



## ***Perfil epidemiológico da toxoplasmose gestacional no estado do Amazonas***

Victor Hugo Júlio da Rosa<sup>1</sup>, Tayná Lima Rodrigues<sup>2</sup>, Franciana Aguiar Azedo<sup>2</sup>, Ana Luize Aguiar Macedo<sup>2</sup>, Breno Lucas Pereira Rodrigues<sup>3</sup>, Rafaela Maria de Oliveira Proença<sup>4</sup>, Rerissiane Adna da Cruz Araújo<sup>4</sup>, Ewellin Fabiane Queiroz Rabello<sup>2</sup>, Luiz Gabriel Negro Vaz Seffair<sup>2</sup>, Paula Thaisa Mendes Cunha<sup>2</sup>, Isabelle Belem Galvão<sup>2</sup>, Jordam William Pereira-Silva<sup>5</sup>

### **ARTIGO ORIGINAL**

#### **RESUMO**

A infecção por toxoplasmose durante a gravidez e seu desfecho potencialmente trágico para o feto e recém-nascido continuam a ocorrer no Brasil, apesar de poderem ser prevenidas. A toxoplasmose gestacional no estado do Amazonas emerge como um desafio complexo, intrinsecamente ligado às características singulares dessa região. O Amazonas, com sua vasta biodiversidade e ecossistemas únicos, apresenta um cenário propício para a interação entre seres humanos, animais e o agente etiológico. Nesse sentido, compreender os fatores de risco e evidenciar as populações mais vulneráveis é crucial para intervenções mais eficientes. O objetivo desse trabalho foi analisar a prevalência e o perfil epidemiológico dos casos de toxoplasmose gestacional no estado do Amazonas no período de 2019 a 2022. Trata-se de um estudo descritivo, quantitativo e retrospectivo, que realizou a análise dos casos de toxoplasmose em gestantes no estado do Amazonas, no período entre 2019 e 2022. Todos os dados foram extraídos da base de dados Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN), disponíveis na plataforma do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). A frequência da toxoplasmose gestacional no Amazonas apresentou tendência crescente. Segundo o SINAN, o Brasil registrou, no período de 2019 a 2022, 435 casos. Os dados sociodemográficos demonstraram que no Amazonas, os casos de toxoplasmose gestacional apresentaram um aumento expressivo nos últimos cinco anos, com a infecção predominando em mulheres pardas com idade entre 20 a 39 anos. Além disso, as infecções foram mais prevalentes no segundo trimestre de gravidez. Os nossos resultados sugerem que fatores socioeconômicos, vulnerabilidade social e acesso limitado à informação, podem contribuir para o risco de desenvolver toxoplasmose gestacional.

**Palavras-chave:** Toxoplasmose gestacional; Epidemiologia; Amazonas.

# Epidemiological profile of gestational toxoplasmosis in the state of Amazonas

## ABSTRACT

Toxoplasmosis infection during pregnancy and its potentially tragic outcome for the fetus and newborn continue to occur in Brazil, despite being preventable. Gestational toxoplasmosis in the state of Amazonas emerges as a complex challenge, intrinsically linked to the unique characteristics of this region. The Amazon, with its vast biodiversity and unique ecosystems, presents a favorable scenario for interaction between humans, animals, and the etiological agent. In this sense, understanding risk factors and highlighting the most vulnerable populations is crucial for more efficient interventions. The objective of this work was to analyze the prevalence and epidemiological profile of cases of gestational toxoplasmosis in the state of Amazonas from 2019 to 2022. This is a descriptive, quantitative, and retrospective study, which analyzed cases of toxoplasmosis in pregnant women in the state of Amazonas, in the period between 2019 and 2022. All data were extracted from the Notifiable Diseases Information System (SINAN) database, available on the platform of the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS). The frequency of gestational toxoplasmosis in Amazonas showed an increasing trend. According to SINAN, Brazil registered, from 2019 to 2022, 435 cases. Sociodemographic data demonstrated that in Amazonas, cases of gestational toxoplasmosis showed a significant increase in the last five years, with the infection predominating in brown women aged between 20 and 39 years. Furthermore, infections were more prevalent in the second trimester of pregnancy. Our results suggest that socioeconomic factors, social vulnerability and limited access to information may contribute to the risk of developing gestational toxoplasmosis.

