

## Doenças Negligenciadas na Região Sul do Ceará: Um Desafio Persistente no Nordeste Brasileiro

Aila Gomes Lima<sup>1</sup>, Antonio Thiago Beserra<sup>2</sup>, Gleice Aparecida Camilo Jerônimo<sup>3</sup>, Igor Farias Barroso<sup>4</sup>, Lucas Yure Santos da Silva<sup>5</sup>, Matheus Souza Brito<sup>6</sup>, Joana D'Arc de Souza Piancó<sup>7</sup>, Janette Formiga Beserra<sup>8</sup>

**Resumo.** Doenças negligenciadas afetam notoriamente populações vulneráveis, especialmente em regiões como o sul cearense. Assim, o presente trabalho objetiva analisar as evidências disponíveis sobre as principais doenças negligenciadas no sul do Ceará, com foco na hanseníase, doença de Chagas, leishmaniose e esquistossomose. Realizou-se uma revisão narrativa da literatura em bases de dados como PubMed, Scopus e Web of Science, com foco em estudos dos últimos 10 anos revisados por pares. Os critérios de inclusão priorizaram pesquisas relacionadas às doenças negligenciadas no sul do Ceará, excluindo estudos fora dessa temática. Observou-se forte prevalência das quatro doenças alvo da pesquisa em questão: hanseníase, que permanece endêmica em áreas rurais, exacerbada pela falta de saneamento básico e acesso limitado a tratamentos; doença de Chagas, no qual, apesar de esforços de controle, persiste em regiões com moradias inadequadas e controle vetorial insuficiente; leishmaniose, tanto cutânea quanto visceral, que afeta populações vulneráveis devido à ineficiência das estratégias de controle de reservatórios animais e vetores; e esquistossomose, que encontra terreno propício em áreas com corpos d'água contaminados. Avanços diagnósticos, como testes moleculares, e terapêuticos, como a poliquimioterapia para hanseníase e novos medicamentos para leishmaniose, têm sido promissores, mas são insuficientes para erradicar as doenças sem melhorias nas condições socioambientais. Em suma, o estudo destaca a persistência das doenças negligenciadas no sul do Ceará, reforçando a necessidade de políticas públicas integradas que abordem não apenas o diagnóstico e o tratamento, mas também os determinantes sociais da saúde. Melhorias no saneamento básico, campanhas de conscientização e o fortalecimento das políticas de saúde pública são essenciais para mitigar a propagação dessas enfermidades.

**Palavras-chave:** Doença de Chagas. Esquistossomose. Hanseníase. Leishmaniose. Saúde Pública.

DOI:10.21472/bjbs.v11n25-015

Submitted on:  
10/20/2024

Accepted on:  
10/21/2024

Published on:  
10/31/2024



Open Access  
Full Text Article



<sup>1</sup> Universidade Regional do Cariri, Crato, Ceará, Brasil. E-mail: aila.lima@urca.br

<sup>2</sup> Universidade Regional do Cariri, Crato, Ceará, Brasil. E-mail: antoniothiago.beserra@urca.br

<sup>3</sup> Universidade Regional do Cariri, Crato, Ceará, Brasil. E-mail: gleice.aparecida@urca.br

<sup>4</sup> Universidade Regional do Cariri, Crato, Ceará, Brasil. E-mail: igor.barroso@urca.br

<sup>5</sup> Universidade Regional do Cariri, Crato, Ceará, Brasil. E-mail: lucas.yure@urca.br

<sup>6</sup> Universidade Regional do Cariri, Crato, Ceará, Brasil. E-mail: matheus.souzabrito@urca.br

<sup>7</sup> Universidade Regional do Cariri, Crato, Ceará, Brasil. E-mail: joana.pianco@urca.br

<sup>8</sup> Centro Universitário Santa Maria, Cajazeiras, Paraíba, Brasil. E-mail: msandrabn@hotmail.com

