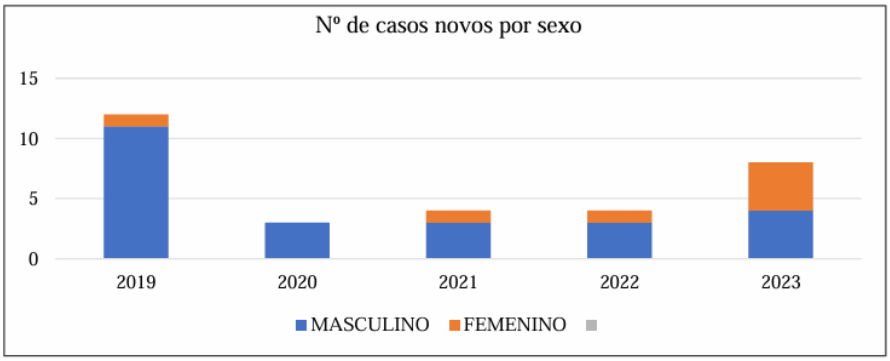
Fonte: Brasil (2019, 2020, 2021, 2022 e 2023).

Figura 3 - Número de casos novos registrados no bairro São Francisco, Codó-MA, por faixa etária.



Fonte: Brasil (2019, 2020, 2021, 2022 e 2023).

Figura 4 - Número de casos novos registrados no bairro São Francisco, Codó-MA, por sexo.

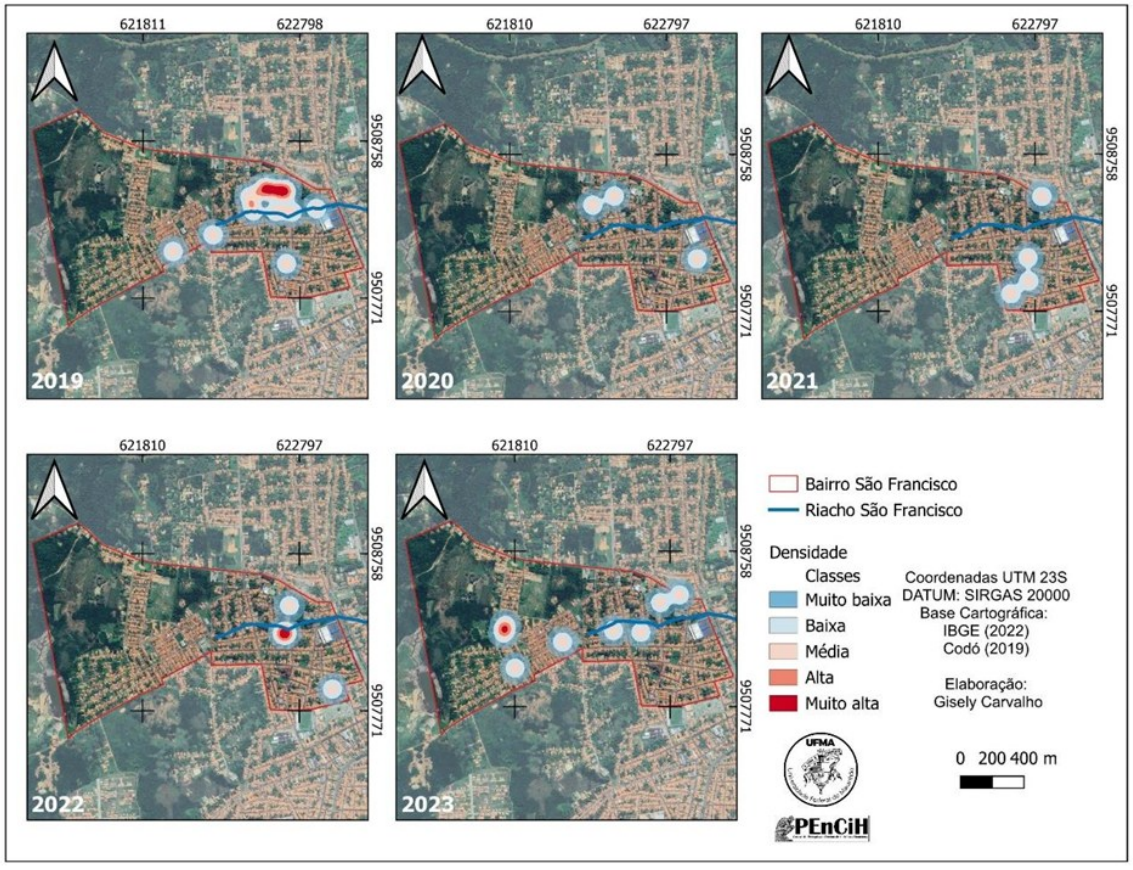


Fonte: Brasil (2019, 2020, 2021, 2022 e 2023).

