

## **Lesões cutâneas ulceradas múltiplas simulando leishmaniose: um desafio no diagnóstico diferencial**

**Multiple ulcerated skin lesions simulating leishmaniasis: a challenge in differential diagnosis**

**Lesiones cutáneas ulceradas múltiples que simulan leishmaniasis: un reto en el diagnóstico diferencial**

DOI: 10.5281/zenodo.15095577

Recebido: 16 fev 2025

Aprovado: 28 fev 2025

### **Cristiano Borges Lopes**

Graduando em Enfermagem

**Instituição de formação:** Centro Universitário Inta – UNINTA

**Endereço:** Sobral – Ceará, BRASIL

**Orcid ID:** <https://orcid.org/0000-0001-6601-5131>

**E-mail:** cristianoborgeslopes@gmail.com

### **Benedito Aguiar Silva Junior**

Graduando em Medicina

**Instituição de formação:** Instituto de educação Superior do Vale do Parnaíba – IESVAP

**Endereço:** Parnaíba – Piauí, BRASIL

**E-mail:** beneditoaguiar@gmail.com

### **Carla Milena Ferreira e Silva**

Graduanda em Medicina

**Instituição de formação:** Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba – IESVAP

**Endereço:** Parnaíba – Piauí, BRASIL

**Orcid ID:** <https://orcid.org/0000-0003-0846-8575>

**E-mail:** carlamilenaa21@gmail.com

### **Renan Camarço do Lago Veloso**

Graduado em Medicina

**Instituição de formação:** Uninovafapi

**Endereço:** Teresina – Piauí, BRASIL

**Orcid ID:** <https://orcid.org/0000-0002-0602-4252>

**E-mail:** renanclveloso@gmail.com

### **Ranyelle Nascimento Lira**

Graduada em Medicina

**Instituição de formação:** Universidad Internacional Tres Fronteras – UNINTER

**Endereço:** Ciudad del Este – Alto Paraná, PARAGUAI

**E-mail:** ranyelle.lira@gmail.com

### **Geovanna Ferreira da Cunha**

Graduanda em Medicina

**Instituição de formação:** Faculdade Zarns

**Endereço:** Itumbiara – Goiás, BRASIL

**E-mail:** gegeferreiracunha.gf@gmail.com

**Giovanna Rebeka Mateus Noronha**

Graduanda em Medicina

**Instituição de formação:** Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba – IESVAP**Endereço:** Parnaíba – Piauí, BRASIL**E-mail:** giovannanoronha17@gmail.com**Marya Eduarda Fontes Laboissiere**

Graduanda em Medicina

**Instituição de formação:** UNIPTAN**Endereço:** São João Del Rei – Minas Gerais, BRASIL**E-mail:** dudafontes15@outlook.com**Pedro Henrique Souza de Andrade**

Graduando em Medicina

**Instituição de formação:** FAMETRO**Endereço:** Manaus – Amazonas, BRASIL**E-mail:** phenriquesouza2014@hotmail.com**Camila Sanção de Macedo**

Graduanda em Medicina

**Instituição de formação:** Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba – IESVAP**Endereço:** Parnaíba – Piauí, BRASIL**E-mail:** camila\_sancao@outlook.com**George Lucas Brandão Justiniano**

Graduando em Medicina

**Instituição de formação:** FAMETRO**Endereço:** Manaus – Amazonas, BRASIL**E-mail:** georgelucasjustiniano@gmail.com**Kaliane Sousa da Silva**

Graduanda em Medicina

**Instituição de formação:** Faculdade de Ensino Superior da Amazônia – FESAR**Endereço:** Redenção – Pará, BRASIL**E-mail:** kalianesousa322@gmail.com**Pedro Jorge Pinheiro de Araújo**

Graduado em Medicina

**Instituição de formação:** FAMENE**Endereço:** João Pessoa – Paraíba, BRASIL**E-mail:** pedrojorgepinheiro@icloud.com**Carolina Ribeiro de Castro**