## Neglected Diseases in the Southern Region of Ceará: A Persistent Challenge in the Brazilian Northeast

**Abstract.** Neglected diseases notably affect vulnerable populations, especially in regions like southern Ceará. Thus, this study aims to analyze the available evidence on the main neglected diseases in southern Ceará, focusing on leprosy, Chagas disease, leishmaniasis, and schistosomiasis. A narrative literature review was conducted using databases such as PubMed, Scopus, and Web of Science, focusing on peer-reviewed studies from the past 10 years. The inclusion criteria prioritized research related to neglected diseases in southern Ceará, excluding studies outside this scope. A strong prevalence of the four target diseases was observed: leprosy, which remains endemic in rural areas, exacerbated by the lack of basic sanitation and limited access to treatments; Chagas disease, which persists in regions with inadequate housing and insufficient vector control despite control efforts; leishmaniasis, both cutaneous and visceral, which affects vulnerable populations due to the inefficiency of animal reservoir and vector control strategies; and schistosomiasis, which thrives in areas with contaminated water bodies. Diagnostic advances, such as molecular tests, and therapeutic developments, such as polychemotherapy for leprosy and new drugs for leishmaniasis, have shown promise but are insufficient to eradicate the diseases without improvements in socio-environmental conditions. In summary, the study highlights the persistence of neglected diseases in southern Ceará, reinforcing the need for integrated public policies that address not only diagnosis and treatment but also the social determinants of health. Improvements in basic sanitation, awareness campaigns, and the strengthening of public health policies are essential to mitigate the spread of these diseases.

**Keywords:** Chagas Disease. Schistosomiasis. Leprosy. Leishmaniasis. Public Health.

## Enfermedades desatendidas en la región sur de Ceará: un desafío persistente en el noreste brasileño

**Resumen.** Las enfermedades desatendidas afectan notablemente a las poblaciones vulnerables, especialmente en regiones como el sur de Ceará. Por lo tanto, este estudio tiene como objetivo analizar la evidencia disponible sobre las principales enfermedades desatendidas en el sur de Ceará, con un enfoque en la lepra, la enfermedad de Chagas, la leishmaniasis y la esquistosomiasis. Se realizó una revisión narrativa de la literatura en bases de datos como PubMed, Scopus y Web of Science, enfocándose en estudios de los últimos 10 años revisados por pares. Los criterios de inclusión priorizaron investigaciones relacionadas con las enfermedades desatendidas en el sur de Ceará, excluyendo estudios fuera de esta temática. Se observó una fuerte prevalencia de las cuatro enfermedades objetivo de la investigación: la lepra, que sigue siendo endémica en áreas rurales, exacerbada por la falta de saneamiento básico y el acceso limitado a tratamientos; la enfermedad de Chagas, que persiste en regiones con viviendas inadecuadas y control vectorial insuficiente, a pesar de los esfuerzos de control; la leishmaniasis, tanto cutánea como visceral, que afecta a las poblaciones vulnerables debido a la ineficacia de las estrategias de control de reservorios animales y vectores; y la esquistosomiasis, que encuentra un ambiente propicio en áreas con cuerpos de agua contaminados. Los avances diagnósticos, como las pruebas moleculares, y los terapéuticos, como la poliquimioterapia para la lepra y los nuevos medicamentos para la leishmaniasis, han sido prometedores, pero son insuficientes para erradicar las enfermedades sin mejoras en las condiciones socioambientales. En resumen, el estudio destaca la persistencia de las enfermedades desatendidas en el sur de Ceará, reforzando la necesidad de políticas públicas integradas que aborden no solo el diagnóstico y el tratamiento, sino también los determinantes sociales de la salud. Mejorar el saneamiento básico, las campañas de concienciación y el fortalecimiento de las políticas de salud pública son esenciales para mitigar la propagación de estas enfermedades.