**Keywords:** Toxoplasmosis in Pregnancy; Epidemiology; Amazon.

**Instituição afiliada** – <sup>1</sup>Enfermeiro pela Faculdade Centro Universitário Sudoeste Paulista. <sup>2</sup>Acadêmico (a) de medicina da Universidade Nilton Lins. <sup>3</sup>Acadêmico de medicina da Universidade do Estado do Amazonas – UEA. <sup>4</sup>Médica pela Faculdade Metropolitana de Manaus – FAMETRO. <sup>5</sup>Pesquisador no Laboratório de Ecologia de Doenças Transmissíveis na Amazônia, Instituto Leônidas e Maria Deane, Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ.  
**Dados da publicação:** Artigo recebido em 02 de Dezembro e publicado em 12 de Janeiro de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v6n1p981-991>

**Autor correspondente:** Jordam William Pereira-Silva [jordamwilliam@gmail.com](mailto:jordamwilliam@gmail.com)

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



## INTRODUÇÃO

A toxoplasmose é uma antroponose causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, um parasito intracelular que nos humanos causa manifestações clínicas que variam desde envolvimento ocular e neurológico leve e autolimitado, deixando sequelas significativas (BISSATI et al., 2018). Essa doença afeta um terço da população mundial, sendo considerada uma das infecções crônicas mais prevalentes no mundo (JONES et al., 2001).

A infecção por *T. gondii* pode ser adquirida por diversas formas: 1) pela ingestão de carne infectada malcozida, principalmente suína; 2) consumo de frutos ou verduras contaminadas, ou lavadas com água contaminada por oocistos e 3) por transmissão congênita, quando o parasito é passado da mãe para o feto. No Brasil, a doença apresenta alta prevalência, um estudo soro epidemiológico recente mostrou que 80% da população adulta apresenta prevalência para infecção por toxoplasmose, além disso, os pacientes acometidos podem apresentar diferenças nos sintomas devido à alta diversidade genética do patógeno (RODRIGUES et al., 2022). A infecção é assintomática em aproximadamente 80% dos casos, porém, nos casos sintomáticos o paciente pode apresentar febre, hepatoesplenomegalia, linfadenopatia e, às vezes, erupção cutânea. Encefalite, coriorretinite, pneumonia e miocardite podem ocorrer em pessoas imunocomprometidas (FIGUEIRÓ et al., 2005).

A toxoplasmose gestacional expõe o feto ao risco de infecção congênita. Este é um dos principais motivos para a realização de uma abordagem precoce durante a gravidez, que além de evitar a transmissão da mãe para o filho, reduz a mortalidade neonatal, as sequelas neurológicas e oftalmológicas, além de melhorar a qualidade de vida das gestantes e desafogar o sistema único de saúde (BISSATI et al., 2018; DE-LA-TORRE et al., 2013).

Embora seja possível encontrar estudos sobre a toxoplasmose gestacional, os trabalhos ainda são escassos, comparados a outras doenças de notificação obrigatória. Apesar de ser um importante problema de saúde pública e apresentar elevada prevalência, poucos estudos foram realizados com intuito de traçar o perfil epidemiológico da toxoplasmose, principalmente envolvendo gestantes e recém-



nascidos, no estado do Amazonas. Dada a importância dessa doença e seu impacto na gestação, o objetivo deste trabalho foi traçar o perfil epidemiológico detalhado dos casos de toxoplasmose gestacional no estado do Amazonas, no período de 2019 a 2022, com intuito de identificar flutuações na prevalência e populações mais vulneráveis para a prevenção e controle desta enfermidade.

