

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL – UFMS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS

KARINA GARCIA DA COSTA

**LESÕES OCULARES RELACIONADAS COM INFECÇÕES SEXUALMENTE
TRANSMISSÍVEIS E TOXOPLASMOSE EM MIGRANTES DA CONSTRUÇÃO
CIVIL NO MUNICÍPIO DE RIBAS DO RIO PARDO-MS**

CAMPO GRANDE, MS

2025

KARINA GARCIA DA COSTA

**LESÕES OCULARES RELACIONADAS COM INFECÇÕES SEXUALMENTE
TRANSMISSÍVEIS E TOXOPLASMOSE EM MIGRANTES DA CONSTRUÇÃO
CIVIL NO MUNICÍPIO DE RIBAS DO RIO PARDO-MS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Doenças Infecciosas e Parasitárias da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul como requisito final à obtenção do título de Mestre em Doenças Infecciosas e Parasitárias.

Orientador: Prof. Dr. Everton Falcão de Oliveira

Coorientador: Prof. Dr. Wagner de Souza
Fernandes

CAMPO GRANDE, MS

2025

FICHA CATALOGRÁFICA

KARINA GARCIA DA COSTA

**LESÕES OCULARES RELACIONADAS COM INFECÇÕES SEXUALMENTE
TRANSMISSÍVEIS E TOXOPLASMOSE EM MIGRANTES DA CONSTRUÇÃO
CIVIL NO MUNICÍPIO DE RIBAS DO RIO PARDO-MS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Doenças Infecciosas e Parasitárias da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul como requisito final à obtenção do título de Mestre em Doenças Infecciosas e Parasitárias.

Campo Grande, MS, ____ de ____ de 2025

COMISSÃO AVALIADORA

Prof. Dr. Everton Falcão de Oliveira
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a DEUS, por todas as oportunidades concedidas a mim, pela força e tranquilidade nos momentos de fraqueza, dificuldades, incertezas e medo. Deus me manteve de pé, e me sustentou até aqui.

Gostaria de expressar minha profunda gratidão ao meu orientador Prof. Dr. Everton Falcão de Oliveira, pelo apoio e disponibilidade, pela compreensão por algumas falhas, aconselhamento assertivo e estímulo permanente, que muito contribuiu para melhorar a profundidade de entendimento e a clareza de todo o processo. Muito obrigada por me ter corrigido quando necessário sem nunca me desmotivar, e por ser o melhor professor, orientador e ser humano.

Desejo igualmente agradecer, todos os meus colegas da pós-graduação, em especial a Luciana e a Ana, cujo apoio e amizade foram fundamentais para o meu crescimento acadêmico.

A minha mãe, Maria Eunice, por todo amor, carinho, paciência, atenção e incentivos proporcionados. Obrigada por sempre estar ao meu lado, e vibrar com todas as minhas conquistas.

Fernanda, minha noiva por toda dedicação, presença constante, incentivo, paciência, e amor, me fazendo acreditar que posso mais do que imagino, e que sou capaz de chegar mais longe do que nunca. Obrigada por ser minha incentivadora!

O Hospital de Olhos de Campo Grande, que foi minha casa profissional durante todo este período. Em especial, agradeço imensamente ao Dr. Roberto (oftalmologista) e a Thaisa (gerente administrativa) que sempre com muito carinho, apoio e motivação, não mediram esforços para que eu concluísse toda minha trajetória da pós-graduação com chave de ouro, e foram os meus maiores incentivadores desde o início da pós-graduação. Serei eternamente grata por tudo o que fizeram por mim!

E por fim, agradeço a todos os participantes da pesquisa, cujas contribuições foram essenciais para a realização deste estudo. Sem a colaboração de vocês, este trabalho não teria sido possível.

RESUMO

A dinâmica da movimentação de pessoas e os impactos sobre o processo saúde-doença individual e coletivo são fenômenos antigos, complexos e que ainda representam um problema de saúde pública. Estes impactos sobre a saúde humana incluem diversos desfechos negativos, dentre eles a ocorrência de doenças infecciosas. Nas últimas duas décadas, o Estado de Mato Grosso do Sul tem vivenciado um acelerado processo de industrialização, impulsionado pela instalação de grandes empreendimentos, o que tem provocado intenso fluxo migratório de trabalhadores da construção civil e do setor agrícola. Em 2021, o município sul-mato-grossense de Ribas do Rio Pardo apresentou um aumento significativo de sua população flutuante, o que alertou para a necessidade de avaliações sobre a saúde dos migrantes. Considerando que tais trabalhadores são majoritariamente transitórios, vindos de diferentes regiões do país e expostos a condições precárias de moradia, saneamento e acesso à informação em saúde, o objetivo deste estudo foi determinar a prevalência de lesões oculares relacionadas às IST e à toxoplasmose em uma população flutuante de trabalhadores da construção civil no município de Ribas do Rio Pardo-MS. Trata-se de um estudo descritivo transversal, fundamentado em dados primários a partir de avaliação oftalmológica, através da retinografia, e testes diagnósticos para toxoplasmose, sífilis, citomegalovírus, HIV e hepatite B e C. A população do estudo foi composta por 271 trabalhadores. Destes, 4 (1,48%), apresentaram lesão ocular, todas sugestivas de toxoplasmose. Os participantes eram predominantemente do sexo masculino (97%), solteiros (49,1%) ou separados (6,6%), com idade média de 36 anos, e desvio padrão de 10,6 anos, ensino médio completo (46,9%), autodeclarados como não-brancos (74,2%), sendo que a maioria era proveniente dos estados da Bahia (26,2%), Maranhão (14,8%) e Minas Gerais (16,6%). A orientação sexual heterossexual, foi mais prevalente (98%). Entre os fatores possivelmente associados com a ocorrência das lesões oculares, destaca-se o uso da PEP ($p = 0,001$), o histórico de transfusão sanguínea ($p = 0,050$) e o contato com gatos ($p = 0,053$). Ao analisar comportamentos de risco para IST, os resultados sugerem que indivíduos mais jovens demonstram maior adesão ao uso do preservativo. Com base nos testes de triagem e diagnóstico para as infecções investigadas nesta pesquisa, 3 (1,1%) apresentaram teste reagente para HIV confirmados com a sorologia por Western-Blot, 12 (4,43%) apresentaram teste reagente para sífilis e 1 (0,37%) apresentou teste reagente para hepatite B. Pacientes com lesão sugestiva de toxoplasmose apresentaram anticorpos anti-*Toxoplasma gondii* IgG reagente e IgM não reagente, indicando infecção passada sem atividade recente. Todos apresentaram sorologia compatível com infecção pregressa por citomegalovírus. Não houve positividade para o teste de hepatite C, e 50% tinham Anti-HBs reagente, sugerindo imunização ou exposição prévia ao vírus B. Espera-se que os resultados obtidos subsidiem políticas públicas de saúde voltadas à prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças infecciosas entre populações migrantes, contribuindo para a promoção da saúde em contextos de intensa industrialização e migração laboral.

Palavras-chave: *Toxoplasmose gondii*, infecções sexualmente transmissíveis, lesões oculares, população migrante.

ABSTRACT

The dynamics of human mobility and its impacts on the individual and collective health-disease process are long-standing and complex phenomena that continue to pose significant public health challenges. These impacts on human health include a range of adverse outcomes, particularly the occurrence of infectious diseases. Over the past two decades, the state of Mato Grosso do Sul has undergone rapid industrialization, driven by the establishment of large-scale enterprises, which has led to intense migratory flows of construction and agricultural workers. In 2021, the municipality of Ribas do Rio Pardo experienced a significant increase in its transient population, highlighting the need for health assessments among migrants. Considering that these workers are mostly transient, originating from various regions of Brazil and often exposed to precarious housing, sanitation, and limited access to health information, this study aimed to determine the prevalence of ocular lesions related to sexually transmitted infections (STIs) and toxoplasmosis among a floating population of construction workers in Ribas do Rio Pardo, MS. This is a descriptive cross-sectional study based on primary data obtained through ophthalmologic assessment via retinography, as well as diagnostic tests for toxoplasmosis, syphilis, cytomegalovirus, HIV, and hepatitis B and C. The study population comprised 271 workers. Of these, 4 (2.2%) presented with ocular lesions, all suggestive of toxoplasmosis. The participants were predominantly male (97%), single (49.1%) or separated (6.6%), with a mean age of 36 years, high school education (46.9%), and self-identified as non-white (74.2%). Most were originally from the states of Bahia (26.2%), Maranhão (14.8%), and Minas Gerais (16.6%). Heterosexual orientation was most prevalent (98%). Factors possibly associated with ocular lesions included the use of post-exposure prophylaxis (PEP) ($p = 0.001$), history of blood transfusion ($p = 0.050$), and contact with cats ($p = 0.053$). Analysis of STI risk behaviors indicated that younger individuals were more likely to use condoms. Based on screening and diagnostic tests for the infections studied, 3 individuals (1.1%) tested positive for HIV, confirmed by Western blot; 12 (4.43%) tested positive for syphilis; and 1 (0.37%) tested positive for hepatitis B. Participants with ocular lesions suggestive of toxoplasmosis showed reactive anti-*Toxoplasma gondii* IgG and non-reactive IgM, indicating past infection without recent activity. All had serology compatible with previous cytomegalovirus infection. No participants tested positive for hepatitis C, and 50% had reactive anti-HBs, suggesting prior immunization or exposure to hepatitis B virus. The findings are expected to inform public health policies focused on the prevention, diagnosis, and treatment of infectious diseases among migrant populations, thereby contributing to health promotion in contexts of rapid industrialization and labor migration.

Keywords: *Toxoplasma gondii*, sexually transmitted infections, ocular lesions, migrant population.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Representação do ciclo biológico de transmissão do <i>Toxoplasma gondii</i>	14
Figura 2. Lesão ocular ocasionada pela toxoplasmose.....	16
Figura 3. Imagens de lesão ocular, sugestivas de toxoplasmose.....	35

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Distribuição das variáveis sociodemográficas, comportamentais e laboratoriais entre os participantes do estudo, em relação ao uso de preservativo (não utilizam, utilizam em quase todas as relações e utilizam sempre. (n = 271) 29

Tabela 2. Distribuição das variáveis sociodemográficas, comportamentais e laboratoriais entre os participantes do estudo, comparando aqueles que apresentaram lesão ocular (n = 4) e aqueles sem lesão ocular (n = 184)..... 33

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
1 REVISÃO DE LITERATURA	11
1.1 MIGRAÇÃO E POPULAÇÃO MIGRANTE.....	11
1.2 INSTAÇÃO DA FÁBRICA DE CELULOSE EM UM MUNICÍPIO DE PEQUENO PORTE .	12
1.3 TOXOPLASMOSE	13
1.4 INFECÇÕES SEXUALMENTE TRASMISSÍVEIS (IST)	16
1.4.1. SIFÍLIS.....	17
1.4.2 HEPATITES	18
1.4.3 HIV.....	19
1.4.5 CITOMEGALOVÍRUS	19
2. JUSTIFICATIVA.....	21
3. OBJETIVOS	23
4. METODOLOGIA	24
4.1 TIPO DE ESTUDO.....	24
4.2 LOCAL E PERÍODO DA PESQUISA.....	24
4.3 POPULAÇÃO ELEGÍVEL.....	24
4.4 DADOS DA PESQUISA	25
4.5 ANÁLISE DE DADOS.....	27
4.6 ASPECTOS ÉTICOS.....	28
5 RESULTADOS.....	29
6 DISCUSSÃO	38
CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
REFERÊNCIAS	45
APÊNDICE I	51
APÊNDICE II.....	53

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos foram observados aumentos substanciais na migração de trabalhadores, levantando preocupações sobre as implicações para a saúde destes trabalhadores. No entanto, não houve desenvolvimento proporcional de abordagens políticas coordenadas para abordar as implicações de saúde associadas à migração moderna (Benach et al., 2011). No Brasil, por exemplo, até o final de 2022 (ano de início deste estudo) existiam apenas sete centros de apoio à saúde do trabalhador viajante e todos localizados em estados da região Sudeste (Brasil, 2022).

A dinâmica da mobilidade populacional e os consequentes impactos no processo saúde-doença, tanto em nível individual quanto coletivo, revelam a complexidade de um fenômeno que ultrapassa as fronteiras locais e adquire relevância global. A intensificação do fluxo migratório reforça questões de controle territorial e fronteira, destacando o papel estratégico de regiões como o Centro-Oeste brasileiro na economia e política mundiais, especialmente diante de situações como surtos, epidemias e pandemias que podem configurar emergências de saúde pública (Matos, 2011).

Entre os agravos à saúde pouco abordados na literatura científica, mas que apresentam relevância epidemiológica crescente, destacam-se as lesões oculares em trabalhadores da construção civil e da agricultura. Tais lesões podem estar associadas a infecções sexualmente transmissíveis (IST), em função do aumento da exposição a múltiplos parceiros sexuais, bem como à toxoplasmose, devido ao contato direto com solo e água contaminados no ambiente laboral (Mathew et al., 2019; Mitiku et al., 2020; Almería; Dubey, 2021; Matta et al., 2021). Ainda que pouco discutidas nas agendas públicas de saúde, essas doenças podem evoluir para formas clínicas graves e incapacitantes, impactando diretamente a força de trabalho e o bem-estar social e econômico da população migrante.

A literatura aponta que os comportamentos sexuais de risco, frequentemente observados entre trabalhadores migrantes em canteiros de obras, são fatores determinantes na cadeia de transmissão das IST, conforme estudos realizados em diferentes contextos internacionais (Mathew et al., 2019; Mitiku et al., 2020). Simultaneamente, o contato contínuo com o solo e com fontes hídricas contaminadas favorecem a exposição ao protozoário *Toxoplasma gondii*, agente etiológico da toxoplasmose ocular, que apresentar manifestações oftalmológicas severas e irreversíveis (Alvarado-Esquivel et al., 2010).

Diante desse cenário, este estudo teve como objetivo identificar a prevalência de lesões oculares possivelmente relacionadas às infecções sexualmente transmissíveis e à toxoplasmose

em trabalhadores migrantes da construção civil atuantes no município de Ribas do Rio Pardo, Mato Grosso do Sul. Além disso, propõe-se a investigar os fatores de risco associados a essas lesões, com ênfase em aspectos comportamentais, ocupacionais e ambientais, de modo a subsidiar ações intersetoriais voltadas à promoção da saúde e à proteção desse grupo vulnerável.

Com isso, buscou-se não apenas proporcionar o encaminhamento e tratamento adequados aos trabalhadores acometidos, mas também garantir a notificação dos casos confirmados por doença infectocontagiosa e parasitária, conforme preconizado pelas normativas do Sistema Único de Saúde (SUS), além da implementação de estratégias educativas e preventivas que beneficiem tanto a população fixa, quanto a flutuante dos municípios impactados pela industrialização.