**Palabras clave:** Enfermedad de Chagas. Esquistosomiasis. Lepra. Leishmaniasis. Salud Pública.

## INTRODUÇÃO

As enfermidades negligenciadas constituem um conjunto de patologias que incidem de maneira desproporcional sobre populações vulneráveis, sobretudo em regiões tropicais e subtropicais. No cenário brasileiro, tais doenças representam um desafio de grande magnitude para a saúde pública, particularmente em áreas economicamente menos favorecidas. Na região sul do Ceará, afecções como a hanseníase, a doença de Chagas, a leishmaniose e a esquistossomose permanecem prevalentes, configurando um quadro alarmante de vulnerabilidade sanitária (Silva *et al.*, 2017; Teixeira, 2022).

A problemática central reside no fato de que, apesar das iniciativas governamentais e internacionais voltadas para o controle dessas patologias, sua persistência elevada compromete de modo substancial a qualidade de vida das populações afetadas, bem como o desenvolvimento socioeconômico da região.

A hipótese norteadora deste estudo sustenta que a elevada prevalência dessas enfermidades negligenciadas no sul do Ceará está intrinsicamente associada a fatores de ordem socioeconômica, tais como a precariedade do saneamento básico, a dificuldade de acesso aos serviços de saúde e os baixos níveis de escolaridade da população. Argumenta-se que, não obstante os avanços nos métodos diagnósticos e terapêuticos, as estratégias de controle vigentes têm se mostrado insuficientes ou ineficazes, perpetuando, assim, a vulnerabilidade dos grupos populacionais acometidos por essas doenças.

A justificativa para a realização deste estudo se fundamenta na premente necessidade de expor as falhas que permeiam os atuais esforços de controle e prevenção dessas enfermidades, além de sublinhar a relevância do desenvolvimento de novas abordagens para seu enfrentamento. A escassez de investimentos expressivos em pesquisa, a insuficiente atenção dispensada a essas patologias nas políticas públicas de saúde e a alocação inadequada de recursos para o tratamento e a prevenção configuram fatores que reforçam a urgência de uma investigação mais aprofundada sobre o tema. Nesse sentido, o presente estudo pretende preencher lacunas de conhecimento e fornecer subsídios que contribuam para a formulação de estratégias mais eficazes.

A relevância desta pesquisa é inquestionável, uma vez que as doenças negligenciadas não apenas comprometem a saúde individual dos afetados, mas também geram impactos econômicos expressivos, tanto para as famílias quanto para o sistema de saúde como um todo. A análise minuciosa das condições epidemiológicas, bem como das estratégias de diagnóstico, tratamento e controle das principais doenças negligenciadas na região sul do Ceará, pode auxiliar na formulação de políticas públicas mais direcionadas e efetivas. Ademais, a adoção de uma abordagem multidisciplinar, envolvendo governos, comunidades e instituições de pesquisa, revela-se essencial para o enfrentamento eficaz desses agravos.

à saúde pública, promovendo melhorias substanciais na qualidade de vida das populações mais vulneráveis.

Portanto, o presente trabalho objetiva analisar as evidências disponíveis sobre as principais doenças negligenciadas no sul do Ceará, com foco na hanseníase, doença de Chagas, leishmaniose e esquistossomose

## **METODOLOGIA**

A pesquisa foi conduzida por meio de uma revisão narrativa da literatura, utilizando as bases de dados PubMed, Scopus e Web of Science. Foram selecionadas publicações revisadas por pares dos últimos 10 anos, além de relatórios oficiais de instituições de saúde e diretrizes clínicas. A escolha desse período se justifica pela necessidade de focar nos avanços recentes e nas mudanças significativas nas políticas de saúde para o controle das doenças negligenciadas.

Os critérios de inclusão abrangeram estudos relacionados à epidemiologia, diagnóstico, tratamento e controle das doenças negligenciadas na região sul do Ceará. Publicações que não abordavam essa temática, não revisadas por pares, ou que apresentassem dados insuficientes, foram excluídas. O processo de seleção dos estudos ocorreu em duas fases: (1) uma triagem inicial baseada nos títulos e resumos, com o objetivo de identificar os estudos potencialmente relevantes; e (2) uma leitura integral dos artigos considerados apropriados após a triagem.