Graduanda em Medicina

**Instituição de formação:** UNIFACID**Endereço:** Teresina – Piauí, BRASIL**E-mail:** carollcastro4@hotmail.com

**Arley Campos de Aragão**

Graduando em Medicina

**Instituição de formação:** Universidade Autônoma San Sebastian – UASS**Endereço:** San Lorenzo, PARAGUAI**E-mail:** arley.itb@hotmail.com**RESUMO**

**Introdução:** As lesões cutâneas ulceradas múltiplas representam um desafio diagnóstico, especialmente por imitarem a leishmaniose cutânea. Essa enfermidade, causada por protozoários do gênero *Leishmania*, é endêmica em várias regiões e pode ser confundida com outras patologias, como micoses, hanseníase e neoplasias. O diagnóstico clínico é frequentemente falho, tornando exames laboratoriais essenciais para a identificação correta. Além do impacto na saúde pública, um diagnóstico impreciso pode levar a tratamentos inadequados e resistência antimicrobiana. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão integrativa da literatura para identificar práticas baseadas em evidências, utilizando a estratégia PICo. Foram analisados artigos publicados entre 2020 e 2025, selecionados em bases como LILACS, SciELO, PubMed e Scopus. Após triagem rigorosa, 10 estudos foram incluídos na revisão. O estudo não envolveu pesquisa clínica com humanos ou animais. **Resultados e Discussão:** Os achados destacam a dificuldade do diagnóstico diferencial, pois várias condições dermatológicas compartilham características com a leishmaniose. Métodos como histopatologia e PCR demonstram alta especificidade, reduzindo erros diagnósticos. O contexto epidemiológico e a capacitação dos profissionais de saúde influenciam diretamente a precisão diagnóstica. Além disso, a desigualdade no acesso a exames laboratoriais compromete a detecção precoce e o manejo adequado dos casos. **Conclusão:** Conclui-se que a precisão diagnóstica é essencial para evitar tratamentos inadequados e complicações. A adoção de testes laboratoriais avançados, a capacitação profissional e políticas públicas que ampliem o acesso a diagnósticos são fundamentais para aprimorar o manejo das lesões ulceradas múltiplas.

**Palavras-chave:** Leishmaniose cutânea, Úlcera cutânea, Diagnóstico diferencial.**ABSTRACT**

**Introduction:** Multiple ulcerated skin lesions represent a diagnostic challenge, especially because they mimic cutaneous leishmaniasis. This disease, caused by protozoa of the genus *Leishmania*, is endemic in several regions and can be confused with other pathologies such as mycoses, leprosy and neoplasms. Clinical diagnosis is often flawed, making laboratory tests essential for correct identification. In addition to the impact on public health, inaccurate diagnosis can lead to inadequate treatment and antimicrobial resistance. **Methodology:** An integrative literature review was carried out to identify evidence-based practices, using the PICo strategy. Articles published between 2020 and 2025 were analyzed, selected from databases such as LILACS, SciELO, PubMed and Scopus. After rigorous screening, 10 studies were included in the review. The study did not involve clinical research with humans or animals. **Results and Discussion:** The findings highlight the difficulty of differential diagnosis, as several dermatological conditions share characteristics with leishmaniasis. Methods such as histopathology and PCR demonstrate high specificity, reducing diagnostic errors. The epidemiological context and the training of health professionals directly influence diagnostic accuracy. In addition, unequal access to laboratory tests compromises early detection and proper case management. **Conclusion:** Diagnostic accuracy is essential to avoid inadequate treatment and complications. The adoption of advanced laboratory tests, professional training and public policies that increase access to diagnostics are fundamental to improving the management of multiple ulcer lesions.

**Keywords:** Cutaneous leishmaniasis, Cutaneous ulcer, Differential diagnosis.**RESUMEN**

**Introducción:** Las lesiones cutáneas ulceradas múltiples representan un reto diagnóstico, sobre todo porque imitan la leishmaniasis cutánea. Esta enfermedad, causada por protozoos del género *Leishmania*, es endémica en varias regiones y puede confundirse con otras patologías como micosis, lepra y neoplasias. El diagnóstico clínico suele ser erróneo, por lo que las pruebas de laboratorio son esenciales para su correcta identificación. Además del impacto en