1 REVISÃO DE LITERATURA

1.1 MIGRAÇÃO E POPULAÇÃO MIGRANTE

A interação entre os seres humanos e o ambiente geográfico pode ser compreendida de diversas formas, como, por exemplo, uma consequência da busca por sobrevivência, abrigo e alimento. Dessa maneira, os indivíduos se deslocam pelo espaço com o intuito de atender a essas necessidades básicas. A migração pode ser caracterizada como um fenômeno espacial que provoca transformações significativas em determinadas regiões. Assim, entende-se a migração como a alteração contínua das populações que abandonam suas residências em busca de um novo lugar, geralmente motivadas pela busca por melhores condições de vida, seja no aspecto econômico, social ou psicológico (Amaral, 2022).

A migração humana motivada pelo trabalho se configura como um fenômeno global que impacta diretamente a saúde dos indivíduos e das populações. Estima-se que, atualmente, existem cerca de 272 milhões de pessoas em movimento migratório internacional e que, desse total, aproximadamente 169 milhões sejam trabalhadores migrantes. Esses dados evidenciam a mobilidade populacional como uma das principais questões políticas do século XXI (International Labour Organization [ILO], 2021; Benach et al., 2011; Zimmerman et al., 2011).

Historicamente, embora os ciclos migratórios também tenham sido motivados por causas naturais e conflitos, observa-se que se intensificaram com a consolidação do sistema econômico capitalista. Atualmente, a migração laboral, isto é, aquela motivada pela busca por trabalho ou emprego remunerado, destaca-se entre as demais causas migratórias. Tal predominância se deve ao fato de que o trabalho assalariado passou a ser condição indispensável para a sobrevivência daqueles que não dispõem de outras formas de subsistência. A migração laboral se distingue, especialmente, por sua indissociabilidade das causas econômicas e por estar interligada às demais motivações migratórias, inclusive aquelas que não possuem relação direta com a economia, à luz dos direitos humanos (Chaves, 2018).

Nas últimas décadas, observou-se um aumento substancial na migração de trabalhadores, o que tem suscitado preocupações quanto às suas implicações na saúde. Contudo, não houve, de forma proporcional, o desenvolvimento de políticas públicas coordenadas que abordem as consequências sanitárias da migração contemporânea (Benach et al., 2011). No Brasil, por exemplo, existem apenas sete centros de apoio à saúde do trabalhador viajante, todos localizados na região Sudeste (Brasil, 2022). Entre as questões urgentes de saúde a serem enfrentadas no contexto da migração laboral, destacam-se a segurança ocupacional, a prevenção

de lesões, as doenças relacionadas ao trabalho, as barreiras no acesso aos serviços de saúde e os riscos sanitários associados às famílias e comunidades desses trabalhadores migrantes (Benach et al., 2011).

A migração apresenta implicações significativas para a saúde pública e individual, sobretudo ao se considerar que os trabalhadores migrantes, em grande parte, integram a força de trabalho de baixa qualificação. Os setores com maior concentração dessa categoria incluem a agricultura, o processamento de alimentos e a construção civil (Ilo, 2021). Além disso, é fundamental considerar as desigualdades presentes nesse contexto, nas quais a condição de migrante atua como um fator transversal que interliga o emprego e as condições de trabalho às iniquidades em saúde, por meio de diversas formas de exposição e mecanismos sociais e laborais (Benach et al., 2010; 2011).

1.2 INSTALAÇÃO DE UMA FÁBRICA DE CELULOSE EM UM MUNICÍPIO DE PEQUENO PORTE

O município sul-mato-grossense de Ribas do Rio Pardo apresentou um aumento significativo de sua população flutuante nos últimos anos. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2020 o município contava com 20.946 habitantes. Em 2021, esse número subiu para 25.310, representando um aumento de 20% (IBGE, 2020; 2021). Esse crescimento demográfico decorreu da implantação de uma das maiores indústrias de papel e celulose do país.

A celulose é extraída da madeira – no Brasil, sobretudo do eucalipto – cuja obtenção requer extensas áreas de florestas homogêneas. Tal demanda, por vezes, implica a eliminação de amplas áreas de vegetação nativa e pode resultar em desmatamento, o que acarreta alterações climáticas e diversos problemas ambientais e territoriais. Essa indústria também apresenta riscos ambientais devido ao elevado consumo de água e produtos químicos, além da geração de efluentes líquidos e emissões gasosas (Mieli, 2007).

Os processos envolvidos na fabricação de celulose e papel são considerados altamente agressivos ao meio ambiente. Os impactos ambientais se iniciam nas etapas agrícolas, com o cultivo da matéria-prima, e se estendem às etapas industriais, como o processamento químico. Reconhecendo esses riscos, o setor vem, nos últimos anos, adotando práticas mais responsáveis, como o diálogo com diferentes públicos e a busca por maior conscientização ambiental e equilíbrio socioambiental (Associação Brasileira de Celulose e Papel – Bracelpa, 2010).

A instalação da fábrica de celulose da empresa Suzano, iniciada em 2021 no município de Ribas do Rio Pardo, provocou um intenso impacto migratório na região. A obra, considerada a maior linha de produção de celulose do mundo, mobilizou mais de 10 mil trabalhadores no pico da construção, muitos dos quais migrantes oriundos de diferentes regiões do Brasil. A planta industrial – que entrou em operação em julho de 2024 – foi o maior investimento privado do país, totalizando R\$ 22,2 bilhões, dos quais R\$ 15,9 bilhões foram destinados à fase de construção. Esse fluxo migratório resultou em mudanças sociais significativas na cidade, cuja população é de aproximadamente 25 mil habitantes (Mato Grosso do Sul, 2024).

Durante a fase de implantação da indústria, os trabalhadores eram, em sua maioria, homens solteiros, devido às características específicas do trabalho na construção civil. Esses trabalhadores residiam coletivamente em alojamentos e permaneciam na cidade por períodos curtos. Esse perfil contribuiu para a adoção de comportamentos de risco, como o aumento do número de parceiros sexuais e a prática de relações desprotegidas, elevando o risco de infecções IST (Akinola et al., 2013). Além disso, a ausência de hábitos adequados de higiene das mãos, dos alimentos e o contato direto com o solo são fatores que favorecem a ocorrência de infecções parasitárias, como a toxoplasmose, causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii* (Almeria; Dubey, 2021; Matta et al., 2021).

1.3 TOXOPLASMOSE

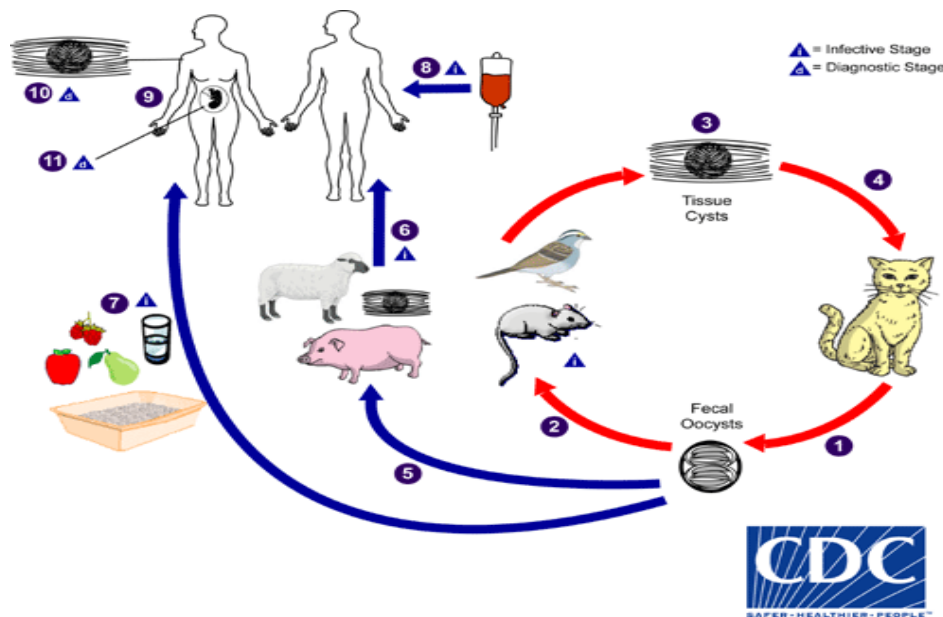
A toxoplasmose é uma doença provocada por um protozoário conhecido como *Toxoplasma gondii*, que habita as fezes de gatos e outros felinos, podendo infectar seres humanos e diversos animais. A infecção ocorre principalmente pela ingestão de alimentos ou água contaminados, sendo uma das zoonoses mais prevalentes em escala global (Brasil, 2024). Em humanos, a infecção pelo *T. gondii* pode ocorrer, principalmente, pela ingestão de oocistos esporulados presentes na água ou em alimentos contaminados, ou ainda pela ingestão de cistos teciduais presentes em tecidos de hospedeiros intermediários portadores da infecção crônica pelo parasito (Dubey, 2010).

Segundo Yan et al. (2016), fatores relacionados à transmissão e à distribuição da infecção toxoplásmica estão diretamente correlacionados ao impacto ecológico provocado pelos seres humanos, bem como aos seus hábitos alimentares e higiênicos. Deve-se considerar, ainda, que a toxoplasmose é uma antropozoonose de ampla distribuição mundial. O protozoário *T. gondii* é capaz de infectar roedores, pássaros e mamíferos – incluindo os seres humanos –,

sendo que essa habilidade de formar cistos nos tecidos de diversos grupos de animais propicia a manutenção do parasita no ambiente (Barros et al., 2022).

Os felídeos, incluindo o gato doméstico, são os hospedeiros definitivos do parasita e considerados os principais responsáveis pela continuidade do ciclo biológico de *T. gondii* (Figura 1), uma vez que realizam o ciclo sexuado com formação de oocistos em seu organismo, liberando-os no meio externo por meio de suas fezes (Coura, 2013). Os oocistos, ao se tornarem esporulados no ambiente, tornam-se capazes de iniciar uma infecção quando ingeridos por meio de água ou alimentos contaminados, inclusive leite cru. Além disso, humanos e outros animais também podem se infectar ao ingerirem carne crua ou malcozida contendo cistos de *T. gondii* (Attias et al., 2020; Coura, 2013; Matta et al., 2021; Mendes, 2019).

Figura 1. Representação do ciclo biológico de transmissão do *Toxoplasma gondii*



Fonte: <https://www.cdc.gov/dpdx/toxoplasmosis/index.html>

A infecção por *Toxoplasma gondii* pode se manifestar de forma assintomática ou oligossintomática, apresentando-se, em muitos casos, como um quadro clínico leve e inespecífico, caracterizado por sintomas como fadiga muscular e mal-estar geral. Esses sintomas geralmente decorrem da formação de cistos no tecido muscular, que geram inflamação localizada e resposta imunológica do hospedeiro (Coura, 2013). No entanto, em determinadas situações, a toxoplasmose pode evoluir para formas clínicas mais graves, especialmente quando o sistema imunológico se encontra comprometido. Nesses casos, a infecção pode afetar órgãos vitais, provocando complicações severas, como comprometimento ocular, alterações neurológicas, retardo mental e lesões significativas no sistema nervoso central. Em indivíduos

imunocomprometidos, como pacientes com vírus da imunodeficiência humana – doravante HIV e HIV/AIDS¹ –, transplantados ou em uso prolongado de imunossupressores, a doença pode ser potencialmente fatal (Angelis et al., 2021; Matta et al., 2021; Safarpour et al., 2019).

Dentre as manifestações clínicas mais relevantes da toxoplasmose, destaca-se a forma ocular, reconhecida como a principal causa infecciosa de uveíte posterior em diversas regiões do mundo. A toxoplasmose ocular se caracteriza, predominantemente, pela presença de uma retinite necrosante, unilateral, geralmente associada a uma coroidite secundária – condição também conhecida como retinocoroidite ou coriorretinite (Marzola et al., 2021). As manifestações oftalmológicas provocadas por *T. gondii* variam em termos de duração, intensidade e prognóstico, de acordo com fatores como a resposta imune do hospedeiro, a virulência da cepa envolvida e as condições ambientais que influenciam a disseminação do parasita.

A infecção ocular pode comprometer severamente a acuidade visual, sobretudo quando as lesões se localizam no polo posterior do olho – área que inclui estruturas essenciais como a mácula ou a região adjacente à cabeça do nervo óptico. Além disso, a inflamação recorrente ou crônica decorrente da infecção pode acarretar complicações permanentes, levando à perda progressiva da visão. Os sintomas oculares iniciais da toxoplasmose geralmente incluem diminuição da acuidade visual, podendo estar associados a dor ocular, fotofobia (sensibilidade à luz) e hiperemia conjuntival. No entanto, em casos de lesões pequenas e localizadas na periferia da retina, a infecção pode ser assintomática, sem comprometimento funcional da visão (Furtado et al., 2022).

A lesão ocular clássica causada pelo toxoplasma se localiza tipicamente na retina – conforme ilustrado na Figura 2 –, podendo desencadear inflamações em estruturas adjacentes, como o corpo vítreo e a coróide, contribuindo para o agravamento do quadro clínico e exigindo acompanhamento oftalmológico especializado e contínuo.

¹ Siglas oriundas da língua inglesa, que denotam “*Human Immunodeficiency Virus*” (vírus da imunodeficiência humana) e “*Acquired Immune Deficiency Syndrome*” (síndrome da imunodeficiência adquirida).

Figura 2. Lesão ocular ocasionada pela toxoplasmose



Fonte: <https://retinadrmrmarcelopiletti.com.br/toxoplasmose-ocular-conheca-2-formas-de-contagio/>

Além da toxoplasmose, diversas outras infecções podem causar lesões oculares significativas, incluindo algumas IST, como a sífilis, causada pela bactéria *Treponema pallidum*, bem como infecções provocadas pelo HIV e pelo citomegalovírus (CMV). Essas condições podem resultar em manifestações oculares severas, tais como uveítes, retinites, coroidites e neurites ópticas, comprometendo de forma significativa a acuidade visual e a qualidade de vida dos pacientes acometidos (Angelis et al., 2021; Furtado et al., 2022; Wong et al., 2021).

As IST representam, atualmente, um dos principais agravos de saúde pública em nível global, uma vez que afetam não apenas o bem-estar físico dos indivíduos, mas também impactam suas relações interpessoais, familiares e sociais. A presença dessas infecções, sobretudo quando não diagnosticadas e tratadas adequadamente, pode provocar estigmas sociais, exclusão e sofrimento psicológico, o que reforça a importância da prevenção, do diagnóstico precoce e do acompanhamento contínuo dos casos (Santos et al., 2018).