A extração dos dados contemplou informações como: características epidemiológicas, avaliação dos avanços diagnósticos e os impactos socioeconômicos das doenças estudadas. A análise dos dados seguiu uma abordagem qualitativa e quantitativa, com categorização dos principais temas.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Características Epidemiológicas**

As doenças negligenciadas que assolam a região sul do Ceará permanecem como um desafio constante e complexo para a saúde pública, mesmo diante dos avanços alcançados nos campos do diagnóstico e tratamento. A hanseníase, a doença de Chagas, a leishmaniose e a esquistossomose continuam a se manifestar de maneira alarmante, com sua prevalência fortemente condicionada por fatores socioambientais e econômicos que favorecem a transmissão. A hanseníase, por exemplo, mantém-se como uma patologia endêmica, afetando sobretudo comunidades rurais carentes de infraestrutura adequada, onde o saneamento básico é deficitário e o acesso aos cuidados de saúde é

limitado. Este quadro perpetua um ciclo de vulnerabilidade, dificultando a erradicação da doença e comprometendo a qualidade de vida das populações afetadas (Rocha *et al.*, 2023; Guimarães *et al.*, 2024; Martins; Martins; Nunes, 2024).

A doença de Chagas configura-se como uma preocupação contínua, uma vez que a transmissão vetorial, através de triatomíneos, ainda é prevalente em áreas onde as condições habitacionais são inadequadas e o controle de vetores é insatisfatório. A falta de políticas de moradia digna e a escassez de medidas efetivas de controle da fauna vetorial dificultam a interrupção do ciclo de transmissão. De igual modo, a leishmaniose, tanto em suas formas cutânea quanto visceral, segue impactando de forma significativa as populações rurais e semi-rurais, devido à associação com reservatórios animais, como cães e roedores, e à ineficiência das estratégias de controle de vetores (Lima; Araújo, 2019; Paz *et al.*, 2021).

As características epidemiológicas dessas doenças negligenciadas no sul do Ceará revelam uma correlação direta com o cenário de desigualdade social e carências infraestruturais que permeiam a região. A hanseníase, ao permanecer como uma doença endêmica, reflete a carência de intervenções sanitárias e a incapacidade de acesso a tratamentos adequados para muitos indivíduos acometidos (Soares *et al.*, 2021).

A continuidade da transmissão da doença de Chagas aponta para uma precariedade nas políticas de controle vetorial, uma vez que as habitações inadequadas e a ausência de campanhas consistentes de erradicação do vetor são elementos propícios à perpetuação da doença (Lima; Araújo, 2019).

A leishmaniose visceral e cutânea, por sua vez, são agravos de saúde intimamente ligados ao ambiente rural, onde as condições de controle animal e sanitário são insuficientes para conter a propagação da enfermidade (Almeida *et al.*, 2020).

Além disso, a esquistossomose encontra um terreno fértil em regiões onde a proximidade com corpos hídricos contaminados facilita o ciclo parasitário entre humanos e hospedeiros intermediários, evidenciando mais uma vez a interdependência entre fatores ambientais e econômicos (Santos *et al.*, 2023).

## **Avanços em Diagnósticos e Tratamentos**

Fazendo um resgate histórico das intervenções em doenças negligenciadas, os autores Vasconcelos, Kovalski e Tesser Júnior (2015), em seu trabalho intitulado “Doenças Negligenciadas: Revisão da Literatura Sobre As Intervenções Propostas”, publicado na Revista Saúde & Transformação Social, ressaltam que:

Desde o início dos anos 2000 inúmeras iniciativas de intervenção em doenças negligenciadas tem sido criadas, destacando-se a organização Drugs for Neglected Diseases initiative (DNDi), fundada em 2003 com a proposta de promover transferência de tecnologia no campo da pesquisa e desenvolvimento a para produção de medicamentos em países acometidos por essas doenças, tendo entre seus membros a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), fundação pública ligada ao Ministério da Saúde do Brasil, e a organização privada Médicos Sem Fronteiras (MSF) (Vasconcelos; Kovaleski; Tesser Júnior, 2015).