Analisando-se a Figura 5 que corresponde à densidade de casos novos de hanseníase no bairro São Francisco, percebe-se que o ano de 2019 apresentou

concentração variando de Alta a Muito Alta, especialmente nas proximidades do riacho São Francisco. Para Lima e Silva (2024) e Lima, Silva e Lima (2025) o riacho São Francisco se encontra em um processo avançado de transformações quanto às suas condições naturais, especialmente quanto ao destino de esgoto sem tratamento e resíduos sólidos. Os autores apontaram que há diversos pontos de deposição irregular de lixo na parte mais antiga do bairro, porção leste, o que segundo a Lei nº 12.305/2010, garante a gestão adequada de resíduos sólidos, que influencia na saúde pública e no equilíbrio ambiental. O bairro não apresenta coleta e tratamento de esgoto, sendo despejado, em parte, de forma direta no canal do riacho. Estes fatores podem estar diretamente relacionados com o número de casos da doença.

Figura 5 - Densidade de Kernel para as ocorrências de hanseníase no Bairro São Francisco de 2019 a 2023.



Nessa perspectiva, Costa (2014) considerada que as três regiões do Brasil que apresentam os mais elevados números de casos de hanseníase, também apresentam preocupantes indicadores sociais, como: serviços de esgotamento sanitário, tratamento de

água e coleta de lixo. O autor entende que o maior desafio do país está na ampliação desses serviços de forma a garantir também uma melhor distribuição de renda no sentido de diminuir o quantitativo de pessoas em situação de pobreza extrema. Considerando a Lei nº 11.445/2007, que estabelece sobre a Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico, observa-se que o acesso aos serviços de saneamento básico tais como abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e coleta de lixo é um direito social assegurado, mas que ainda não se concretizou, especialmente na cidade de Codó-MA.

Os dados do Índice de Desenvolvimento Humano - IDH estão diretamente relacionados ao cenário de contágio das Doenças Tropicais Negligenciadas - DTN's, como a hanseníase, sobretudo nas regiões brasileiras com condições precárias de saúde (Sousa *et al.,* 2024). Para o ano de 2020 nota-se que o bairro apresentou núcleos com classificações Média e Baixa, período da pandemia do COVID-19, ano de maior subnotificação no período estudado. Neste sentido, Freire (2023) afirmou que a pandemia do COVID-19 interferiu nos resultados devido ao afastamento social e maior busca por outros serviços médicos. No entanto, percebe-se que a concentração de casos continua situada nas proximidades do riacho, algo também notado nos anos de 2021 a 2023.

Para Costa e Lima (2022) a sub-bacia do riacho São Francisco passou por processo de urbanização desordenado e que abrange bairros de população majoritariamente de baixa renda. Tal aspecto está associado à ocorrência de diversas doenças, especialmente a hanseníase e nesse contexto entende-se que o município ao alcançar o ODS 10, reduzindo as desigualdades, poderia ajudar no enfrentamento da doença. Gouveia (1999) afirma que os serviços de saúde e saneamento são os que mais apresentam relação direta com a saúde, ele destaca que água e saneamento se caracterizam como uns dos problemas ambientais mais sérios, principalmente em áreas urbanas. Compreende-se que esta afirmação do autor se relaciona diretamente ao ODS 3 que trata de saúde e bem-estar, sobretudo quanto às doenças negligenciadas. Considerando a condição de renda, Simões (2016) afirma que 72,4% dos pacientes com registro de hanseníase em seu estudo, declaram não exercer nenhuma atividade renumerada e possuir renda familiar mensal inferior a três salários-mínimos.

De acordo com Lima *et al.* (2022), as desigualdades na distribuição dos recursos econômicos, sociais e políticos são responsáveis por ocasionar iniquidades quanto à saúde em todo o país. Entende-se que isso afeta especialmente as populações que habitam ambientes com baixa concentração de renda (empobrecidos), com pouca ou nenhuma oferta de serviços de coleta de esgoto e lixo e baixo grau de atendimento dos serviços de

saúde. No ano de 2023, na figura 5, pôde-se notar que se constituíram sete núcleos de densidade de pontos, sendo seis variando de Baixa a Média e um com variação máxima.