1.4 INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS (IST)

As infecções sexualmente transmissíveis (IST) são doenças causadas por vírus, bactérias ou outros tipos de microrganismos, cuja principal forma de transmissão ocorre por meio de relações sexuais desprotegidas – orais, vaginais ou anais – com indivíduos infectados. Embora a via sexual seja a mais comum, essas infecções também podem ser transmitidas por outras formas de contato, como através de mucosas ou pele com lesões em contato direto com fluidos corporais contaminados. Entre os principais exemplos de IST, incluem-se o herpes genital, a sífilis, a gonorreia, a tricomoniase, a infecção pelo HIV, o papilomavírus humano

(HPV), além das hepatites virais B e C. Apesar de, na maioria das vezes, os sintomas manifestarem-se nos órgãos genitais, essas infecções podem também afetar outras regiões do corpo, como os olhos, a língua e até mesmo as palmas das mãos (Brasil, 2024).

Um aspecto preocupante relacionado às IST é o fato de que grande parte das pessoas infectadas pode permanecer assintomática, o que dificulta o diagnóstico precoce e favorece a disseminação silenciosa das infecções. As IST impactam profundamente a saúde sexual e reprodutiva e constituem um desafio de saúde pública de magnitude global. Estima-se que mais de 1 milhão de infecções sexualmente transmissíveis sejam contraídas diariamente no mundo, refletindo a necessidade urgente de estratégias efetivas de prevenção, diagnóstico e tratamento (Opas, 2024). Além dos efeitos diretos das infecções, é importante destacar que algumas IST, como a sífilis e o herpes genital, podem aumentar em até três vezes ou mais o risco de infecção pelo HIV, agravando ainda mais o cenário epidemiológico e sanitário (Opas, 2024).

1.4.1. SIFÍLIS

A sífilis é uma doença causada pela bactéria *Treponema pallidum*, e pode apresentar-se nas formas congênita, quando ocorre a transmissão do patógeno de modo vertical, e adquirida, cujo meio de transmissão principal é o sexual (Furtado et al., 2022).

A transmissão da infecção normalmente ocorre através do contato sexual, genital, orogenital e anogenital. No entanto, também pode ocorrer de forma não sexual, através de contato cutâneo ou transplacentário, resultando em sífilis congênita. Cerca de 30% do risco de transmissão ocorre em um único ato sexual com alguém com sífilis primária e de 60 a 80% ocorre de uma mãe infectada para o feto. A infecção prévia não garante imunidade contra uma nova infecção. (Msd, 2025)

A sífilis ocular pode ocorrer em qualquer uma das fases da doença (primária, secundária, terciária ou latente) e pode resultar em inflamação em qualquer parte do globo ocular, sendo a uveíte (inflamação intraocular), a forma de apresentação mais comum. Os sintomas mais referidos são turvação visual, dor ocular, fotofobia e escotomas, entre outros (Furtado et al., 2022).

O diagnóstico de sífilis ocular é feito na presença de sinais inflamatórios oculares e confirmação sorológica da doença, na ausência de outras possíveis causas. Como a doença possui uma ampla gama de manifestações, um exame clínico detalhado na busca de sinais

inflamatórios é imperativo, assim como a busca de fatores de risco na anamnese (Furtado et al., 2022).

Em qualquer estágio da doença, podem surgir manifestações sífilíticas oculares e óticas. As síndromes oculares têm a capacidade de afetar praticamente todos os segmentos do olho, incluindo a ceratite intersticial, a uveíte (anterior, intermediária e posterior), a coriorretinite, a retinite, a vasculite retiniana e as neuropatias visuais e cranianas. Homens infectados pelo HIV que praticam sexo com homens apresentaram casos de sífilis ocular. Diversos casos levaram a uma morbidade considerável, incluindo a cegueira. Indivíduos com sífilis ocular correm o risco de desenvolver neuro sífilis. (Msd, 2025)

1.4.2 HEPATITES

As hepatites virais representam uma relevante questão de saúde pública, tanto no Brasil quanto em diversos contextos internacionais. Essas infecções acometem o fígado, órgão vital responsável por múltiplas funções metabólicas, imunitárias e desintoxicantes, provocando alterações funcionais que podem variar de quadros clínicos leves a comprometimentos severos, com potencial evolução para fibrose, cirrose hepática e carcinoma hepatocelular. (Brasil, 2024)

É importante destacar que, frequentemente, as hepatites virais são assintomáticas, especialmente em seus estágios iniciais. Essa característica silenciosa dificulta o diagnóstico precoce e favorece a manutenção da cadeia de transmissão. No Brasil, as hepatites virais de maior prevalência são causadas pelos vírus A, B e C. Dentre essas, as infecções pelos vírus B (HBV) e C (HCV) apresentam maior tendência à cronicidade, ou seja, podem permanecer ativas no organismo por longos períodos, mesmo sem manifestação de sintomas perceptíveis (Brasil, 2024). Essa condição contribui para que muitos indivíduos desconheçam seu estado sorológico, o que, por sua vez, dificulta a busca por tratamento e possibilita o agravamento progressivo da infecção hepática. (Brasil, 2024)

No que se refere às manifestações extra-hepáticas, especialmente as oculares, estudos apontam uma associação relevante entre as hepatites virais, em especial as causadas pelos vírus B e C, e alterações oftalmológicas. Entre essas manifestações, observa-se uma elevada frequência da síndrome do olho seco, frequentemente associada à síndrome de Sjögren, condição autoimune que afeta as glândulas lacrimais e salivares. Além disso, embora menos frequentes, também são relatadas manifestações inflamatórias como uveíte (inflamação da úvea), ceratite (inflamação da córnea), esclerite (inflamação da esclera) e retinopatia isquêmica,

que pode comprometer a perfusão sanguínea da retina, ocasionando distúrbios visuais significativos (Zegans et al., 2002; Raximovna, 2021).

1.4.3 HIV

O vírus da imunodeficiência humana (HIV, na sigla em inglês) ataca o sistema imunológico, debilitando as defesas humanas contra infecções. Como o vírus danifica e compromete o funcionamento das células imunológicas, as pessoas infectadas pelo vírus vão desenvolvendo progressivamente uma imunodeficiência. A atividade imunológica é avaliada através do número de células CD4. A imunodeficiência leva a uma maior vulnerabilidade a diversas infecções e enfermidades que indivíduos com um sistema imunológico robusto conseguem combater. (Opas, 2024).

Pessoas vivendo com a HIV/aids também podem apresentar lesões oculares em virtude do dano intraocular por mecanismos indiretos, como a imunossupressão provocada pelo HIV que favorece as infecções oportunistas, ou por dano direto decorrente do envolvimento do nervo periférico que é observado em reações de hipersensibilidade (Holland et al., 2008). A lesão ocular mais prevalente em PVHIV (pessoa vivendo com HIV) é a retinite causada pelo CMV (Bogoni et al., 2022; Holland et al., 2008; Wons et al., 2020).

O diagnóstico das lesões oculares causadas pelo HIV e pelo CMV pode ser feito pelo emprego dos seguintes métodos, sempre associado com o diagnóstico laboratorial para a confirmação da infecção: mapeamento de retina, retinografia, angiofluoresceinografia e tomografia de coerência óptica (Furtado et al., 2022).

Além da retinite associada ao HIV/aids, a infecção pelo CMV também pode causar perda visual progressiva e necrose retiniana hemorrágica em pessoas imunocompetentes, além de uveíte (Ho et al., 2019; Furtado et al., 2022).

1.4.5 CITOMEGALOVÍRUS

O citomegalovírus (CMV) é um vírus da família Herpesviridae, vírus esse, que é amplamente disseminado na população mundial. O CMV representa uma das causas mais comuns de infecções congênitas oportunistas em pacientes imunodeprimidos, especialmente naqueles com imunodeficiência, HIV/AIDS, pacientes transplantados e indivíduos uso de

terapia imunossupressora. A infecção por CMV, é, na grande maioria dos casos, assintomática, e nos indivíduos imunocompetentes pode ser leve, ela pode ter suas manifestações em indivíduos imunocomprometidos, e também quando o vírus é reativado, e desta forma afetar diversos órgãos, incluindo principalmente os olhos, podendo causar complicações oculares graves como a uveíte anterior. (Carmichael, 2011).

A disseminação do CMV pode ocorrer através do contato direto com fluidos corporais contaminados, tais como saliva, urina, sangue, sêmen, secreções cervicais e leite humano. Adicionalmente, o vírus pode ser propagado verticalmente durante a gestação ou através de transplantes de órgãos e transfusões de sangue. O CMV, quando presente no olho, pode provocar infecções sérias, como retinite e uveíte anterior. (Chiang et al., 2023).

Do ponto de vista oftalmológico, o CMV compromete principalmente as células endoteliais e a camada de conjuntiva. A destruição celular e a inflamação ocorrem no epitélio da íris e do corpo ciliar, podendo levar à destruição celular e inflamação, ocasionando posteriormente sérias complicações oftalmológicas como endotelite e hipertensão ocular, que se não forem devidamente tratadas podem evoluir para um glaucoma. (Wong et al., 2020)

O diagnóstico da uveíte anterior provocada pelo CMV apresenta dificuldades importantes, sobretudo pela semelhança dos seus sintomas clínicos com outros tipos de uveítes virais, como as provocadas pelos vírus do herpes simples (HSV) e varicela-zoster (VZV). Portanto, ressalta-se a relevância de definir critérios de classificação para as categorias. O citomegalovírus é o responsável pela uveíte anterior. A diferenciação entre essas causas é crucial, pois cada uma requer um tratamento específico. Os sintomas mais frequentemente relatados são: dor de cabeça, fotofobia, visão embaçada e elevação da pressão intraocular. No entanto, a combinação desses sinais com outras causas torna o diagnóstico clínico isolado uma tarefa complicada (Babu et al., 2020; Sun Group et al., 2021).

2. JUSTIFICATIVA

Nas duas últimas décadas, o Estado de Mato Grosso do Sul tem vivenciado um intenso processo de industrialização, impulsionado pela instalação de grandes empreendimentos industriais, especialmente nos setores de papel, celulose e agronegócio. Este movimento resultou em um expressivo aumento no fluxo migratório de trabalhadores flutuantes (transitórios), oriundos de diferentes regiões do Brasil, particularmente para atuar nas áreas da construção civil e da agricultura (Funtrab, 2022).

A intensificação do fluxo migratório decorrente da instalação e consolidação desses empreendimentos acarreta uma série de impactos multifacetados – sociais, econômicos e sanitários –, tanto no plano individual quanto coletivo. Diante desse cenário, a presente pesquisa se justifica ao abordar uma condição específica da saúde que, embora pouco discutida, pode apresentar potenciais repercussões significativas: a ocorrência de lesões oculares associadas a doenças infecciosas, com ênfase nas IST. Tais agravos à saúde não apenas comprometem a qualidade de vida dos indivíduos, como também têm potencial para disseminação comunitária, sobretudo no caso das IST, cuja transmissibilidade eleva o risco de surtos silenciosos e recorrentes.

O presente estudo se propõe a investigar um grupo populacional historicamente negligenciado tanto no âmbito das produções científicas quanto nas políticas públicas de saúde: os trabalhadores migrantes. Essa população se encontra em crescente expansão no estado de Mato Grosso do Sul – região reconhecida como endêmica para diversas arboviroses e zoonoses. Esse contexto epidemiológico é agravado pelo fato de o estado ter se tornado um polo atrativo para a instalação de grandes empreendimentos industriais, impulsionado por políticas de incentivo fiscal previstas até o ano de 2032. Projeta-se que, nos próximos anos, serão investidos, aproximadamente, R\$ 55 bilhões em capital privado no estado, com estimativa de geração de cerca de 27 mil empregos diretos, além de um contingente significativo de postos de trabalho indiretos relacionados à cadeia produtiva desses empreendimentos (Correio do Estado, 2022).

A originalidade desta proposta reside no fato de que há uma escassez de estudos dedicados à saúde da população migrante trabalhadora, particularmente no que concerne às manifestações oftalmológicas em contextos de mobilidade humana associada à expansão industrial. Importante destacar que parte dessas lesões oculares podem assumir caráter irreversível, com implicações econômicas, sociais e previdenciárias relevantes, dado seu potencial incapacitante e seu impacto direto na produtividade laboral e no bem-estar dos trabalhadores.

Ademais, a relevância científica da pesquisa é reforçada pela abordagem metodológica adotada, que integra diferentes técnicas diagnósticas e estratégias de rastreamento para a identificação precoce dos desfechos investigados. Essa pluralidade metodológica confere robustez à pesquisa e contribui para a ampliação do conhecimento técnico-científico na área da saúde coletiva.

Por fim, é pertinente destacar que os resultados advindos deste estudo poderão ser revertidos em subsídios concretos para a formulação e implementação de políticas públicas de saúde, direcionadas à assistência e ao cuidado da população migrante no estado de Mato Grosso do Sul, alinhando-se aos princípios de equidade e integralidade do Sistema Único de Saúde (SUS).

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Determinar a prevalência de lesões oculares possivelmente relacionadas a infecções sexualmente transmissíveis e à toxoplasmose em uma população flutuante de trabalhadores migrantes da construção civil em Ribas do Rio Pardo, Mato Grosso do Sul.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Descrever os achados oculares clínicos em trabalhadores migrantes no município de Ribas do Rio Pardo;
2. Determinar a soroprevalência de toxoplasmose, sífilis, HIV/AIDS, citomegalovírus e hepatites B e C em trabalhadores migrantes no município de Ribas do Rio Pardo.
3. Identificar os fatores associados com a ocorrência de lesões oculares e de IST.

4. METODOLOGIA

4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo descritivo, de corte transversal, fundamentado em dados primários. O desfecho avaliado foi a ocorrência de lesões oculares relacionadas a infecções sexualmente transmissíveis (IST) e toxoplasmose em trabalhadores migrantes da construção civil no município de Ribas do Rio Pardo, Mato Grosso do Sul.

4.2 LOCAL E PERÍODO DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada na cidade de Ribas do Rio Pardo, Mato Grosso do Sul, que possui aproximadamente 20.946 habitantes (IBGE, 2020). A coleta de dados ocorreu no período de janeiro a junho de 2024, totalizando seis meses.

As atividades foram desenvolvidas em três locais distintos: Unidade III do Hospital de Olhos de Campo Grande, alojamento dos trabalhadores e no canteiro de obras da empresa Brasmil, todos, todos sediados no município de Ribas do Rio Pardo, Mato Grosso do Sul.

4.3 POPULAÇÃO ELEGÍVEL

Foram considerados elegíveis todos os trabalhadores da construção civil, de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 18 anos, residentes em Ribas do Rio Pardo no ano de 2024, vinculados às empresas terceirizadas da indústria de celulose Suzano.