Nos últimos anos, foram observados avanços expressivos no âmbito do diagnóstico e tratamento das doenças negligenciadas. No que tange à hanseníase, a terapia com poliquimioterapia (PQT) tem se mostrado eficaz na otimização do manejo clínico da enfermidade, enquanto métodos diagnósticos mais apurados, como os testes moleculares, vêm sendo implementados para a detecção precoce de *Mycobacterium leprae*. Esses avanços têm proporcionado uma resposta mais célere e precisa ao tratamento, mitigando os efeitos debilitantes da doença (Francoi *et al.*, 2018; Silva; Lima, 2021; Alves *et al.*, 2024).

No caso da doença de Chagas, progressos substanciais têm sido alcançados com a introdução de técnicas sorológicas e moleculares mais sofisticadas para a identificação do *Trypanosoma cruzi*, ao mesmo tempo em que novos esquemas terapêuticos encontram-se em fase de desenvolvimento, potencializando as perspectivas de tratamento. De maneira similar, a leishmaniose visceral tem registrado notáveis sucessos terapêuticos, especialmente com o uso da anfotericina B lipossomal e da miltefosina, medicamentos que têm promovido melhorias significativas nos resultados clínicos (Cerqueira *et al.*, 2023).

## Estratégias de Controle e Prevenção

A prevenção dessas enfermidades exige uma abordagem holística e multifacetada, englobando não apenas a esfera biomédica, mas também o desenvolvimento de iniciativas estruturais e sociais que visem a mitigação dos fatores predisponentes à disseminação dessas patologias. Programas rigorosos de controle de vetores, associados a investimentos substanciais na melhoria do saneamento básico e a campanhas massivas de conscientização pública, têm demonstrado resultados encorajadores na redução da prevalência dessas doenças negligenciadas. Esforços concertados para erradicar a transmissão vetorial da doença de Chagas, bem como a implementação de programas de administração profilática de medicamentos em massa para o controle da esquistossomose, configuram-se como estratégias exemplares que, quando executadas de forma contínua e coordenada, apresentam um impacto significativo no controle dessas enfermidades (Vasconcelos; Kovaleski; Tesser Júnior, 2015; Martinho, 2021).

No tocante à promoção da saúde e prevenção dessas doenças, é imperativo ressaltar a importância de ações educativas que fomentem o empoderamento das comunidades locais. A conscientização sobre os modos de transmissão, as medidas de proteção e a relevância da adesão aos tratamentos oferecidos são fundamentais para a construção de uma cultura de saúde preventiva. Além disso, a intersectorialidade das políticas públicas, integrando saúde, educação e saneamento, potencializa a criação de ambientes mais saudáveis e menos propensos à perpetuação das doenças negligenciadas. Nesse sentido, a promoção de parcerias entre governos, organizações internacionais e a comunidade científica é essencial para o desenvolvimento de estratégias sustentáveis que alcancem as populações mais vulneráveis e impactadas por essas enfermidades (Silva-Pires *et al.*, 2017; García *et al.*, 2022).

## CONCLUSÃO

As enfermidades negligenciadas no sul do Ceará configuram um desafio contínuo e premente para o sistema de saúde pública, mesmo frente aos avanços substanciais alcançados nos últimos anos, tanto em diagnósticos quanto em terapêuticas. O presente estudo evidencia que, conquanto se tenham registrado progressos notáveis — como o emprego da poliquimioterapia no manejo da hanseníase, o desenvolvimento de testes moleculares para a detecção precoce da doença de Chagas, e a implementação de tratamentos inovadores para a leishmaniose visceral — a persistência dessas patologias está inextricavelmente atrelada a questões estruturais e socioeconômicas de profunda complexidade.

A problemática central que sustenta a continuidade dessas enfermidades se enraíza nas condições precárias de vida da população local, destacando-se a insuficiência de saneamento básico, a carência de acesso adequado aos serviços de saúde e os baixos índices educacionais. Tais fatores constituem um ambiente fértil para a perpetuação dessas afecções, que incidem de forma desproporcional sobre os segmentos mais vulneráveis da sociedade. Nesse sentido, torna-se evidente que os avanços biomédicos, embora indispensáveis, não são suficientes, por si sós, para modificar o cenário epidemiológico vigente. Urge que esses progressos sejam acompanhados pela implementação de políticas públicas eficazes que promovam uma transformação profunda, tanto social quanto sanitária.