Cabe destacar que no ano de 2022 foram registrados mais de 2,1 mil casos novos de hanseníase no Maranhão, sendo que 161 foram em crianças menores de 15 anos, mas em 2023 houve uma redução no número de casos, indicando um possível reflexo da eficácia nas medidas de controle, avanço de tratamento e detecção precoce (Souza; Silva *et al.,* 2024). Entende-se que isso não retrata a realidade de todos os municípios, pois Codó continua classificado como hiperendêmico desde o início da série histórica dos dados do SINAN, um fato preocupante.

Cabe ressaltar que em 2022 o Maranhão apresentou 2.994 casos notificados diminuindo o número de registros em 2023 para 809 (Ferreira *et al.,* 2024). Em ambos os estudos os autores identificaram para estes anos, maior frequência de registros para o sexo masculino, raça parda, baixa renda, reforçando o perfil epidemiológico das populações que são historicamente mais acometidas pela doença e semelhante ao encontrado neste estudo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a concentração espacial dos casos de hanseníase na área estudada indica ter relação com os aspectos de saneamento básico (coletas de esgoto e lixo) e pobreza. A partir da análise dos dados pôde-se compreender que a população mais acometida pela doença reside nas proximidades do Riacho São Francisco, despejo de lixo inadequado e exposição ao esgoto sem tratamento. Embora seja uma doença que possui cura, é importante ressaltar a negligência por parte das gestões estadual e municipal em criar políticas públicas eficazes para o enfrentamento da doença.

Este estudo serve de base para políticas públicas em saúde setorizadas para fins de enfrentamento e controle da endemia. Entende-se que esta pesquisa reune informações que basilares para a tomada de decisão sobre a hanseníase em Codó-MA. Em relação aos ODSs 3 e 10, o enfrentamento da endemia demanda políticas públicas integradas que

assegurem diagnóstico oportuno, tratamento, acompanhamento e educação em saúde, ao mesmo tempo que ampliem o acesso aos serviços básicos e reduzam desigualdades.

Palavras-chave: Endemia. Vulnerabilidade em saúde. Codó-MA.

REFERÊNCIAS

BENTES, A. A. dos S. et al. Perfil epidemiológico da hanseníase no estado do Amazonas (2018-2023). **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 5, p. 2081-2096, 2024. Disponível em: https://bjihs.emnuvens.com.br/bjihs/article/view/2231/2432. Acesso em: 19 set. 2024.

BRASIL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Brasília, DF: Presidência da República, 2007.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, DF: Presidência da República, 2010.

BRASIL. **Lei nº 14.289, de 3 de janeiro de 2022**. Torna obrigatória a preservação do sigilo sobre a condição de pessoa que vive com infecção pelos vírus da imunodeficiência humana (HIV) e das hepatites crônicas, entre outras condições. Brasília, DF: Presidência da República, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico:** Hanseníase. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS):** diagnóstico de água e esgotos 2019. Brasília, DF, 2019. Disponível em: https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/snis/diagnosticos-anteriores-do-snis/agua-e-esgotos-1/2019. Acesso em: 7 ago. 2024.

CARMO, A. C. J. D. et al. Análise epidemiológica da hanseníase na região Nordeste. 2024. **Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia)** – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, 2024.

COSTA, G. P. G. Hanseníase tem endereço e classe social: as condições sanitárias e epidemiológicas no contexto da precarização das políticas de Seguridade Social no Brasil. 2014. **Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Serviço Social)** – Escola de Serviço Social, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

COSTA, J. S.; LIMA, A. S. Estudo da drenagem da sub-bacia hidrográfica do Riacho São Francisco na cidade de Codó-MA. In: ENCONTRO DE RECURSOS HÍDRICOS EM SERGIPE, 14., 2022, Aracaju. **Anais** [...]. Aracaju, 2022. p. 1-6. Disponível em: https://anais.abrhidro.org.br/job.php?Job=13774. Acesso em: 19 set. 2024.

FERREIRA, J. I. D. et al. Perfil epidemiológico de pacientes diagnosticados com hanseníase no estado do Maranhão entre os anos 2019-2023. **Revista da Faculdade Supremo Redentor**, 2024.