Após constatada a viabilidade de participação no estudo e verificados os critérios de inclusão, foi realizado o convite para participação de todos os trabalhadores localizados nos locais de recrutamento mencionados no item 4.2. Para isso, foi realizado contato prévio com o engenheiro de segurança do trabalho da empresa Brasmil e com o responsável pelo alojamento Aliança, com o objetivo de apresentar a proposta da pesquisa e convidá-los a participar.

Aos interessados, foram agendados, previamente, data e horário para a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – Apêndice I –, conforme exigido pelos princípios éticos em pesquisa com seres humanos.

4.4 DADOS DA PESQUISA

Os dados primários foram obtidos por meio de avaliação oftalmológica realizada através da retinografia, conduzida na cidade de Ribas do Rio Pardo, nos seguintes locais: Unidade III do Hospital de Olhos de Campo Grande, canteiro de obras e alojamento. A captura das imagens do fundo de olho dos participantes foi realizada com o uso de um retinógrafo portátil, manuseado por uma enfermeira – autora deste projeto. Posteriormente, as imagens foram laudadas por um médico oftalmologista.

As informações demográficas, socioeconômicas e comportamentais foram obtidas por meio de um instrumento de coleta de dados, que incluiu as seguintes variáveis: idade, raça/cor da pele, região geográfica de procedência, escolaridade, orientação sexual, estado civil, uso de preservativos, uso de outros métodos de prevenção contra infecções sexualmente transmissíveis (como PEP ou PrEP), histórico de infecções sexualmente transmissíveis nos últimos 12 meses, histórico de infecções sexualmente transmissíveis nos últimos seis meses, quantidade de parceiros sexuais no último ano, práticas sexuais, presença de tatuagens ou piercings, realização de transfusão sanguínea, uso de drogas, histórico vacinal para hepatite B, consumo de carne crua ou malpassada, tipo de fonte de água para consumo, tipo de assoalho das residências onde o participante já viveu (cimentado ou de terra batida), contato direto com o solo durante atividades laborais e contato com gatos.

A variável “escolaridade completa” foi categorizada em três níveis distintos: ensino fundamental, ensino médio e ensino superior. A variável “cor da pele ou raça” foi agrupada em duas categorias principais, “branco” e “não branco”. A variável “estado civil” foi categorizada em solteiro, divorciado e viúvo. A variável “orientação sexual” foi dividida em três categorias: heterossexual, homossexual/bissexual e outros.

A variável “uso regular de preservativo” foi categorizada em: sim, em todas as relações; em quase todas as relações; não; e prefere não responder. O “uso de métodos de proteção contra infecções sexualmente transmissíveis” foi classificado em quatro categorias: uso de profilaxia pós-exposição ao HIV (PEP), uso de profilaxia pré-exposição ao HIV (PrEP), não faz uso de métodos e prefere não responder.

O “histórico de infecções sexualmente transmissíveis nos últimos 12 meses” foi categorizado em: não, sim e prefere não responder, assim como o “histórico de infecções nos últimos seis meses”, que seguiu a mesma categorização.

A variável “quantidade de parceiros sexuais no último ano” foi categorizada em: nenhum (zero), um, dois, três ou mais e prefere não responder. As “práticas sexuais” foram divididas em vaginal, anal ativo, anal receptivo e prefere não responder.

A variável “tatuagem ou piercing” foi categorizada em: sim, tatuagem; sim, piercing; sim, tatuagem e piercing; não; e prefere não responder.

A variável “realização de transfusão sanguínea” foi categorizada em sim e não. A variável “uso de drogas” foi dividida em: não; sim, inalável (como maconha); sim, injetável; sim, álcool; e prefere não responder. O “histórico vacinal para hepatite B” foi categorizado em: completo, incompleto, não vacinado e não sabe responder.

Quanto ao consumo de carne crua ou malpassada, a variável foi categorizada em sim e não. A variável referente à “fonte de água para consumo” foi dividida em: filtro (incluindo filtro de barro), torneira (água de abastecimento público sem filtração ou fervura), poço (água sem filtração ou fervura) e mineral (água engarrafada).

O “tipo de assoalho das casas” onde o participante já residiu foi classificado em cimentado ou terra batida. A variável sobre o “contato direto com o solo durante a atividade laboral”, considerando tanto a experiência prévia quanto a atual, foi categorizada em: sim (em atividades passadas), sim (na atividade atual) e não. Já o “contato com gatos”, também considerando experiências passadas e atuais, foi categorizado em sim e não.

Além dessas informações, também foram coletadas amostras de sangue para a pesquisa de anticorpos anti-*Toxoplasma gondii* e anti-CMV das classes IgG e IgM, bem como para a testagem rápida de HIV, sífilis, hepatite B e hepatite C. Nos casos com resultado reagente para sífilis no teste rápido, foi realizada a confirmação e titulação por meio do método VDRL.

As coletas do material biológico foram realizadas na Unidade III do Hospital de Olhos de Campo Grande, alojamento e canteiro de obras, na empresa Brasmil, todas, sediadas em Ribas do Rio Pardo, no mesmo dia da avaliação oftalmológica.

A coleta foi realizada preferencialmente, utilizando o sistema fechado (à vácuo) para coleta de sangue via punção venosa, com volume total de 15 ml. O material biológico foi coletado em tubo com gel separador e sem anticoagulante para obtenção do soro. Os tubos foram identificados com o número do registro do estudo e as iniciais do nome do paciente e transportados (em caixa térmica com temperatura aproximada de 4°C) até a Unidade de Laboratório de Análises Clínicas do HUMAP-UFMS (LAC/HUMAP-UFMS), onde foram centrifugados a uma velocidade de 3.000 rpm por 15 minutos.

A partir da obtenção do soro, foram realizados os testes rápidos, permitindo melhor visualização e sem interferência dos elementos contidos no sangue total. Também foram

realizados imunoensaio para determinação quantitativa de anticorpos IgM e IgG anti-CMV e anti-*Toxoplasma gondii*.

Os resultados em que o teste rápido para HIV resultou em positivo (reagente), foi realizada confirmação por Western Blot. Quando o teste rápido para sífilis resultou em positivo (reagente), foi realizada a titulação por teste não treponêmico VDRL (Venereal Disease Research Laboratory) no LAC/HUMAP-UFMS.

Todos os participantes que apresentaram os resultados reagentes (positivos) dos testes rápidos para doença infecciosa, foram encaminhados aos serviços de referência em doenças infecciosas e parasitárias do Sistema Único de Saúde, para acompanhamento e tratamento adequado.

4.5 ANÁLISE DE DADOS

Os dados do estudo foram tabulados no ambiente REDCap. A análise descritiva e a caracterização da amostra foram realizadas por meio da distribuição de frequência das variáveis selecionadas, bem como do cálculo de média, desvio padrão e proporções, com o objetivo de descrever o perfil da população estudada.

A magnitude das associações entre as variáveis independentes – idade, raça/cor da pele, região geográfica de procedência, escolaridade, orientação sexual, estado civil, uso de preservativos, uso de outros métodos para prevenção de infecções sexualmente transmissíveis (como a profilaxia pós-exposição ao HIV - PEP, ou a profilaxia pré-exposição - PrEP), histórico de infecções sexualmente transmissíveis nos últimos 12 meses, histórico de infecções nos últimos seis meses, quantidade de parceiros sexuais no último ano, práticas sexuais, presença de tatuagem ou piercing, realização de transfusão sanguínea, uso de drogas, histórico vacinal para hepatite B, consumo de carne crua ou malpassada, tipo de fonte de água potável, tipo de assoalho das residências onde já viveu (cimentado ou de terra batida), contato direto com o solo durante a atividade laboral e contato com gatos – e os desfechos avaliados (lesão ocular, positividade nos testes rápidos e sorológicos) foi estimada por meio do teste do qui-quadrado de Pearson e, quando indicado, pelo teste exato de Fisher. Para todas as análises estatísticas, foi adotado o nível de significância de 0,05. As análises foram realizadas com o auxílio do software estatístico R.

4.6 ASPECTOS ÉTICOS

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), CAAE: 68514123.5.0000.0021, conforme o Parecer nº 6.031.337. Todos os participantes consentiram em participar da pesquisa mediante a assinatura do TCLE, elaborado em duas vias e assinado pelo pesquisador responsável e pelos participantes.

5 RESULTADOS

A população do estudo foi composta por 271 participantes que eram predominantemente do sexo masculino (97,4% - 264), sexo feminino (2,6% - 7), solteiros (49,1% - 133), casados (43,9% - 119) ou separados (6,6% - 18), com idade média de 36 anos e desvio-padrão de 10,6 anos. A maioria possuía ensino médio completo (46,9% - 127), se auto declarava como não brancos (74,2% - 201) e eram oriundos, em sua grande parte, dos estados da Bahia (26,2% - 71), Maranhão (14,8% - 40) e Minas Gerais (16,6% - 45). A orientação sexual heterossexual foi a mais prevalente entre os participantes (98% - 266). Em relação aos métodos de proteção, (97% - 264) referiram nunca terem feito uso, e (0,37% - 1) referiram já ter feito uso. Apenas, (1,1% - 3) relataram ter utilizado a profilaxia pós-exposição (PEP). A quantidade de parceiros sexuais no último ano teve uma variação, sendo que, (41,7% - 113) referiu ter somente um parceiro, e (28% - 76) referiram ter tido três ou mais. Os resultados dos testes rápidos nos mostraram que, (1,1% - 3) apresentou teste reagente para HIV, confirmados por sorologia, (4% - 12), apresentou teste reagente para sífilis, e (0,37% - 1), apresentou teste reagente para hepatite B. Em relação aos resultados das sorologias, (100% - 271) foram não reagentes para Hepatite C Anti HCV, (98,2% - 266) não reagentes para toxoplasmose IgM, (1,1% - 3) reagentes, (61,3% - 166) foram reagentes para toxoplasmose IgG, e (38,4% - 104) não reagentes. A sorologia para citomegalovírus IgG, foi reagente em (96,7% - 262), e não reagente em (3% - 8), já para sorologia de citomegalovírus IgM, (99% - 269) foram não reagentes.

A Tabela 1 apresenta o perfil sociodemográfico, comportamental e laboratorial dos participantes, considerando o uso de preservativos. Os indivíduos foram distribuídos em três grupos: os que não utilizavam preservativo ($n = 102$), os que utilizavam quase sempre ($n = 86$) e os que utilizavam em todas as relações ($n = 83$).

Tabela 1. Distribuição das variáveis sociodemográficas, comportamentais e laboratoriais entre os participantes do estudo, em relação ao uso de preservativo (não utilizam, utilizam em quase todas as relações e utilizam sempre. ($n = 271$))

Variável	Uso de Preservativo			p-valor
	Não ($n = 102$)	Sim/Quase Todas ($n = 86$)	Sim/Sempre ($n = 83$)	
Idade atual (média, desvio padrão)	40,1 (8,79)	34,5 (10,1)	31,2 (11,0)	<0.001
Anos de estudo (média, desvio padrão)	9,45 (3,15)	9,24 (3,04)	10,5 (3,17)	0.026

	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	
Escolaridade				0.041
Ensino Fundamental	36 (35,3%)	32 (37,2%)	15 (18,1%)	
Ensino Médio	58 (56,9%)	48 (55,8%)	63 (75,9%)	
Ensino Superior	8 (7,84%)	6 (6,98%)	5 (6,02%)	
Sexo				0.504
Feminino	4 (3,92%)	1 (1,16%)	2 (2,41%)	
Masculino	98 (96,1%)	85 (98,8%)	81 (97,6%)	
Cor				0.886
Branco	28 (27,5%)	21 (24,4%)	21 (25,3%)	
Não-Branco	74 (72,5%)	65 (75,6%)	62 (74,7%)	
Estado Civil				<0.001
Casado	82 (80,4%)	21 (24,4%)	15 (18,1%)	
Solteiro/Separado	20 (19,6%)	65 (75,6%)	68 (81,9%)	
Orientação Sexual				0.103
Heterossexual	102 (100%)	84 (97,7%)	79 (96,3%)	
Homo/Bi	0 (0,00%)	2 (2,33%)	3 (3,66%)	
Método de proteção				0.026
Nenhum	102 (100%)	85 (100%)	77 (96,2%)	
PEP	0 (0,00%)	0 (0,00%)	3 (3,75%)	
IST – 12 meses				0.551
Não	76 (97,4%)	74 (97,4%)	71 (100%)	
Sim	2 (2,56%)	2 (2,63%)	0 (0,00%)	
IST – 6 meses				1.000
Não	76 (98,7%)	68 (100%)	70 (100%)	
Sim	1 (1,30%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
Número de parceiros				<0.001
Dois ou mais	18 (23,4%)	46 (61,3%)	39 (55,7%)	
Um (1)	58 (75,3%)	27 (36,0%)	28 (40,0%)	
Nenhum	1 (1,30%)	2 (2,67%)	3 (4,29%)	
Práticas Sexuais - Vaginal				0.180
Não	27 (26,5%)	14 (16,3%)	22 (26,5%)	
Sim	75 (73,5%)	72 (83,7%)	61 (73,5%)	
Práticas Sexuais – Anal ativo				0.241
Não	89 (87,3%)	68 (79,1%)	72 (86,7%)	
Sim	13 (12,7%)	18 (20,9%)	11 (13,3%)	
Práticas Sexuais – Anal receptivo				0.663
Não	100 (98,0%)	82 (95,3%)	81 (97,6%)	
Sim	2 (1,96%)	4 (4,65%)	2 (2,41%)	
Práticas Sexuais – Prefere não responder				0.016
Não	100 (98,0%)	82 (95,3%)	73 (88,0%)	
Sim	2 (1,96%)	4 (4,65%)	10 (12,0%)	
Uso de drogas - Inalável				0.225
Não	61 (78,2%)	50 (65,8%)	50 (70,4%)	
Sim	17 (21,8%)	26 (34,2%)	21 (29,6%)	

Uso de drogas - Injetável				0.212
Não	78 (100%)	74 (97,4%)	71 (100%)	
Sim	0 (0,00%)	2 (2,63%)	0 (0,00%)	
Uso de drogas - Álcool				0.002
Não	33 (42,3%)	13 (17,1%)	27 (38,0%)	
Sim	45 (57,7%)	63 (82,9%)	44 (62,0%)	
TR HIV				1.000
Negativo	101 (99,0%)	85 (98,8%)	82 (98,8%)	
Positivo	1 (0,98%)	1 (1,16%)	1 (1,20%)	
TR HEP B				1.000
Negativo	101 (99,0%)	86 (100%)	83 (100%)	
Positivo	1 (0,98%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
TR HEP C				
Negativo	102 (100%)	86 (100%)	83 (100%)	
TR SIFÍLIS				0.616
Negativo	99 (97,1%)	82 (95,3%)	78 (94,0%)	
Positivo	3 (2,94%)	4 (4,65%)	5 (6,02%)	
Hep A				
Não reagente	101 (100%)	86 (100%)	83 (100%)	
Hep HBC				0.788
Não reagente	98 (96,1%)	82 (95,3%)	81 (97,6%)	
Reagente	4 (3,92%)	4 (4,65%)	2 (2,41%)	
Hep HBS				0.415
Não reagente	58 (56,9%)	42 (49,4%)	49 (59,0%)	
Reagente	44 (43,1%)	43 (50,6%)	34 (41,0%)	
Hep HCV				1.000
Não reagente	101 (99,0%)	86 (100%)	83 (100%)	
Reagente	1 (0,98%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
CITO - IGM				0.525
Indeterminado	1 (0,98%)	0 (0,00%)	1 (1,20%)	
Não reagente	101 (99,0%)	86 (100%)	81 (97,6%)	
Reagente	0 (0,00%)	0 (0,00%)	1 (1,20%)	
CITO - IGG				0.183
Indeterminado	1 (0,98%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
Não reagente	1 (0,98%)	2 (2,33%)	5 (6,02%)	
Reagente	100 (98,0%)	84 (97,7%)	78 (94,0%)	

Observou-se uma relação inversa entre a idade e o uso de preservativo, indivíduos que não utilizavam preservativo apresentaram uma média de idade significativamente maior (40,1 anos), enquanto aqueles que relataram uso ocasional, tinham uma média de 34,5 anos, e os que sempre usavam preservativo apresentaram a menor média de idade (31,2 anos). Esses achados sugerem que indivíduos mais jovens demonstram maior adesão ao uso do preservativo.