la salud pública, un diagnóstico inexacto puede conducir a un tratamiento inadecuado y a la resistencia a los antimicrobianos. **Metodología:** Se realizó una revisión bibliográfica integradora para identificar prácticas basadas en la evidencia utilizando la estrategia PICo. Se analizaron artículos publicados entre 2020 y 2025, seleccionados de bases de datos como LILACS, SciELO, PubMed y Scopus. Después de una rigurosa selección, 10 estudios fueron incluidos en la revisión. El estudio no involucró investigación clínica con humanos o animales. **Resultados y discusión:** Los hallazgos ponen de manifiesto la dificultad del diagnóstico diferencial, ya que varias afecciones dermatológicas comparten características con la leishmaniasis. Métodos como la histopatología y la PCR demuestran una elevada especificidad, reduciendo los errores diagnósticos. El contexto epidemiológico y la formación de los profesionales sanitarios influyen directamente en la precisión diagnóstica. Además, el acceso desigual a las pruebas de laboratorio pone en peligro la detección precoz y el tratamiento adecuado de los casos. **Conclusión:** La precisión diagnóstica es esencial para evitar tratamientos inadecuados y complicaciones. La adopción de pruebas de laboratorio avanzadas, la formación de los profesionales y las políticas públicas que aumenten el acceso al diagnóstico son fundamentales para mejorar el tratamiento de las lesiones ulcerosas múltiples.

**Palabras clave:** Leishmaniasis cutánea, úlcera cutánea, diagnóstico diferencial.

## 1. INTRODUÇÃO

As múltiplas lesões ulceradas cutâneas representam um grande desafio no campo clínico, especialmente ao imitar doenças infecciosas, como a leishmaniose cutânea. Essa doença, causada por protozoários do gênero *Leishmania*\* , é endêmica em diversas regiões do mundo, com ampla variabilidade de manifestações clínicas (BRASIL, 2010). O aspecto dessas lesões pode ser confundido com outras patologias, como micoses profundas, hanseníase, vasculites ou infecções bacterianas, complicando o diagnóstico diferencial (Bamorovat *et al.*, 2021).

Identificar corretamente tais lesões é essencial para determinar o tratamento adequado e prevenir complicações. No entanto, o diagnóstico clínico baseado apenas nos aspectos visuais das lesões pode ser falho, destacando a importância de exames laboratoriais específicos para corroborar o diagnóstico (Sbroglio *et al.*, 2021). Técnicas como histopatologia, cultura parasitológica e testes moleculares têm se mostrado indispensáveis para confirmar o agente etiológico (Silva *et al.*, 2020).

O diagnóstico diferencial também deve englobar condições inflamatórias e neoplásicas que podem apresentar características semelhantes, como carcinomas espinocelulares ou linfomas cutâneos, que frequentemente aparecem de forma ulcerada e podem ser confundidos com a leishmaniose (Souza *et al.*, 2024). Para evitar equívocos, um protocolo sistemático de investigação é crucial.

Além disso, essas condições, incluindo a leishmaniose cutânea, apresentam um impacto expressivo na saúde pública. Em áreas endêmicas, os pacientes podem sofrer desfigurações e incapacidades funcionais, prejudicando significativamente sua qualidade de vida (España *et al.*, 2023). O uso inadequado de tratamentos empíricos, sem diagnóstico conclusivo, pode gerar complicações e favorecer a resistência antimicrobiana (Nascimento; Carvalho; Rocha, 2019).

Portanto, aprimorar os métodos diagnósticos e investir na capacitação de profissionais para avaliar essas lesões de forma clínica e laboratorial são passos essenciais. Uma abordagem integrada que combine história clínica detalhada, exames complementares e análise epidemiológica pode otimizar o diagnóstico e o manejo dos pacientes (Patricia *et al.*, 2020).

Este artigo objetiva discutir os principais desafios no diagnóstico diferencial das lesões ulceradas múltiplas que mimetizam a leishmaniose, destacando as doenças relacionadas, as limitações dos métodos tradicionais e as novas perspectivas para aprimorar diagnósticos e tratamentos.