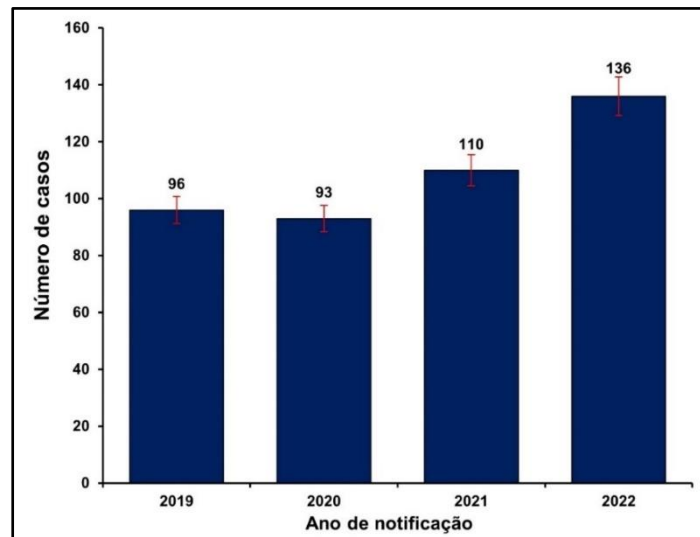
## **METODOLOGIA**

Este estudo se enquadra como descritivo, quantitativo e retrospectivo com análise de dados secundários, que traçou o perfil epidemiológico da toxoplasmose gestacional no estado do Amazonas. As informações como ano de notificação, faixa etária, escolaridade, raça e classificação foram extraídas da base de dados do Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN), disponíveis na plataforma do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). O estudo usou dados de pacientes diagnosticados com toxoplasmose gestacional disponíveis no sistema, compreendendo os anos de 2019 a 2022. As bases de dados SciELO, PubMed, Lilacs e Medline foram usadas para a pesquisa bibliográfica, usando palavras-chave como “toxoplasmose”, “gestação” e “Amazonas”. Todas as análises foram feitas usando o Microsoft Excel.

## **RESULTADOS**

Na região estudada, no período de 2019 a 2022, foram registrados 435 casos de toxoplasmose gestacional (Figura 1). O ano de 2022 apresentou a maior prevalência com (n=136 casos; 31%), seguido por 2021 (n=110; 25%) e 2020 (n=93; 21%). Esses três anos representaram 78% de todos os casos no período de estudo. Além disso, de 2019 a 2022 observou-se um aumento de 42% na prevalência da doença (Figura 1).

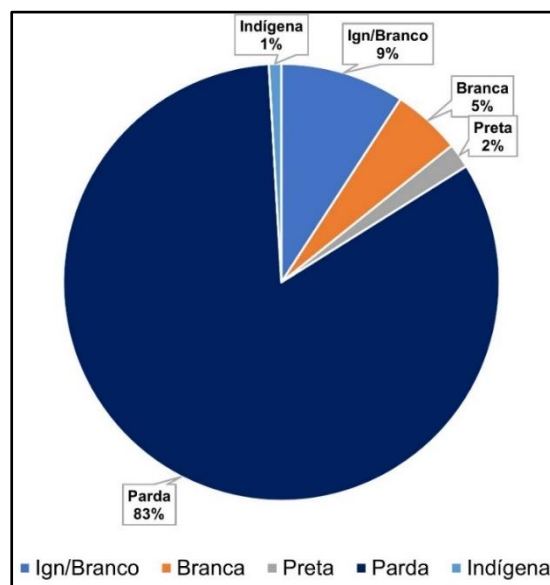
**Figura 1.** Prevalência dos casos de toxoplasmose gestacional no estado do Amazonas (2019–2022).



Fonte: DATASUS.

Os casos por raça variaram bastante, a maior prevalência entre 2019 a 2022 foi registrada em mulheres pardas com (n=361; 83%) casos confirmados, sendo observado diferença expressiva entre as demais raças (Figura 2). A segunda maior prevalência de toxoplasmose foi no grupo ign/branco com (n=40; 9%), seguida por branca (n=22; 5%), preta (n=8; 2%) e indígena (n=4; 1%) (Figura 2). O grupo ign/branco foi responsável por 40% dos casos, demonstrando alta taxa de incompletude dos dados.

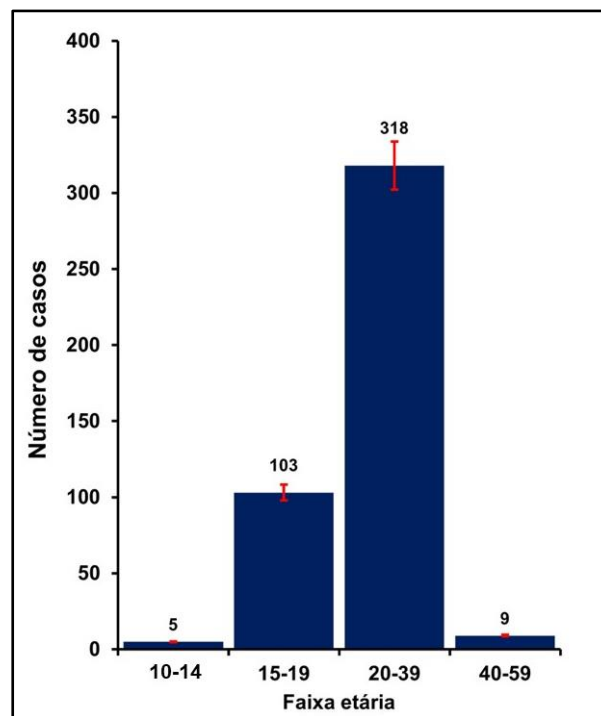
**Figura 2.** Casos confirmados por raça segundo ano de diagnóstico no estado do Amazonas no período de 2019–2022.