O estado civil apresentou diferença significativa entre os grupos ($p < 0.001$), sendo que 80,4% dos indivíduos que não utilizam preservativo eram casados, enquanto no grupo que utiliza preservativo sempre, apenas 18,1% eram casados. Em contrapartida, a maioria dos indivíduos solteiros ou separados pertencia aos grupos que utilizavam preservativo frequentemente (75,6% e 81,9% nos grupos “quase sempre” e “sempre”, respectivamente). A diferença no estado civil foi altamente significativa ($p < 0.001$), a maioria dos casados não utilizava preservativo (80,4%), enquanto a maior parte dos solteiros/separados estava nos grupos que utilizavam preservativo frequentemente (75,6% e 81,9%).

Em relação à escolaridade ($p = 0.041$), a maioria dos participantes com ensino médio estava no grupo dos que sempre usavam preservativo (75,9%), enquanto os participantes com menor escolaridade (ensino fundamental) estavam mais concentrados no grupo que não utilizava (35,3%). Quanto ao uso de métodos de proteção, a maior parte dos participantes não utilizava nenhum método adicional (98,9%), e a profilaxia pós-exposição (PEP) foi relatada apenas por 1,12% da amostra, sendo mais frequente entre aqueles que utilizavam preservativo sempre ($p=0.026$).

O número de parceiros sexuais apresentou diferença altamente significativa ($p < 0.001$). A maioria dos participantes que sempre usavam preservativo possuíam dois ou mais parceiros (55,7%), enquanto no grupo que não utilizava, essa taxa foi de apenas (23,4%). O consumo de álcool foi significativamente maior nos grupos que utilizavam preservativo com maior frequência ($p = 0.002$), sendo relatado por (82,9%) dos que usavam preservativo em quase todas as relações.

Os testes rápidos para HIV, hepatite B e hepatite C apresentaram baixa positividade em todos os grupos, sem diferença estatisticamente significativa ($p = 1.000$). O teste rápido para sífilis apresentou positividade variando de (2,94% a 6,02%), também sem diferença significativa ($p = 0.616$). A sorologia para citomegalovírus IgG foram predominantemente reagentes em todos os grupos (94,0% a 98,0%), enquanto o IgM foi reagente apenas em um participante do grupo que sempre utilizava preservativo ($p = 0.525$). Nenhum participante do grupo que não utilizava preservativo apresentou resultado positivo para citomegalovírus IgM.

A Tabela 2, apresenta a distribuição das variáveis sociodemográficas, comportamentais e laboratoriais entre os participantes do estudo, comparando aqueles que apresentaram lesão ocular ($n = 4$) e aqueles sem lesão ocular ($n = 180$).

Dentre os 271 participantes, a retinografia foi realizada em (71,5% - 210) participantes, e (21,5% - 61) participantes não realizaram o exame. Em relação a presença de lesão ocular dos exames realizados, (66,4% - 180) participantes não apresentaram lesão ocular, (9,6% - 26)

participantes, apresentaram falha na captura dos exames, impossibilitando a avaliação diagnóstica adequada, e somente (1,48% - 4) participantes, apresentaram lesão ocular.

Tabela 2. Distribuição das variáveis sociodemográficas, comportamentais e laboratoriais entre os participantes do estudo, comparando aqueles que apresentaram lesão ocular (n = 4) e aqueles sem lesão ocular (n = 180).

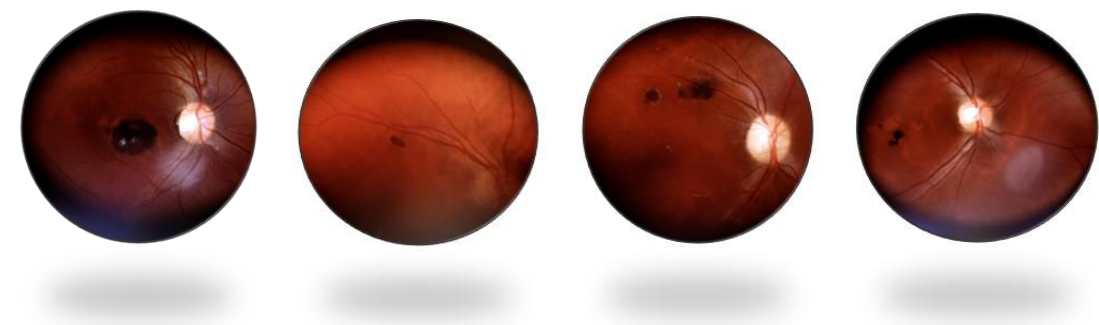
Variável	Lesão Ocular		OR	p-valor
	Não (n = 180)	Sim (n = 4)		
Idade atual (média, desvio padrão)	35,5 (10,3)	30,2 (13,4)	0.95 [0.85;1.05]	0.489
Anos de estudo (média, desvio padrão)	9,76 (3,26)	9,75 (2,63)	1.00 [0.74;1.36]	0.997
	n (%)	n (%)		
Escolaridade				0.703
Ensino Fundamental	55 (30,6%)	2 (50,0%)		
Ensino Médio	112 (62,2%)	2 (50,0%)		
Ensino Superior	13 (7,22%)	0 (0,00%)		
Sexo				0.125
Feminino	5 (2,78%)	1 (25,0%)		
Masculino	175 (97,2%)	3 (75,0%)	0.08 [0.01;2.69]	
Cor				0.298
Branco	48 (26,7%)	2 (50,0%)		
Não-Branco	132 (73,3%)	2 (50,0%)	0.37 [0.04;3.60]	
Estado Civil				0.636
Casado	78 (43,3%)	1 (25,0%)		
Solteiro/Separado	102 (56,7%)	3 (75,0%)	2.10 [0.24;61.1]	
Orientação Sexual				0.085
Heterossexual	177 (98,3%)	3 (75,0%)		
Homo/Bi	3 (1,67%)	1 (25,0%)	19.5 [0.57;242]	
Preservativo				0.069
Não	68 (37,8%)	0 (0,00%)		
Sim/Quase todas	62 (34,4%)	1 (25,0%)		
Sim/Sempre	50 (27,8%)	3 (75,0%)		
Método de proteção				0.001
Nenhum	176 (99,4%)	2 (50,0%)		
PEP	1 (0,56%)	2 (50,0%)	132 [8.12;4902]	
IST – 12 meses				1.000
Não	153 (97,5%)	4 (100%)		
Sim	4 (2,55%)	0 (0,00%)		
IST – 6 meses				1.000
Não	146 (99,3%)	4 (100%)		
Sim	1 (0,68%)	0 (0,00%)		
Número de parceiros				1.000
Dois ou mais	72 (46,2%)	2 (50,0%)		
Um (1)	79 (50,6%)	2 (50,0%)		
Nenhum	5 (3,21%)	0 (0,00%)		

Práticas Sexuais - Vaginal				0.538
Não	31 (17,2%)	1 (25,0%)	0.58 [0.06;16.9]	
Sim	149 (82,8%)	3 (75,0%)		
Práticas Sexuais – Anal ativo				0.585
Não	143 (79,4%)	4 (100%)		
Sim	37 (20,6%)	0 (0,00%)		
Práticas Sexuais – Anal receptivo				1.000
Não	176 (97,8%)	4 (100%)		
Sim	4 (2,22%)	0 (0,00%)		
Práticas Sexuais – Prefere não responder				0.164
Não	173 (96,1%)	3 (75,0%)	8.61 [0.28;85.7]	
Sim	7 (3,89%)	1 (25,0%)		
Transfusão				0.049
Não	156 (99,4%)	3 (75,0%)	45.2 [1.01;1971]	
Sim	1 (0,64%)	1 (25,0%)		
Uso de drogas - Inalável				1.000
Não	113 (72,0%)	3 (75,0%)	0.93 [0.03;8.26]	
Sim	44 (28,0%)	1 (25,0%)		
Uso de drogas – Injetável				1.000
Não	156 (99,4%)	4 (100%)		
Sim	1 (0,64%)	0 (0,00%)		
Uso de drogas - Alcool				1.000
Não	45 (28,7%)	1 (25,0%)	1.11 [0.12;32.4]	
Sim	112 (71,3%)	3 (75,0%)		
Contato com gatos				0.053
Não	95 (52,8%)	0 (0,00%)		
Sim	85 (47,2%)	4 (100%)		
TR HIV				1.000
Negativo	178 (98,9%)	4 (100%)		
Positivo	2 (1,11%)	0 (0,00%)		
TR HEP B				1.000
Negativo	179 (99,4%)	4 (100%)		
Positivo	1 (0,56%)	0 (0,00%)		
TR HEP C				
Negativo	180 (100%)	4 (100%)		
TR SIFÍLIS				1.000
Negativo	170 (94,4%)	4 (100%)		
Positivo	10 (5,56%)	0 (0,00%)		
Hep A				
Não reagente	180 (100%)	4 (100%)		
Hep HBC				1.000
Não reagente	172 (95,6%)	4 (100%)		
Reagente	8 (4,44%)	0 (0,00%)		

Hep HBS				1.000
Não reagente	95 (53,1%)	2 (50,0%)		
Reagente	84 (46,9%)	2 (50,0%)	1.13 [0.12;11.1]	
Hep HCV				
Não reagente	180 (100%)	4 (100%)		
CITO - IGM				1.000
Indeterminado	1 (0,56%)	0 (0,00%)		
Não reagente	179 (99,4%)	4 (100%)		
CITO - IGG				1.000
Indeterminado	1 (0,56%)	0 (0,00%)		
Não reagente	6 (3,33%)	0 (0,00%)		
Reagente	173 (96,1%)	4 (100%)		
TOXO - IGM				1.000
Indeterminado	1 (0,56%)	0 (0,00%)		
Não reagente	175 (97,8%)	4 (100%)		
Reagente	3 (1,68%)	0 (0,00%)		
TOXO - IGG				0.305
Não reagente	60 (33,5%)	0 (0,00%)		
Reagente	119 (66,5%)	4 (100%)		
HIV – Wester Blot				
Não reagente	1 (33,3%)	0 (.)		
Reagente	2 (66,7%)	0 (.)		

Somente 4 (1,48%) participantes apresentaram lesão ocular, todas sugestivas de toxoplasmose, e nenhuma sugestiva de IST. É importante ressaltar que mesmo sem a confirmação laboratorial, quando é encontrado essas lesões típicas, é possível caracterizar, como toxoplasmose ocular, mesmo não tendo a confirmação sorológica. – Conforme ilustrado na Figura 3.

Figura 3. Imagens de lesão ocular, sugestivas de toxoplasmose



Fonte: Dados da pesquisa, 2024

A idade média dos participantes sem lesão ocular foi de 35,5 anos (DP = 10,3), enquanto nos participantes com lesão ocular foi de 30,2 anos (DP = 13,4). Não houve diferença de idade entre os grupos com e sem lesão ocular ($p = 0.489$). O número médio de anos de estudo foi semelhante entre os grupos (9,76 vs. 9,75 anos; $p = 0.997$). Quanto à escolaridade, a maioria dos participantes possuía ensino médio (62,2% sem lesão e 50,0% com lesão). Em relação ao sexo, tivemos (75,0% - 3) participantes do sexo masculino com presença de lesão ocular, e (25% - 1) participante do sexo feminino. A cor/raça predominante no estudo, foi não branca (73,3% sem lesão e 50,0% com lesão ($p = 0.298$). Em relação ao estado civil, (56,7% - 102) dos participantes sem lesão ocular eram solteiros ou separados

A orientação sexual heterossexual foi predominante entre os participantes sem lesão ocular (98,3%), enquanto (25,0%) dos participantes com lesão ocular se autor referiram como homo/bissexuais ($p = 0.085$). O uso de preservativos apresentou tendência de associação com a presença de lesão ocular, sendo que todos os participantes com lesão relataram utilizá-los com alguma frequência, enquanto (37,8%) dos participantes sem lesão declararam não fazer uso ($p = 0.069$). Em relação ao número de parceiros sexuais, não houve diferença significativa entre os grupos ($p = 1.000$), sendo que (50,0%) dos participantes com lesão ocular relataram ter um parceiro, enquanto os outros (50,0%) relataram dois ou mais parceiros.

As práticas sexuais analisadas incluíram sexo vaginal, anal ativo e anal receptivo. A prática sexual vaginal foi predominante em ambos os grupos (82,8%) entre os participantes sem lesão e (75,0%) entre aqueles com lesão ocular ($p = 0.538$). O sexo anal ativo foi relatado por (20,6%) dos participantes sem lesão, enquanto nenhum dos participantes com lesão ocular o referiu ($p = 0.585$).

O uso da profilaxia pós-exposição (PEP) apresentou elevada chance de ocorrência de lesão ocular (OR = 132; IC 95% = 8,12–4902; $p = 0.001$). De forma semelhante, os participantes que relataram histórico de transfusão sanguínea também apresentaram maior chance de ocorrência de lesão ocular (OR = 45.2; IC 95% = 1.01–1971; $p = 0.050$), sugerindo uma possível via de exposição ao *Toxoplasma gondii* ou outro fator de risco ainda não completamente elucidado na literatura.

O contato com gatos foi relatado por todos os participantes com lesão ocular, enquanto apenas (52,8%) dos participantes sem lesão relataram esse contato, indicando uma associação estatisticamente marginal entre contato com gatos e presença de lesão ocular ($p = 0.053$). Embora a associação não tenha atingido significância estatística ($p = 0.053$), a tendência observada reforça o papel dos felinos como hospedeiros definitivos do *Toxoplasma gondii* e possíveis vetores de infecção.