FREIRE, M. I. O. Distribuição espacial dos novos casos de hanseníase na cidade de Codó-MA entre os anos de 2011 a 2020. 2023. **Monografia (Graduação em Ciências Humanas – História)** – Universidade Federal do Maranhão, Codó, 2023.

GOUVEIA, N. Saúde e meio ambiente nas cidades: os desafios da saúde ambiental. Saúde e Sociedade, v. 8, p. 49-61, 1999.

JESUS, I. L. R. et al. Hanseníase e vulnerabilidade: uma revisão de escopo. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 28, p. 143-154, 2023. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csc/a/CmLqBCKP6rZjBFd79dgd8SR. Acesso em: 2 jul. 2024.

LIMA, F. da S.; SILVA, D.da S. L. Distribuição espacial dos problemas socioambientais no bairro São Francisco, Codó-MA. 2024. **Monografia (Graduação em Ciências Humanas – História)** – Universidade Federal do Maranhão, Codó, 2024.

LIMA, F. da Silva; SILVA, D. da S. L.; LIMA, A. de S. Geolocalização de problemas socioambientais relacionados ao saneamento básico no bairro São Francisco, Codó-MA, Brasil. **Terra de Pretos**, Codó, v. 2, n. 3, p. 1–18, 2025. DOI: 10.18764/2675-7028v2n3e25298. Disponível em: https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/terradepretos/article/view/25298. Acesso em: 9 nov. 2026.

LIMA, L. S. Perfil epidemiológico de hanseníase: uma análise dos casos referente aos anos de 2014-2018 no município de Codó-MA. 2021. **Monografia (Graduação em Ciências Humanas – História)** – Universidade Federal do Maranhão, Codó, 2021.

LIMA, L. V. D. et al. Tendência temporal, distribuição e autocorrelação espacial da hanseníase no Brasil: estudo ecológico, 2011 a 2021. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 25, p. e220040, 2022.

MÁRTIRES, G. D. S. et al. Qualidade dos serviços de atenção à saúde para redução da hanseníase no Brasil: análise de tendência de 2001 a 2020. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 27, p. e240034, 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico de Hanseníase**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022. Número especial. Disponível em: Boletim Epidemiológico de Hanseníase – 2022. Acesso em: 6 ago. 2026.

PASSOS, C. E. de C. et al. Hanseníase no Estado do Maranhão: análise das estratégias de controle e os impactos nos indicadores epidemiológicos**. Hygeia – Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, Uberlândia, v. 12, n. 22, p. 88-100, 2016. DOI: 10.14393/Hygeia1230888. Disponível em: https://seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/30888. Acesso em: 11 jul. 2024.

PEREIRA, O. G. Perfil clínico-epidemiológico da hanseníase no estado do Maranhão, no período de 2015 a 2018. 2020. **Monografia (Graduação em Enfermagem)** – Universidade Estadual do Maranhão, Centro de Estudos Superiores de Coroatá, Coroatá, 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Transformando nosso mundo**: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. 2015. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel. Acesso em: 7 ago. 2026.

SIMÕES, S. et al. Qualidade de vida dos portadores de hanseníase num município de médio porte. **Medicina** (Ribeirão Preto), p. 60-67, 2016.

SOUSA, G. V. M. A. et al. Doenças tropicais negligenciadas e a relação com o índice de desenvolvimento humano na Região Norte do Brasil. In: **IV Seven International Congress Of Health.** [S. I]: Seven Congress, 2024. Disponível em: sevenpubl.com.br Acesso em 15/09/2026.

SOUZA SILVA, G. et al. Análise epidemiológica da hanseníase no Sul do Maranhão, entre os anos de 2013 a 2023. A.R. **International Health Beacon Journal,** v. 1, n. 5, p. 165-172, 2024. Disponível em: https://healthbeaconjournal.com/index.php/ihbj/article/view/89. Acesso em: 24 set. 2024.

TORRES, R. S. Hanseníase: um estudo no município de Codó-MA. 2022. **Monografia (Graduação em Ciências Humanas – História)** – Universidade Federal do Maranhão, Codó, 2022.

VALTER, A. R. J. et al. Hanseníase no Brasil: uma análise epidemiológica de 2017 a 2022. **Revista de Patologia do Tocantins**, v. 10, n. 2, p. 137-140, 2023.

VEIGA, G. S. et al. Hanseníase no Maranhão: distribuição espacial de 2013 a 2017. **Revista de Iniciação Científica da Ulbra**, v. 1, n. 19, 2021.