Fonte: DATASUS.

Em relação ao número de casos por faixa etária entre 2019 a 2022, as notificações apontaram maior prevalência em gestantes com idade entre 20 a 39 anos (n=318; 73%) (Figura 3), no entanto, também observamos alta prevalência em gestantes adolescentes, com idade entre 15 a 19 anos (n=103; 24%) (Figura 3). Além disso, durante o período de estudo, foram notificados 5 casos de toxoplasmose em gestantes com idade entre 10 a 14 anos (1%) (Figura 3).

**Figura 3.** Distribuição dos casos de toxoplasmose gestacional de acordo com a faixa etária no estado do Amazonas (2019–2022).



Fonte: DATASUS.

A respeito da escolaridade das gestantes, as mulheres com ensino médio completo apresentaram maior prevalência da doença com (n=160 casos; 36,8%), seguido por ign/branco (n=89; 20,5%) e ensino médio incompleto (n=71; 16,3%), enquanto a menor prevalência foi observada nos grupos analfabeto e 1ª a 4ª série incompleta, ambos com (n=2; 0,5%) (Tabela 1). Novamente o grupo ign/branco foi responsável por 20,5% dos casos, demonstrando alta taxa de incompletude dos dados.

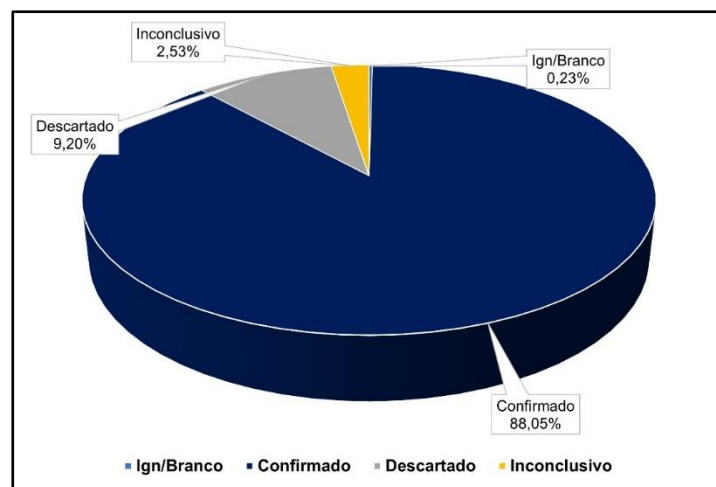
**Tabela 1.** Números e porcentagem de casos totais de toxoplasmose gestacional no estado do Amazonas de 2019 a 2022, por escolaridade, segundo dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

Escolaridade	n (%)
Ign/Branco	89 (20,5)
Analfabeto	2 (0,5)
1ª a 4ª série incompleta	2 (0,5)
4ª série completa	3 (0,7)
5ª a 8ª série incompleta	42 (9,7)
Ensino fundamental completo	50 (11,5)
Ensino médio incompleto	71 (16,3)
Ensino médio completo	160 (36,8)
Educação superior incompleta	5 (1,1)
Educação superior completa	11 (2,5)

Fonte: DATASUS.

Se tratando do número de casos pela classificação final no período de 2019 a 2022, do total de casos analisados, (n=383; 88,05%) foram confirmados, (n=40; 9,20%) foram descartados e (n=11; 2,53) foram inconclusivos, enquanto (n=1; 0,23%) foi ign/branco (Figura 4).