## 2. METODOLOGIA

O estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura, do tipo descritiva. O processo metodológico prevê a identificação de Práticas Baseadas em Evidências (PBE), cuja execução promove a qualidade da assistência, assegurando métodos de tratamento resolutivos e diagnóstico precoce (Schneider; Pereira; Ferraz, 2020). A utilização da estratégia PICo (População, Intervenção, Comparação e Outcomes), para a formulação da pergunta norteadora da pesquisa resultou nos seguintes questionamentos: “Quais os desafios no diagnóstico diferencial de lesões cutâneas ulceradas múltiplas que simulam leishmaniose, considerando diferentes métodos diagnósticos?”.

**Quadro 1:** Aplicação da estratégia PICo para a revisão integrativa da literatura.

ACRÔNIMO	DEFINIÇÃO	APLICAÇÃO
P	População	Pacientes com lesões cutâneas ulceradas múltiplas suspeitas de leishmaniose.
I	Interesse	Métodos diagnósticos para diferenciação de leishmaniose cutânea e outras doenças ulcerativas.
C	Contexto	Diagnóstico clínico e laboratorial convencional versus testes moleculares e histopatológicos.
O	Abordagem	Precisão diagnóstica, redução de diagnósticos errôneos e impacto no manejo clínico.

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2025.

Este estudo seguiu uma metodologia organizada em cinco etapas distintas: (1) busca literária, através de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) em associação com o uso dos conectores booleanos, (2) início da coleta de dados e aplicação dos filtros, (3) análise de título e resumo, (4) leitura na íntegra e interpretação dos estudos selecionados e (5) divulgação dos estudos incluídos na pesquisa.

O período de coleta de dados foi realizado no período do mês de fevereiro e março de 2025, e envolveu a exploração de diversas bases, tais como a Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências

da Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), PubMed e SciVerse Scopus (Scopus). A estratégia de busca empregada combinou Descritores em Ciências da Saúde/*Medical Subject Headings* (DeCS/MeSH) utilizando o operador booleano *AND*, seguindo uma abordagem específica: Leishmaniose Cutânea *AND* Úlcera Cutânea *AND* Diagnóstico Diferencial, resultando em um conjunto inicial de 371 trabalhos.

Foram estabelecidos critérios específicos para inclusão dos estudos, considerando artigos completos publicados nos últimos cinco anos (2020-2025), redigidos em inglês ou português. Uma análise detalhada dos títulos e resumos foi realizada para uma seleção mais apurada, seguida pela leitura completa dos artigos elegíveis, excluindo teses, dissertações, revisões e aqueles que não se alinhavam aos objetivos do estudo. Artigos duplicados foram descartados, resultando na seleção de 87, dos quais apenas 10 atenderam plenamente aos critérios estabelecidos após uma triagem mais criteriosa.

O Comitê de Ética em Pesquisa não foi envolvido neste estudo, uma vez que não houve pesquisas clínicas com animais ou seres humanos. Todas as informações foram obtidas de fontes secundárias e de acesso público.

**Quadro 2:** Estratégias de busca utilizadas nas bases de dados

BASES DE DADOS	DESCRITORES	TOTAL DE ARTIGOS SELECIONADOS
LILACS, SciELO, PUBMED/MEDLINE E SCOPUS.	Leishmaniose Cutânea <i>AND</i> Úlcera Cutânea <i>AND</i> Diagnóstico Diferencial.	10

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2025.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados destacam a complexidade do diagnóstico diferencial das lesões cutâneas ulceradas múltiplas que imitam leishmaniose. A revisão dos casos avaliados demonstra que a leishmaniose cutânea frequentemente compartilha padrões clínicos similares com condições como hanseníase, micoses profundas, infecções bacterianas e neoplasias cutâneas (Ndzomo Ngono *et al.*, 2021). Essa sobreposição sintomatológica dificulta o diagnóstico baseado exclusivamente na avaliação clínica.

Os dados também indicam que o uso de exames laboratoriais é essencial para a confirmação diagnóstica. Estudos mostram que a histopatologia é amplamente empregada, embora possa apresentar limitações na diferenciação entre doenças inflamatórias e infecciosas (Thomaz *et al.*, 2021). Por outro lado, métodos moleculares, como a PCR, demonstram elevada especificidade na detecção do DNA de *Leishmania*, reduzindo erros diagnósticos (Gunathilaka *et al.*, 2020).