Todos os participantes com lesão ocular apresentaram resultados não reagentes nos testes rápidos, bem como sorologias negativas para HIV, hepatite B e hepatite C, indicando que essas infecções não foram fatores determinantes para a ocorrência de lesões oculares no estudo.

A testagem para sífilis indicou uma taxa de positividade de (5,56%) entre os participantes sem lesão ocular, enquanto todos os indivíduos com lesão ocular testaram negativo, sugerindo que não houve associação entre sífilis e lesão ocular nesta amostra.

A sorologia IgG para citomegalovírus foi reagente em (100%) dos participantes com lesão ocular, e em (96,1%) dos participantes sem lesão ($p = 1.000$). Em relação à toxoplasmose, a presença de anticorpos IgG reagentes foi observada em (66,5%) dos participantes sem lesão ocular e em (100%) dos participantes com lesão, sem significância estatística ($p = 0.305$). Nenhum dos participantes com lesão ocular apresentou sorologia IgM reagente para toxoplasmose.

A alta taxa de positividade para IgG sugere uma exposição pregressa ao vírus na maioria dos participantes, sem associação clara com a presença de lesão ocular. Embora a diferença não tenha sido estatisticamente significativa ($p = 0.305$), a alta soroprevalência sugere uma relação entre a infecção pelo *Toxoplasma gondii* e as lesões oculares observadas. A ausência de IgM reagente indica que os casos de toxoplasmose ocular não estavam relacionados a infecções agudas, mas possivelmente a reativações crônicas.

Variáveis como contato direto com o solo, tipo de assoalho das residências, uso de piercing e tatuagem não apresentaram associação estatística significativa com a presença de lesão ocular.

Analisando a variável de consumo de carne crua, identificamos, que a maioria dos participantes, tanto no grupo com lesão ocular quanto no grupo sem lesão ocular, relataram não consumir carne crua. No entanto, a frequência de consumo de carne crua foi ligeiramente maior no grupo sem lesão ocular (58,9%) em comparação com o grupo com lesão ocular (75,0%).

Quanto à fonte de água de consumo, a maioria dos participantes em ambos os grupos relataram consumir água filtrada (67,8%) no grupo sem lesão ocular e (50,0%) no grupo com lesão ocular). O consumo de água da torneira foi relatado por (23,9%) dos participantes sem lesão ocular e (25,0%) dos participantes com lesão ocular. O consumo de água de poço foi relatado por (11,1%) dos participantes sem lesão ocular e (25,0%) dos participantes com lesão ocular. O consumo de água mineral foi relatado por (43,3%) dos participantes sem lesão ocular e (75,0%) dos participantes com lesão ocular.

6 DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo forneceram evidências importantes sobre a ocorrência de lesões oculares sugestivas de toxoplasmose e a prevalência de IST entre migrantes da construção civil em Ribas do Rio Pardo. Nossos dados revelaram uma prevalência baixa de lesões oculares, sendo que todas as lesões observadas são compatíveis com toxoplasmose ocular. Ainda que em baixa proporção, este achado levanta questões importantes sobre determinantes sociais da saúde ocular em populações de trabalhadores migrantes trazendo uma lacuna importante na literatura. Embora essas lesões estejam associadas com a toxoplasmose, é importante ressaltar que a frequência de comportamentos que aumentam o risco de ISTs, que podem causar lesão ocular, é um resultado deste estudo que merece atenção.

A toxoplasmose é considerada uma doença negligenciada devido a sua associação com a população de baixa renda. Desta forma, a questão socioeconômica determina que essa população, apresenta um elevado risco para a infecção pelo *T. gondii*, por viverem em condições sanitárias precárias, o que favorece a contaminação ambiental (Jones; Dubey, 2010). No entanto, os achados deste estudo não corroboram com essa associação diretamente, uma vez que, no momento da coleta de dados, os trabalhadores se encontravam alojados em instalações fornecidas pela empresa, e as mesmas possuíam condições sanitárias adequadas, assim como o fornecimento de água potável e alimentação.

Essa aparente dissonância entre os fatores ambientais e a manifestação clínica indica a complexidade da toxoplasmose ocular como marcador de vulnerabilidade, sugerindo que elementos como, histórico progresso de exposição, migração anterior e desigualdade de acesso a diagnóstico e tratamento também devem ser considerados. É importante destacar, a escassez de estudos específicos sobre a ocorrência de lesões oculares sugestivas de toxoplasmose em trabalhadores migrantes, o que limita a construção de parâmetros comparativos e a formulação de intervenções direcionadas.

Segundo Aleixo et al. (2009, p. 167), “poucos estudos descrevem a prevalência de toxoplasmose ocular na população em geral”. Embora a frequência de lesões oculares observada neste estudo (1,48 %) tenha sido inferior comparada com a literatura, em estudos prévios, como o de Aleixo et al. (2009), a prevalência de lesões compatíveis com toxoplasmose ocular foi de (3,8 %) na população em geral e (5,8 %) entre os indivíduos com sorologia positiva para *Toxoplasma gondii* (65,9 %) dos indivíduos analisados, evidenciando amplo contato com o parasita. Essa diferença pode ser discutida em relação a população estudada, que foram

predominantemente rurais, e dedicada a horticultura (Aleixo et al., 2009). Em contrapartida, nossos achados referem-se a uma população migrante, o que sugere diferentes exposições e vulnerabilidades entre as populações que estão sendo comparadas.

Desta forma, a definição e escolha deste público-alvo levou em consideração o fato de ser uma população historicamente negligenciada, e com poucos estudos encontrados na literatura, voltados à saúde dessa população. A ausência de pesquisas sobre doenças infecciosas nessa população, mesmo diante de seu crescimento significativo no estado, evidencia uma fragilidade na produção acadêmica, que tende a priorizar impactos econômicos e sociais em detrimento de análises epidemiológicas mais aprofundadas nesse contexto específico. Sendo assim, este estudo não apenas visa preencher uma importante lacuna da literatura, mas também destaca a urgência de políticas públicas voltadas à saúde desses trabalhadores, que frequentemente se tornam invisíveis nos debates sobre os efeitos da industrialização.

O estado do Mato Grosso do Sul tem uma política fiscal atrativa para grandes empreendimentos, isso gerou um intenso fluxo migratório dos trabalhadores migrantes para a região e, mesmo assim, até o momento não foram realizados estudos que avaliem as condições de saúde dessa população. Dessa forma, este estudo é o primeiro que se propôs a avaliar essas condições de saúde dos trabalhadores migrantes aqui no estado.

Como observado por Silva et al. (2023), e por Almeida, Souza e Pina (2018), ao analisarem o trabalho e a saúde nas lutas dos operários da construção civil do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro, relatam a escassez de trabalhos acadêmicos relacionados à saúde dos trabalhadores no ramo da construção civil. Há, portanto, uma lacuna significativa na produção acadêmica e nas políticas públicas voltadas à interseção entre IST e a população de trabalhadores migrantes, especialmente no que se refere aos fluxos migratórios internos.

No contexto de doenças infecciosas, as IST configuram um grave problema de saúde pública, sobretudo entre populações em situação de vulnerabilidade social, como é o caso dos trabalhadores migrantes. Essa população, muitas vezes inserida em contextos de precarização laboral, enfrenta, por vezes, dificuldades no acesso a serviços de saúde pública, informação qualificada e métodos de prevenção. A mobilidade constante, a distância das redes familiares e comunitárias e a instabilidade das condições de moradia e trabalho contribuem para a ampliação dos riscos de exposição e disseminação das IST, comprometendo não apenas a saúde individual, mas também a coletiva.

A prevalência de ISTs entre os migrantes foi significativa: (4,43%) positivos para sífilis, (1,1%) para HIV e (0,37%) para hepatite B. Estes dados são semelhantes aos de Araújo (2019), exceto pelo maior percentual de sífilis, o que sugere a necessidade de reforçar medidas

preventivas na população estudada. A comparação entre os estudos destaca a importância dos fatores ocupacionais e ambientais, e políticas públicas que envolvam as temáticas sobre as ISTs.

De acordo com Souza (2020), a prevalência estimada de uso de preservativo entre trabalhadores da construção civil na região metropolitana de João Pessoa (PB) foi de apenas (23,5 % (IC 95 %: 19,2 % - 27,8 %)), evidenciando baixa adesão ao método em um grupo populacional especialmente vulnerável. O autor também destaca que indivíduos com menos de 39 anos apresentaram 1,82 vezes mais chances de utilizar preservativos, enquanto o estado civil casado se relacionou à menor adesão (RC = 0,26), sugerindo que a percepção de risco diminui nas relações estáveis. Tais achados corroboram os resultados do presente estudo, no qual indivíduos mais jovens (média de 31,2 anos) demonstraram maior uso do preservativo, enquanto a maioria dos que não o utilizavam (80,4 %) declarou-se casada ou em união estável.

O estudo conduzido por Felisbino-Mendes et al. (2021) demonstra um panorama similar ao observado pela Tabela 1, no que tange ao uso de preservativo. Os autores destacam que, no que diz respeito “à faixa etária, observou-se maior prevalência de uso na faixa etária de 18–29 anos (36,5%) e menor nas faixas etárias mais avançadas, sendo (11,6%) na população com mais de 60 anos”.

No que se refere ao uso de métodos adicionais de proteção, evidencia-se uma preocupante restrição na adoção de estratégias combinadas de prevenção às IST. O fato de (98,9%) dos participantes não utilizarem nenhum método além do preservativo, e de apenas (1,12%) relatarem uso da PEP, aumentando o risco para lesão ocular, é importante frisar que o uso da PEP, decorrentes de relações sexuais desprotegidas, aumentam o risco de infecções sexualmente transmissíveis, e dentre elas, temos o favorecimento do surgimento de lesão ocular.

Em relação a transfusão, os participantes que relataram histórico de transfusão sanguínea também apresentaram elevada chance de ocorrência de lesão ocular, no entanto é importante compreender a associação de transfusão sanguínea e ocorrência de lesão ocular. O sistema de hemovigilância no Brasil começou a ser estabelecido no início dos anos 2000, dentro da rede de hospitais, com o objetivo de abranger progressivamente, todos os serviços de hemoterapia as instituições de saúde que realizam transfusões no país, desta forma, a vigilância sobre eventos adversos associados ao uso de sangue teve seu início a partir das infecções transmitidas por transfusão. (Brasil, 2022). Antes do início dos anos 2000, as técnicas diagnósticas relacionadas com transfusão não eram, totalmente efetivas, e muitas infecções não eram identificadas nos testes de triagem para doação de sangue ou hemotransfusão. Nos dias atuais, o controle de qualidade com os hemoderivados e as técnicas utilizadas são totalmente

eficazes, e desta forma é possível identificar infecções recentes, favorecendo muitos diagnósticos. A transfusão sanguínea sempre foi considerada fator de risco para determinadas infecções, e no cenário atual, devido ao rigoroso controle de qualidade e efetividade com os hemoderivados esse risco é muito pequeno, no entanto como no passado esse risco era eminente, foi identificado neste estudo essa provável relação, pois, foi identificado um participante com 50 anos, com lesão ocular, que recebeu transfusão, sugerindo uma possível via de exposição ao *Toxoplasma gondii* ou outro fator de risco associado, o qual ainda não foi possível identificar na literatura.

Outro aspecto clínico relevante neste estudo foi o contato com gatos, relatado por (100%) dos participantes com lesão ocular. De acordo com Santos (2015) os resultados relatados por diferentes autores sobre o contato com gatos de estimação como fator de risco para infecção pelo *Toxoplasma gondii* em humanos, são muito controversos. No mesmo estudo, a soroprevalência para o *Toxoplasma gondii* foi de (39,8%) para os 108 indivíduos que possuíam gatos e de (26,4%) para os 110 indivíduos que nunca tiveram gatos. No presente estudo, nenhum dos participantes com lesão ocular apresentou sorologia IgM reagente para toxoplasmose, e embora a associação estatística não tenha sido significativa ($p = 0.053$), tal achado reforça a necessidade de investigações mais aprofundadas sobre os modos de exposição ao agente etiológico da toxoplasmose, sobretudo em ambientes onde o saneamento é precário e o convívio com animais domésticos é frequente.

Devido ao crescimento atual do setor da construção civil, não é possível acompanhar uma qualificação melhor dos profissionais que atuam nessa área. Isso acontece principalmente porque muitos trabalhadores são terceirizados e outros nem chegam a ser contratados formalmente, atuando apenas como prestadores de serviços. Essa situação faz com que a saúde deles não seja uma preocupação direta das empresas. Além disso, a alta rotatividade desses profissionais, que mudam de obra constantemente sem ter estabilidade, muitas vezes os impede de exigir que seus direitos relacionados à saúde e segurança sejam respeitados. Essa realidade torna difícil enxergar os trabalhadores da construção civil como um grupo único, sendo necessário considerar a diversidade entre eles (Gomes, 2011).

Por se tratar de um estudo descritivo, foram encontradas diversas fragilidades, tais como: não foi possível fazer referência de causa e efeito, é um estudo que olha somente um recorte do tempo, portanto outros estudos que acompanhem essa população são necessários.

Este estudo apresentou algumas limitações como o tamanho amostral que não foi totalmente atingido, sendo que o cálculo amostral determinou uma amostra mínima de 385 participantes. Contudo, somente foi possível incluir 271 trabalhadores. Outra limitação foi a

realização do exame de retinografia, pois somente 210 (77,5%) dos participantes realizaram a retinografia, evidenciado uma lacuna de exames não realizados de 61 (22,5%), o que nos impossibilitou uma melhor investigação de lesões oculares.

Em relação as potencialidades do estudo, evidenciou-se que este trabalho abordou uma população pouco estudada, o que detona o caráter inovador do estudo. Espera-se que os resultados do estudo permitam obter dados que possam subsidiar a proposição de políticas públicas sobre uma temática pouco avaliada (lesões oculares decorrentes de infecções), especialmente em trabalhadores migrantes, uma vez que no Brasil são poucos os centros de apoio à saúde do viajante e do trabalhador migrante, e este estudo fomenta a ampliação do número de ambulatórios específicos para a saúde do trabalhador.

Dentre os produtos esperados, inclui-se a participação em eventos científicos para divulgar os resultados obtidos, visto que estudos sobre *T. gondii* e IST em populações migrantes e fluentes são escassos, assim favorecendo a produção de relatórios técnicos destinados aos gestores estaduais e municipais de saúde e a produção e publicação de artigos científicos em periódicos indexados em bases de dados relevantes.