Assim, as considerações finais deste estudo ressaltam a imperiosa necessidade de uma abordagem integrada e verdadeiramente multidisciplinar no combate às doenças negligenciadas no sul do Ceará. Tal abordagem deve incluir o fortalecimento de políticas públicas robustas e direcionadas, a execução de estratégias sustentáveis voltadas à melhoria do saneamento básico, bem como a promoção de uma educação em saúde que capacite e engaje as comunidades locais. A cooperação interinstitucional, envolvendo governos, órgãos de pesquisa e as próprias populações afetadas, revela-se crucial para o êxito de qualquer intervenção que vise à erradicação dessas enfermidades.

Ademais, a continuidade da pesquisa científica na área torna-se imprescindível, com foco no desenvolvimento de diagnósticos mais sensíveis e terapias inovadoras. Dado o cenário econômico restritivo que impacta diretamente o financiamento da saúde pública na região, é necessário otimizar os recursos disponíveis por meio de uma gestão eficiente e orientada por evidências científicas.

A relevância deste estudo, portanto, extrapola o âmbito puramente acadêmico, oferecendo subsídios valiosos para a formulação de políticas públicas voltadas à mitigação dos impactos dessas doenças na saúde da população. Ao propor intervenções baseadas em evidências robustas e ao destacar a importância de uma gestão eficiente, o presente estudo contribui de maneira significativa para a promoção de um sistema de saúde mais equânime e de qualidade. Por fim, é fundamental que a redução das disparidades sociais e sanitárias se mantenha como uma prioridade inegociável, tanto para os gestores públicos quanto para a comunidade científica, com vistas a promover o desenvolvimento sustentável da região e a melhoria substancial das condições de vida das populações afetadas.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, C. P.; CAVALCANTE, F. R. A.; MORENO, J. D. O.; FLORÊNCIO, C. M. G. D.; CAVALCANTE, K. K. D. S.; ALENCAR, C. H. Leishmaniose visceral: distribuição temporal e espacial em Fortaleza, Ceará, 2007-2017. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, n. 5, p. e2019422, 2020.
- ALVES, S. M.; MORAES, C. F.; ALHO, M. L. B.; PALHETA NETO, F. X. Efeitos adversos decorrentes do tratamento poliquimioterápico da tuberculose em pacientes com e sem HIV: Uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 3, p. e7213345272-e7213345272, 2024.
- CERQUEIRA, C. V. S.; GUERREIRO, B. S. V.; ALMEIDA, H. K. S.; GUERREIRO, N. S. V. Leishmaniose Cutânea tratada com miltefosina em paciente com resposta insatisfatória a anfotericina B lipossomal–Relato de caso. **Brazilian Journal of Development**, v. 9, n. 6, p. 20732-20738, 2023.
- FRANCOI, I. L.; MAGALHÃESII, J. Z.; RICCIIII, E. L.; ABREUIV, G. R.; MUNHOZV, C.; FUKUSHIMAVI, A. R. Revisão Bibliográfica de protocolos de tratamento farmacológico de Hanseníase utilizando o medicamento dapsona. **Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade**, v. 11, n. 2, 2018.
- GARCÍA, G. S. M.; SOUZA, E. A. D.; ARAÚJO, V. M. D.; MACEDO, M. S. S.; ANDRADE, R. M. A. D., FERREIRA, P. R. D. S.; RAMOS JÚNIOR, A. N. Território, doenças negligenciadas e ação de agentes comunitários e de combate a endemias. **Revista de Saúde Pública**, v. 56, p. 27, 2022.
- GUIMARÃES, A. C.; DIAS, G. B.; CUNHA, T. R.; ROZIN, L.; SANCHES, L. C. Doenças de pessoas negligenciadas no Brasil: o olhar da Bioética Crítica sobre as determinações sociais da saúde. **Revista Iberoamericana de Bioética**, n. 24, p. 01-14, 2024.
- LIMA, S. C. G.; ARAÚJO, E. C. Doença de chagas: pelos menos 1200 casos no estado do Ceará em 2013. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n. 2, p. 850-861, 2019.