Outro aspecto relevante é o papel do contexto epidemiológico. Pacientes oriundos de áreas endêmicas apresentam maior chance de desenvolver leishmaniose, mas a presença de casos atípicos em áreas não endêmicas sublinha a necessidade de uma investigação minuciosa (Kitano *et al.*, 2021). Além disso, a ocorrência de coinfecções pode mascarar o quadro clínico e dificultar o manejo terapêutico (NUNES *et al.*, 2023).

A abordagem terapêutica também sofre influência do diagnóstico diferencial. O uso inadequado de antimoniais pentavalentes no tratamento empírico da leishmaniose pode atrasar o diagnóstico correto e agravar outras condições subjacentes (Almeida *et al.*, 2022). Portanto, a confirmação laboratorial antes do início do tratamento é crucial para evitar complicações.

Os achados também reforçam a importância da capacitação profissional. Em serviços de saúde com acesso limitado a exames avançados, a precisão do diagnóstico depende amplamente da experiência do médico e do conhecimento das manifestações clínicas das diversas doenças (Handley *et al.*, 2022). Estratégias de educação continuada e protocolos padronizados podem ajudar a aprimorar esse processo.

Outro ponto enfatizado é a necessidade de políticas públicas que ampliem o acesso aos exames diagnósticos. Estudos evidenciam que a disponibilidade de testes moleculares e imuno-histoquímicos é desigual, com maior concentração em áreas urbanas (Bi *et al.*, 2024). Essa disparidade compromete a identificação precoce e o tratamento adequado em regiões remotas.

Ademais, pesquisas futuras devem se concentrar no desenvolvimento de métodos diagnósticos mais acessíveis e eficientes. O avanço nas técnicas de sequenciamento genômico e o uso da inteligência artificial na análise de imagens dermatológicas são promissores e podem melhorar o diagnóstico diferencial (Eom *et al.*, 2024).

Assim, conclui-se que o diagnóstico diferencial das lesões cutâneas ulceradas múltiplas que simulam leishmaniose representa um desafio que exige uma abordagem multidisciplinar. O aperfeiçoamento dos métodos diagnósticos, a qualificação de profissionais e a ampliação do acesso aos exames são medidas fundamentais para minimizar erros diagnósticos e melhorar o prognóstico dos pacientes (Dias *et al.*, 2021).

#### 4. CONCLUSÃO

O estudo reforça a complexidade do diagnóstico diferencial das lesões cutâneas ulceradas múltiplas que simulam leishmaniose, destacando a necessidade de métodos laboratoriais precisos para evitar erros diagnósticos. A sobreposição de sintomas entre diferentes doenças dermatológicas dificulta a identificação

clínica, tornando essencial a adoção de estratégias complementares, como exames histopatológicos e testes moleculares.

Além disso, a variabilidade epidemiológica impõe desafios adicionais, exigindo maior atenção dos profissionais de saúde na investigação de casos suspeitos. A capacitação contínua e a implementação de protocolos diagnósticos padronizados são essenciais para aprimorar a acurácia diagnóstica e otimizar o manejo terapêutico.

A desigualdade no acesso a exames de alta complexidade compromete a detecção precoce e o tratamento adequado, evidenciando a necessidade de políticas públicas que promovam maior equidade na assistência à saúde. Investimentos em tecnologias emergentes, como inteligência artificial e sequenciamento genômico, podem contribuir significativamente para o aprimoramento dos métodos diagnósticos.