CONCLUSÕES

A prevalência de lesão ocular nos trabalhadores migrantes encontrada neste estudo foi baixa (1,48 % - 4), e todas as lesões possuíam morfologia compatível com toxoplasmose ocular. Os pacientes com lesão sugestiva de toxoplasmose apresentaram IgG reagente e IgM não reagente, indicando infecção passada, sem atividade recente.

Os achados laboratoriais revelaram importantes marcadores de exposição a infecções sexualmente transmissíveis, com destaque para a sífilis (4,43%) e HIV (1,1%), infecção pregressa por citomegalovírus (96,7%), e (50%) apresentaram Anti-HBs reagente, e não houve indícios de hepatite C. Todos os indivíduos com lesão ocular, apresentaram teste rápido não reagente para sífilis, sugerindo que não houve associação entre sífilis e lesão ocular na amostra.

A análise estatística apontou associação significativa entre lesão ocular e variáveis como uso da profilaxia pós-exposição ao HIV (PEP), histórico de transfusão sanguínea e contato com gatos, sugerindo a influência de múltiplos fatores comportamentais, ambientais e ocupacionais sobre a saúde ocular dessa população. Além disso, observou-se que indivíduos mais jovens relataram maior adesão ao uso de preservativos, indicando possíveis gerações de mudança de comportamento no enfrentamento das ISTs.

Diante do cenário migratório provocado pelo avanço da indústria da celulose na região, os resultados deste estudo reforçam a necessidade de políticas públicas específicas voltadas à prevenção, rastreamento e tratamento de doenças infecciosas entre trabalhadores migrantes. Ressalta-se a importância da integração entre vigilância em saúde, assistência clínica e ações educativas, especialmente no contexto de mobilidade populacional e vulnerabilidades socioeconômicas.

Este trabalho contribui para a ampliação do conhecimento técnico-científico sobre os impactos das doenças infecciosas na saúde ocular e na saúde dos trabalhadores migrantes, além de oferecer subsídios para estratégias intersetoriais e regionais de atenção integral à saúde. Recomenda-se que futuras pesquisas ampliem a amostra e explorem abordagens qualitativas, a fim de compreender as percepções, práticas e barreiras enfrentadas por essa população no acesso aos serviços de saúde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados deste estudo apontam para a necessidade de ações planejadas e integradas no campo da saúde pública, voltadas especificamente aos trabalhadores migrantes da construção civil, grupo que apresenta características epidemiológicas e sociais particulares. A ocorrência de lesões oculares sugestivas de toxoplasmose, mesmo que em frequência reduzida, somada à presença de infecções sexualmente transmissíveis como sífilis, HIV e hepatite B, evidencia a existência de riscos múltiplos aos quais esses indivíduos estão expostos. Esses achados refletem, ainda, possíveis fragilidades no acesso à informação, na prevenção e no acompanhamento de saúde desse segmento populacional.

Considerando que os trabalhadores migrantes muitas vezes vivem em condições precárias de moradia e saneamento, com acesso limitado a serviços básicos de saúde, torna-se necessária a formulação de políticas públicas específicas, que levem em conta as particularidades desse grupo. Entre as estratégias possíveis, destacam-se as ações de educação em saúde voltadas à prevenção da toxoplasmose e das IST, com ênfase no esclarecimento sobre formas de transmissão, sintomas e cuidados. Campanhas educativas contínuas, a distribuição gratuita de preservativos, a oferta de testagem rápida para HIV, sífilis, hepatites e toxoplasmose, além da incorporação de medidas que melhorem o diagnóstico e o tratamento oportuno, são ferramentas que podem fortalecer a resposta do sistema de saúde às demandas dessa população.

Além disso, é relevante destacar o papel das condições de trabalho e da organização social da vida laboral na determinação dos comportamentos relacionados à saúde. A análise dos dados apontou, por exemplo, uma menor adesão ao uso do preservativo entre homens casados, bem como o impacto da migração na vulnerabilidade a práticas sexuais desprotegidas. Tais elementos indicam a importância de políticas públicas que envolvam, para além do setor da saúde, ações nas áreas de habitação, trabalho e assistência social, com vistas à promoção da equidade em saúde e à redução das desigualdades socioeconômicas.

Portanto, os dados aqui apresentados devem ser considerados como subsídios iniciais para o desenvolvimento de investigações mais amplas e aprofundadas. Estudos futuros, com amostras representativas e métodos que incluam marcadores sorológicos e moleculares, poderão elucidar com maior precisão a correlação entre toxoplasmose ocular, IST e fatores de risco sociais e comportamentais. Tais investigações serão fundamentais para orientar políticas públicas baseadas em evidências e contribuir para o fortalecimento da atenção integral à saúde de populações em situação de vulnerabilidade, como os migrantes da construção civil.

REFERÊNCIAS

- AKINOLA, Ajoke Basirat; KRISHNA, Anil Kumar Indira; CHETLAPALLI, Satish Kumar. Vulnerability profile of migrant construction workers to HIV/AIDS in an urban area in south India—a cross sectional study. **Journal Of Humanities And Social Science**, v. 18, n. 10, p. 3.3, 2013.
- ALEIXO, Ana Luisa Quintella do Couto; BENCHIMOL, Eliezer Israel; NEVES, Elisabeth de Souza; SILVA, Cassius Schnell Palhano; COURA, Léa Camillo; AMENDOEIRA, Maria Regina Reis. Frequência de lesões sugestivas de toxoplasmose ocular em uma população rural do Estado do Rio de Janeiro. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 42, n. 2, p. 165–168, mar./abr. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/LPTsbr9V5LQkG7yhWbs8Lhd/>. Acesso em: 23 set. 2024.
- ALMERIA, S.; DUBEY, J. P. Foodborne transmission of *Toxoplasma gondii* infection in the last decade. An overview. **Research in Veterinary Science**, v. 135, p. 371-385, 2021.
- ALVARADO-ESQUIVEL, C. et al. Seroepidemiology of infection with *Toxoplasma gondii* in workers occupationally exposed to water, sewage, and soil in Durango, Mexico. **Journal of Parasitology**, v. 96, n. 5, p. 847-850, 2010.
- AMARAL, João Benvindo do; ALVIM, Ana Márcia Moreira. Análise da migração interna da mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba nos períodos 1995-2000 e 2005-2010. **Ensaios de Geografia**. Niterói, vol. 9, nº 19, pp. 117-142, set-dez. 2022.
- ANGELIS, Rafael Estevão et al. Frequency and visual outcomes of ocular toxoplasmosis in an adult Brazilian population. **Scientific Reports**, v. 11, n. 1, p. 1-8, 2021.
- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). Manual para o Sistema Nacional de Hemovigilância no Brasil. Brasília: Anvisa, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/fiscalizacao-e-monitoramento/hemovigilancia/sistema-nacional/arquivos/Manual_de_Hemovigilancia__dez221.pdf. Acesso em: 7 abr. 2025.
- ARAÚJO, Patrícia da Silva. **Prevalência, fatores e comportamento de risco para hepatites virais B e C, HIV/AIDS e sífilis em trabalhadores da construção civil**. 2019. 143 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/Pb, 2019. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/19402?locale=pt_BR. Acesso em: 23 set. 2024.
- ATTIAS, Márcia et al. The life-cycle of *Toxoplasma gondii* reviewed using animations. **Parasites & Vectors**, v. 13, n. 1, p. 1-13, 2020.
- BABU, Kalpana; KONANA, Vinaya Kumar; GANESH, Sudha K.; PATNAIK, Gazal; CHAN, Nicole S. W.; CHEE, Soon-Phaik; SOBOLEWSKA, Bianka; ZIERHUT, Manfred. Viral anterior uveitis. **Indian Journal of Ophthalmology**, v. 68, n. 9, p. 1764–1773, 2020. Disponível em: https://journals.lww.com/ijo/fulltext/2020/68090/viral_anterior_uveitis.12.aspx. Acesso em: 10 fev 2025.

BARBOSA, K. F. et al. Fatores associados ao não uso de preservativo e prevalência de HIV, hepatites virais B e C e sífilis: estudo transversal em comunidades rurais de Ouro Preto, Minas Gerais, entre 2014 e 2016. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 28, n. 2, 2019. DOI: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742019000200023>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/MhBQs3hjd9WfFgJvH3G7skv/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 6 jan. 2025.

BENACH, J. A new occupational health agenda for a new work environment: policies and politics in protecting workers' health. **Scandinavian Journal of Work, Environment & Health**, Helsinki, v. 37, n. 6, p. 467–474, 2011.

BENACH, J. Immigration, employment relations, and health: developing a research agenda. **American Journal of Industrial Medicine**, Hoboken, v. 53, n. 4, p. 338–343, 2010.

BORGES GOMES, M. A.; CARDOSO, S. C. L.; DIAS, S. A.; LIMA, V. S. S.; SILVA, V. S. M.; MAIA, L. F. dos S. Infecções sexualmente transmissíveis e suas consequências na saúde do homem. **Revista Remecs - Revista Multidisciplinar de Estudos Científicos em Saúde**, [S. l.], p. 19, 2021. Disponível em: <http://www.revistaremeccs.com.br/index.php/remecs/article/view/324>. Acesso em: 1 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Centros de Referência em Saúde do Trabalhador**. Brasília: MS, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-do-trabalhador>. Acesso em: 5 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de doenças de condições crônicas e infecções sexualmente transmissíveis. **O que são hepatites virais**. 2024. Disponível em: <https://antigo.aids.gov.br/pt-br/publico-geral/hv/o-que-sao-hepatites-virais>. Acesso em: 10 nov. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde de A a Z**. Infecções Sexualmente Transmissíveis - IST. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/i/ist>. Acesso em: 10 nov. 2024.

CARMICHAEL, A. Cytomegalovirus and the eye. **Eye**, v. 26, n. 2, p. 237–240, 16 dez. 2011.

CHAVES, Tâmara Marília Rodrigues. **Para onde vais?: as metamorfoses da migração laboral: do homem primitivo ao sujeito de direitos**. 2018. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2018.

CHIANG, W.-Y. et al. Cytomegalovirus Uveitis: Taiwan expert consensus. **Journal of the Formosan Medical Association**, mar. 2023.

COCKELL, F. F.; PERTICARRARI, D. Contratos de boca: a institucionalização da precariedade na construção civil. DOI: <https://doi.org/10.9771/ccrh.v23i60.18992>. In: **Caderno CRH**, v. 23 n. 60, 2010: Dossiê: Policiamento e Polícia. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/crh/article/view/18992>. Acesso em: 3 jan. 2025.

CORREIO DO ESTADO. **Incentivos fiscais devem gerar 27 mil empregos diretos em Mato Grosso do Sul**. Disponível em: <https://correiodoestado.com.br/economia/incentivos-fiscais-devem-gerar-27-mil-empregos-diretos-em-ms/405289>. Acesso em: outubro de 2022.

CRUZEIRO, A. L. S. et al. Comportamento sexual de risco: fatores associados ao número de parceiros sexuais e ao uso de preservativo em adolescentes. **Ciência & Saúde Coletiva**, 15 (supl 1), jun. 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000700023>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/RNtskTfL5T7nL4w9bNvryRq/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 5 jan. 2025.

DELCOL, R. F. R.; HEIMBACH, S. S. Reestruturação produtivo-territorial em Mato Grosso do Sul, Brasil: observações a partir da implantação da Suzano Papel e Celulose em Ribas do Rio Pardo (2021-2023). **Geografares**, Vitória, Brasil, v. 4, n. 38, p. 100–124, 2024. DOI: 10.47456/geo.v4i38.44802. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/geografares/article/view/44802>. Acesso em: 7 fev. 2025.

DUBEY, J. P. (2010). **Toxoplasmosis of Animals and Humans**. Florida, USA: Boca Raton, CRC Press.

DUBEY, J. P., LAGO, E. G., GENNARI, S. M., SU, C., JONES, J. L. (2012). Toxoplasmosis in humans and animals in Brazil: high prevalence, high burden of disease, and epidemiology. *Parasitology*, 139(11):1375–424.

ESPERANÇA, M. F., da SILVA VIEIRA, D., LOPES, W. D. Z., de Assis Gonçalves, D., Bresciani, K. D. S., & Teixeira, W. F. P. (2019). *Toxoplasma gondii*: possível mediador de alterações comportamentais em humanos. **PUBVET**, V.13, p. 170, 2019.

FELISBINO-MENDES, M. S. et al. Comportamento sexual e uso de preservativo no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 24 (supl. 2), 2021. DOI: 10.1590/1980-549720210018.supl.2. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/nR5cC97szkSznmwMk3yTyJs/?lang=en>. Acesso em: 4 jan. 2025.

FILGUEIRAS, S. L. Profilaxia Pós-Exposição sexual no Sistema Único de Saúde: cuidados possíveis na prevenção do HIV. **Saúde Debate**, v. 46, n. Especial 7, p. 169-181, dez. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-11042022E712>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/43HRL9M4V4XWJKwv8GccsTt/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 5 jan. 2025.

FOLHA DE SÃO PAULO. **Fábrica da Suzano prevista para 2024 já altera paisagem de Ribas, em MS**, 2021. Acesso em: Nov de 2022.

FONSECA, S. R.; JÚNIOR, A. T. A consolidação do complexo de celulose e papel na região leste de Mato Grosso do Sul: estudo de caso do município de Selvíria. **Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros – Seção Três Lagoas/MS – nº 19, Ano 11, maio 2014**. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/RevAGB/article/download/409/211/>. Acesso em: 10 fev. 2025.

FUNTRAB. Fundação do Trabalho de Mato Grosso do Sul. **Industrialização de Mato Grosso do Sul caminha para uma nova configuração de mais investimentos e oportunidades**. Disponível em: <https://www.funtrab.ms.gov.br/industrializacao-de-mato-grosso-do-sul-caminha-para-uma-nova-configuracao-de-mais-investimentos-e-oportunidades/>. Acesso em: outubro de 2022.

GARCIA, João Luis. Soroprevalência, epidemiologia e avaliação ocular da toxoplasmose humana na zona rural de Jaguapitã (Paraná), Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 6, n. 3, p. 157-163, 1999.

GOMES, Haroldo Pereira. **Construção civil e saúde do trabalhador: um olhar sobre as pequenas obras**. 2011. 190 f. : il., tab., graf. Tese (Doutorado em Ciências na área de Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2011. 1

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativa populacional de 2020**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao>. Acesso em: Nov de 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativa populacional de 2021**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao>. Acesso em: Nov de 2022.

ILO – International Labour Organization. **ILO global estimates on international migrant workers: results and methodology**. 3. ed. Geneva: ILO, 2021. Disponível em: https://www.ilo.org/global/publications/books/WCMS_808935/lang--en/index.htm. Acesso em: 5 abr. 2025.

MARZOLA, Patricia Emanuella Ramos; MARZOLA, Rodrigo Vasconcelos. Tratamentos alternativos para toxoplasmose ocular: uma revisão integrativa. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 49, n. 4, p. 98-106, 2020.