MARTINHO, N. J. Doenças negligenciadas—a importância da Enfermagem para sua prevenção e combate. **Nursing Edição Brasileira**, v. 24, n. 280, p. 6134-6134, 2021.

MARTINS, F. I. S.; MARTINS, J. A. A.; NUNES, L. E. A Epidemia Oculta de Hanseníase no Estado do Ceará: Uma Análise Epidemiológica de Indicadores em Saúde. **Amazônia: Science & Health**, v. 12, n. 2, p. 178-190, 2024.

ROCHA, M. I. F.; MARANHÃO, T. A.; FROTA, M. M. C.; ARAUJO, T. K. A.; VERAS E SILVA, W. W. S.; SOUSA, G. J. B.; ARAUJO FILHO, A. C. A. Mortalidade por doenças tropicais negligenciadas no Brasil no século XXI: análise de tendências espaciais e temporais e fatores associados. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 47, p. e146, 2023.

PAZ, J. S.; PINHEIRO, A. Q. C.; RIBEIRO, R. L.; FERREIRA, J. L. M.; SILVA, L. P. Epidemiologia da Leishmaniose Visceral no Ceará entre 2011 e 2018. **Cadernos ESP**, v. 15, n. 1, p. 23-32, 2021.

SANTOS, R. S.; SILVA, M. D. M.; ARGOLO, M. F.; XAVIER, L. D.; SILVA NETO, F. D.; SANTOS, A. A.; LIMA, B. F. Taxa de letalidade da esquistossomose nos estados do Nordeste brasileiro entre os anos de 2019 a 2022. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 27, p. 103577, 2023.

SILVA, I. G. B.; LIMA FILHO, F. J. R.; LOPES, M. D. S. V.; CAVALCANTE, E. G. R.; LIMA, G. S.; ALVES, H. L. C.; PEREIRA, C. V. Liga Acadêmica de Doenças Negligenciadas: encurtando laços entre ensino, serviço e gestão. **Revista saúde & ciência**, v. 6, n. 3, p. 22-30, 2017.

SILVA, M. C.; LIMA, J. G. Contribuição farmacêutica na logística de medicamentos e acompanhamento clínico de pacientes com tuberculose e hanseníase na atenção primária à saúde. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 2, p. e6398-e6398, 2021.

SILVA-PIRES, F. D. E. S.; BONATTO, M. P. O.; MELLO, M. L. B. C.; TRAJANO, V. S.; ARAÚJO-JORGE, T. C. As doenças negligenciadas e os determinantes sociais da saúde no contexto da investigação em ensino. **Educação, Ciência e Cultura**, v. 22, n. 1, p. 51-59, 2017.

SOARES, G. M. M. D. M.; SOUZA, E. A. D.; FERREIRA, A. F.; GARCÍA, G. S. M.; OLIVEIRA, M. L. W. D. R. D.; PINHEIRO, A. B. D. M.; RAMOS JUNIOR, A. N. Fatores sociodemográficos e clínicos de casos de hanseníase associados ao desempenho da avaliação de seus contatos no Ceará, 2008-2019. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, p. e2020585, 2021.

TEIXEIRA, A. B. **Abordagem das Doenças Tropicais Negligenciadas nos Cursos de Graduação em Enfermagem de Universidades Públicas do Ceará**. Artigo - Curso de Enfermagem, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção-Ceará, 2022.

VASCONCELOS, R. S.; KOVALESKI, D. F.; TESSER JUNIOR, Z. C. Doenças Negligenciadas: revisão da literatura sobre as intervenções propostas. **Saúde & Transformação Social/Health & Social Change**, v. 6, n. 2, p. 114-131, 2015.