Dessa forma, é imprescindível a adoção de uma abordagem multidisciplinar que integre avanços científicos, capacitação profissional e políticas de saúde pública, visando reduzir diagnósticos errôneos e melhorar o prognóstico dos pacientes afetados por essas lesões ulceradas.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. *et al.* Mucosal Leishmaniasis of the lip: Report of an Exuberant case in a Young man. **Head and neck pathology**, v. 17, n. 2, p. 540–545, 8 nov. 2022.
- BAMOROVAT, M. *et al.* A novel diagnostic and prognostic approach for unresponsive patients with anthroponotic cutaneous leishmaniasis using artificial neural networks. **PLOS ONE**, v. 16, n. 5, p. e0250904, 5 maio 2021.
- BI, K. *et al.* Clinical and laboratory characterization of cutaneous leishmaniasis in Chinese migrant workers returned from Iraq. **PLoS neglected tropical diseases**, v. 18, n. 3, p. e0012006–e0012006, 4 mar. 2024.
- BRASIL. **Manual de Vigilância da Leishmaniose Tegumentar Americana**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_vigilancia\\_leishmaniose\\_2ed.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_leishmaniose_2ed.pdf). Acesso em: 05 mar. 2025.
- DIAS, M. *et al.* Challenges in diagnosis of genital ulcers: a genital leishmaniasis case series. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 54, 1 jan. 2021.
- EOM, G.-D. *et al.* Immunizing Mice with Influenza Virus-like Particles Expressing the *Leishmania amazonensis* Promastigote Surface Antigen Alleviates Inflammation in Footpad. **Vaccines**, v. 12, n. 7, p. 793–793, 18 jul. 2024.

ESPAÑA, A. G. *et al.* Description of the dermatoscopic features observed in sporotrichosis and American cutaneous leishmaniasis in a reference center in Rio de Janeiro, Brazil. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 98, n. 6, p. 764–773, 20 jul. 2023.

GUNATHILAKA, N. *et al.* Prevalence of cutaneous leishmaniasis infection and clinico-epidemiological patterns among military personnel in Mullaitivu and Kilinochchi districts of the Northern Province, early war-torn areas in Sri Lanka. **Parasites & Vectors**, v. 13, n. 1, p. 263, 19 maio 2020.

HANDLEY, B. L. *et al.* LAMP4yaws: *Treponema pallidum*, *Haemophilus ducreyi* loop mediated isothermal amplification – protocol for a cross-sectional, observational, diagnostic accuracy study. **BMJ Open**, v. 12, n. 3, p. e058605–e058605, 1 mar. 2022.

KITANO, H. *et al.* Complicated cutaneous leishmaniasis caused by an imported case of Leishmania tropica in Japan: a case report. **Tropical Medicine and Health**, v. 49, n. 1, 6 mar. 2021.

NASCIMENTO, J. J. DO; CARVALHO, P. L. B. DE; ROCHA, F. J. S. Diagnóstico histopatológico diferencial entre hanseníase e leishmaniose tegumentar americana em pacientes de um hospital público em Recife-PE. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 51, n. 2, 2019.

NDZOMO NGONO, J.-P. *et al.* Ulcerative skin lesions among children in Cameroon: It is not always Yaws. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, v. 15, n. 2, p. e0009180, 16 fev. 2021.

NUNES, S. *et al.* Transcriptome Analysis Identifies the Crosstalk between Dendritic and Natural Killer Cells in Human Cutaneous Leishmaniasis. **Microorganisms**, v. 11, n. 8, p. 1937–1937, 29 jul. 2023.

PATRICIA, L. *et al.* Consenso sobre diagnóstico e tratamento das úlceras crônicas de perna – Sociedade Brasileira de Dermatologia. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 95, p. 1–18, nov. 2020.

SBROGLIO, L. L. *et al.* Caso para diagnóstico. Lesões ulceradas: desafio diagnóstico. v. 96, n. 4, p. 494–496, 1 jul. 2021.

SCHNEIDER, L. R.; PEREIRA, R. P. G.; FERRAZ, L. Prática Baseada em Evidências e a análise sociocultural na Atenção Primária. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 30, n. 2, 2020.

SILVA, R. E. DA. *et al.* Detection of leishmania infantum in dogs (*canis familiaris*) from são paulo municipality, brazil. **Brazilian Journal of Global Health**, v. 1, n. 1, p. 61–63, 27 nov. 2020.

SOUZA, R. M. P. DE. *et al.* Leishmaniose cutânea: diagnósticos diferenciais e manejo clínico. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 8, p. 2905–2912, 23 ago. 2024.

THOMAZ, C. *et al.* Comparison of parasite load by qPCR and histopathological changes of inner and outer edge of ulcerated cutaneous lesions of cutaneous leishmaniasis. **PLOS ONE**, v. 16, n. 1, p. e0243978, 21 jan. 2021.