MATHEW, Geethu et al. HIV-related high-risk behavior and awareness regarding HIV among the male workers at a construction site in Karnataka. **International Journal of Medical Science and Public Health**, v. 8, n. 12, p. 1017-1022, 2019.

MATO GROSSO DO SUL. Rosana Aparecida Monte Siqueira Teixeira. Agência de Notícias do Governo de Mato Grosso do Sul. **Início de operação da fábrica de Ribas do Rio Pardo é vitória para concretizar MS como o Vale da Celulose**. 2024. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ms.gov.br/inicio-de-operacao-da-fabrica-de-ribas-do-rio-pardo-e-vitoria-para-concretizar-ms-como-o-vale-da-celulose/>. Acesso em: 10 nov. 2024.

MATOS, Vanina. **A saúde do viajante na visão de três atores: gestores da saúde pública, gestores do turismo e o turista**. 2011. 132 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública e Meio Ambiente) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2011.

MATTA, Sumit K.; RINKENBERGER, Nicholas; DUNAY, Ildiko R.; SIBLEY, L. David. Toxoplasma gondii infection and its implications within the central nervous system. **Nature Reviews Microbiology**, v. 19, n. 7, p. 467–480, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33627834/>. Acesso em: 05 abr 2025.

MENDES, Jerlyson Coelho et al. Toxoplasmose: uma revisão bibliográfica. **Mostra Científica da Farmácia**, [S.l.], v. 5, mar. 2019. ISSN 2358-9124. Disponível em: <<http://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/mostracientificafarmacia/article/view/3032>>. Acesso em: 01 Nov. 2022.

MITIKU, Kalkikan Worku et al. Magnitude of risky sexual practice and associated factors among big construction site daily laborers in Bahir Dar city, Amhara Region, Ethiopia. **PloS ONE**, v. 15, n. 10, p. e0241220, 2020.

NEVES, J. C. Superexploração da força de trabalho em Ribas do Rio Pardo/MS: apontamentos a partir da territorialização do capital. In: VIII Congresso Brasileiro de Geógrafos, 2024, São Paulo/SP. **Anais VIII Congresso Brasileiro de Geógrafos**, 2024. Disponível em: https://www.cbg2024.agb.org.br/resources/anais/9/cbg2024/1727735132_ARQUIVO_32e639e8624aba166867adeef0376fb3.pdf. Acesso em: 5 fev. 2025.

PAIVA, V. et al. Idade e uso de preservativo na iniciação sexual de adolescentes brasileiros. **Revista Saúde Pública**, 42 (suppl 1), jun. 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102008000800007>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/HrWN86BQ6NQgrH3HMf7TL3r/?lang=pt>. Acesso em: 5 jan. 2025.

RAXIMOVNA, Boboeva Rano. Eye injury in chronic viral hepatitis. **Central Asian Journal of Medical and Natural Sciences**, v. 2, n. 5, p. 390-393, 2021.

SANTOS, K. M. C. **Políticas públicas para imigrantes: a atuação da sociedade civil nas cidades de Campo Grande/MS, Corumbá/MS e Dourados/MS**. 2020. 124f. Dissertação (Mestrado em Fronteiras e Direitos Humanos). Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/bitstream/prefix/3112/1/KatiucyMendesCaitanodosSantos.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2025.

SANTOS, L. S. S. et al. Seroprevalence and factors associated with *Toxoplasma gondii* infection in humans and its relationship contact with domestic cats (*Felis catus*) in southern Rio Grande do Sul. **Revista de Patologia Tropical**, v. 44, n. 2, 2015. DOI: [doi:10.5216/rpt.v44i2.36640](https://doi.org/10.5216/rpt.v44i2.36640). Disponível em: <https://revistas.ufg.br/iptsp/article/download/36640/18775/153690>. Acesso em: 4 jan. 2025.

SOUZA, L. T. et al. Prevalência do uso do preservativo por trabalhadores da construção civil e fatores associados. **Revista de Enfermagem da UERJ**, Rio de Janeiro, v. 28, e45752, 2020.

SUN GROUP, S. OF U. N. W. G. Classification Criteria for Cytomegalovirus Anterior Uveitis. **American Journal of Ophthalmology**, v. 228, p. 89–95, ago. 2021.

SUZANO. **Suzano abre pré-cadastro para pessoas interessadas em trabalhar na empresa em Ribas do Rio Pardo**. 2021. Disponível em <https://www.suzano.com.br/>. Acesso em: 04 Nov 2022

WONG, Angela HY et al. Management of cytomegalovirus corneal endotheliitis. **Eye and Vision**, v. 8, n. 1, p. 1-13, 2021.

WONG, M. O. M.; YU, A. H. Y.; CHAN, C. K. M. Efficacy and safety of oral valganciclovir in cytomegalovirus anterior uveitis with uncontrolled intraocular pressure. **British Journal of Ophthalmology**, v. 105, n. 12, p. 1666–1671, 3 out. 2020.

YAN, C., LIANG, L.-J., ZHENG, K.-Y. & ZHU, X.-Q. (2016). Impact of environmental factors on the emergence, transmission and distribution of *Toxoplasma gondii*. **Parasites & Vectors**, 9(137):1-7.

ZANATTI, A. W.; SIQUEIRA, J. F. R.; FÉLIX, R. G. Haitianos em Campo Grande, Mato Grosso do Sul: a busca por uma integração humanitária. **Interações**, Campo Grande, MS, v. 19, n3, p. 471-486, jul./set. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/Np8BrkD58pZhXygvHP4tDns/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 25 mar. 2025.

ZIMMERMAN, Cathy; KISS, Ligia; HOSSAIN, Mazedra. Migration and health: a framework for 21st century policy-making. **PLoS Medicine**, v. 8, n. 5, p. e1001034, 2011.

APÊNDICE I

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Título da pesquisa: Lesões oculares relacionadas com infecções sexualmente transmissíveis e toxoplasmose em migrantes da construção civil no município de Ribas do Rio Pardo, Mato Grosso do Sul

Você está sendo convidado a participar como voluntário da pesquisa intitulada “Lesões oculares relacionadas com infecções sexualmente transmissíveis e toxoplasmose em migrantes da construção civil no município de Ribas do Rio Pardo, Mato Grosso do Sul”, sob responsabilidade do pesquisador Everton Falcão de Oliveira. Este documento, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, visa assegurar seus direitos e deveres como participante e é elaborado em duas vias, uma que deverá ficar com você e outra com o pesquisador.

Por favor, leia com atenção e calma, aproveitando para esclarecer suas dúvidas. Se existirem perguntas antes ou mesmo depois de assiná-lo, você poderá esclarecê-las com o pesquisador. Se você não quiser participar ou quiser retirar sua autorização a qualquer momento, não haverá nenhum tipo de penalização ou prejuízo.

Este estudo irá estudar a ocorrência de lesões oculares possivelmente relacionadas às infecções sexualmente transmissíveis (IST) e à toxoplasmose em uma população flutuante de trabalhadores da construção civil provenientes de municípios e estados fora dos limites de Ribas do Rio Pardo, Mato Grosso do Sul. Também será avaliada a soroprevalência de toxoplasmose, sífilis, HIV/aids, citomegalovírus, hepatite B e C em trabalhadores migrantes no município de Ribas do Rio Pardo.

Para realização da pesquisa será necessário a coleta de 15 mL de seu sangue para exames laboratoriais (exames para toxoplasmose, sífilis, HIV/aids, citomegalovírus, hepatite B e C). A coleta será feita por meio de seringa e agulha apropriadas. Seu sangue será transportado até o Laboratório de Análises Clínicas do Hospital Universitário da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, onde os exames serão realizados. Após os exames, o sangue excedente será descartado de acordo com as normas da Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária). Também vamos lhe fazer algumas perguntas sobre seus hábitos de vida, incluindo condições de moradia, hábitos alimentares e práticas sexuais. O tempo total estimado para explicação da pesquisa, coleta de sangue e coleta de informações sobre seus hábitos de vida é de aproximadamente 30 minutos.

Não é prevista a necessidade de nenhum tipo de ressarcimento aos participantes da pesquisa, uma vez que as coletas acontecerão em seus próprios domicílios, dispensando custos com transporte e alimentação.

O Sr. está sendo comunicado que, ao participar dessa pesquisa, não haverá benefícios diretos. Os benefícios indiretos são: saber sobre a presença de anticorpos relacionados toxoplasmose, sífilis, HIV/aids, citomegalovírus, hepatite B e C.

Os possíveis riscos envolvidos nesta pesquisa são a ocorrência de dor no local (com duração de 3 dias), mas são classificados como mínimos, uma vez que os procedimentos para a coleta de sangue fazem parte da rotina dos serviços de saúde e dos profissionais envolvidos. Caso haja desconforto em qualquer momento, você poderá falar com o profissional, e, sendo necessário, ele poderá suspender a coleta. Está garantido o sigilo sobre sua identidade, e também a privacidade durante o procedimento de coleta de seu sangue. Nenhuma informação será fornecida a outras pessoas que não façam parte da equipe de pesquisa. A ocorrência de riscos físicos maiores é considerada improvável. Mas caso ocorram danos físicos maiores decorrentes da pesquisa, fica garantido aos participantes o direito de indenização.

O material coletado (sangue) ficará armazenado somente até o momento de realização dos exames e não ultrapassará 3 (três) meses. Neste período, ficará sob responsabilidade compartilhada entre o pesquisador responsável e o Laboratório de Análises Clínicas da UFMS. Os dados desse estudo possivelmente serão apresentados em eventos científicos e/ou publicados em revistas da área de saúde, mas nenhuma informação que identifique os participantes será incluída. Nenhuma informação coletada será utilizada para outra pesquisa.

Sua participação é muito importante. Ao participar da pesquisa, ficam assegurados os seguintes direitos: o Sr. poderá retirar o seu consentimento e deixar de participar do estudo a qualquer momento, e isso não vai implicar em prejuízo de qualquer natureza para você ou seus familiares; o Sr. não será identificado de nenhuma forma e será garantida a sua privacidade; o Sr. não assumirá qualquer despesa ao participar da pesquisa; e o Sr. será informado sobre os resultados da pesquisa (exames realizados).

Em caso de dúvidas sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável, Everton Falcão de Oliveira, por meio dos telefones (67) 98159-3812/3345-7403 ou e-mail everton.falcao@ufms.br (endereço: Faculdade Medicina, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Av. Costa e Silva, Cidade Universitária). E para dirimir dúvidas quanto a sua participação poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFMS (CEP) (Cidade Universitária, Caixa Postal 549, CEP 79.70-110, Campo Grande MS, Telefone: (67) 3345-7187 Fax: (67) 3345-7187. Email: cepconeppropp@ufms.br) para esclarecimentos de dúvidas relacionadas à ética em pesquisa atendimento ao público: 07h30min-11h30min no período matutino e das 13h30min às 17h30min no período vespertino.

Caso você concorde em participar desta pesquisa, peço-lhe a gentileza de assinar este termo, em duas vias, rubricando as demais páginas. Uma ficará com você e a outra com o pesquisador responsável. Colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que forem necessários.

_____/MS, ____ de ____ de 20 ____


 Everton Falcão de Oliveira (pesquisador)

 Assinatura do participante

Página 2 de 2

Rubrica pesquisador: 

Rubrica participante: _____

APÊNDICE II

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

TRABALHADORES MIGRANTES – RIBAS DO RIO PARDO

Nome do pesquisador:
Data da coleta: / /202
ID (código de identificação do estudo): _____
DADOS GERAIS DEMOGRÁFICOS e COMPORTAMENTAIS
1. Data de Nascimento / /
2. Idade atual: _____ (em anos)
3. Município e estado de procedência:
4. Escolaridade em anos de estudo: _____ (em anos)
5. Escolaridade completa ☐ EF incompleto ☐ EF completo ☐ EM incompleto ☐ EM completo ☐ ES incompleto ☐ ES completo ☐ ES completo e mais
6. Cor da pele ou raça: ☐ Branca ☐ Preta ☐ Parda ☐ Amarela ☐ Indígena ☐ Prefere não responder
7. Status civil: ☐ Solteiro ☐ Casado ou união estável ☐ Divorciado ou separado ☐ Viúvo ☐ Prefere não responder
8. Orientação sexual ☐ Heterossexual ☐ Homossexual ☐ Bissexual ☐ Outros ☐ Prefere não responder

9. Uso regular de preservativo:
☐ Sim, em todas as relações
☐ Sim, em quase todas as relações
☐ Não
☐ Prefere não responder
10. Uso de outros métodos de proteção contra infecções sexualmente transmissíveis:
☐ Profilaxia pós-exposição ao HIV (PEP)
☐ Profilaxia pré-exposição ao HIV (PrEP)
☐ Não faz uso dos métodos acima
☐ Prefere não responder
11. Histórico de infecções sexualmente transmissíveis nos últimos 12 meses:
☐ Não
☐ Sim. Qual? _____
☐ Prefere não responder
12. Histórico de infecções sexualmente transmissíveis nos últimos 6 meses:
☐ Não
☐ Sim. Qual? _____
☐ Prefere não responder
13. Quantidade de parcerias sexuais no último ano:
☐ Nenhum (zero)
☐ 1
☐ 2
☐ 3 ou mais
☐ Prefere não responder
14. Práticas sexuais (marque uma resposta ou mais)
☐ Vaginal
☐ Anal ativo
☐ Anal receptivo
☐ Prefere não responder
15. Já fez tatuagem ou piercing?
☐ Sim, tatuagem
☐ Sim, piercing
☐ Sim, tatuagem e piercing
☐ Não
☐ Prefere não responder
16. Já fez transfusão sanguínea?
☐ Não
☐ Sim

17. Já fez ou faz uso de drogas?
☐ Não
☐ Sim, inalável (maconha, por exemplo)
☐ Sim, injetável
☐ Sim, álcool
☐ Prefere não responder
18. Histórico vacinal para hepatite B:
☐ Completo
☐ Incompleto
☐ Não vacinado
☐ Não sabe responder
HÁBITOS ALIMENTARES
19. Faz ou já fez consumo de carne crua ou malpassada:
☐ Sim
☐ Não
20. Fonte da água de consumo:
☐ Filtro (inclui filtro de barro)
☐ Torneira (água do abastecimento público sem passagem por filtro doméstico e sem fervura)
☐ Poço (água de poço sem passagem por filtro doméstico e sem fervura)
☐ Mineral (água engarrafada)
21. Tipo de assoalho das casas onde já residiu (cimentado ou de terra batida)
☐ Cimentado
☐ Terra batida
22. Contato direto com o solo durante a atividade laboral (prévio e atual):
☐ Sim (em atividades passadas)
☐ Sim (na atividade atual)
☐ Não
23. Contato direto com gatos (prévio e atual):
☐ Sim
☐ Não