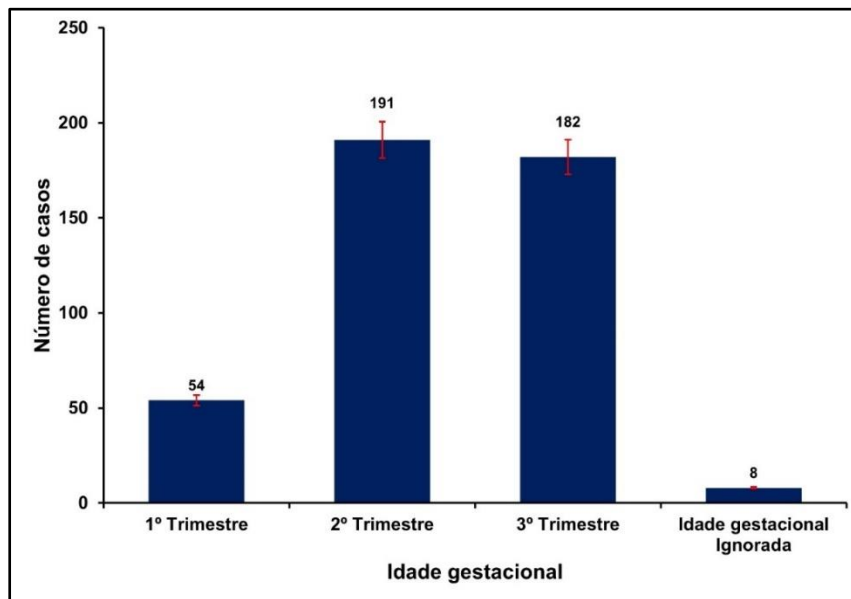
**Figura 4.** Número de casos de toxoplasmose gestacional segundo classificação final, no estado do Amazonas de 2019–2022.



Fonte: DATASUS.

Em relação à idade gestacional, do total de casos identificados, (n=54; 12%) dos casos ocorreram no primeiro trimestre, (n=191; 44%) no segundo trimestre e (n=182; 42%) casos identificados no terceiro trimestre da gestação (Figura 5).

**Figura 5.** Número de casos de toxoplasmose gestacional segundo idade gestacional, no estado do Amazonas, de 2019–2022.



Fonte: DATASUS.

## DISCUSSÃO

A toxoplasmose é uma das infecções mais graves que podem ocorrer durante a gravidez, principalmente pelos riscos a ela associados, como aborto e danos ao feto (PRATA, 2007; AMENDOEIRA, 2010). Embora a toxoplasmose gestacional seja considerada um problema de saúde pública, com elevada prevalência, poucos estudos foram feitos na região norte do Brasil, em especial no Amazonas, com intuito de mostrar as populações mais vulneráveis afetadas por essa enfermidade. Aqui, mostramos pela primeira vez que os casos de toxoplasmose em gestante aumentam a cada ano no Amazonas. As notificações registradas no sistema são referentes aos anos (2019 a 2022) período em que o mundo enfrentou a pandemia de Covid-19, dessa forma, é possível que essa estatística seja maior, pois nesse período houve uma menor procura no atendimento.





Diversos estudos demonstram que fatores sociodemográficos são fatores de risco para toxoplasmose (GONTIJO, 2014). No Amazonas, as gestantes pardas representam a maior prevalência de toxoplasmose gestacional. A propensão a infecções está relacionada a uma série de fatores, como condições socioeconômicas, acesso a cuidados de saúde, condições de moradia, práticas de higiene e outros determinantes sociais (COSTA et al., 2012). As disparidades na prevalência podem refletir desigualdades estruturais que afetam diferentes grupos populacionais.

Neste estudo, as gestantes com idade entre 20 a 39 anos foram as mais acometidas pela toxoplasmose. Essa faixa etária engloba mulheres em idade reprodutiva, que podem estar mais expostas aos fatores de risco associados à infecção (SOUSA et al., 2022). Nossos resultados corroboram achados de SARTORI et al., (2009) que demonstrou alta prevalência de toxoplasmose gestacional em mulheres com idade entre 20 a 30 anos.

As mulheres grávidas têm oito vezes mais chances de serem infectadas do que as mulheres não grávidas. Isto se deve principalmente a fatores hormonais e imunológicos que ocorrem durante a gravidez, tornando as gestantes um grupo de risco (AVELINO et al., 2004).

O grau de escolaridade pode influenciar indiretamente na prevalência de toxoplasmose gestacional, por estar associado a diferentes comportamentos e condições socioeconômicas que podem impactar o risco de infecção (MOURA et al., 2016). Mulheres com menor nível educacional podem ter menos acesso a informações sobre práticas de prevenção, como evitar o consumo de carne crua ou mal cozida, e podem estar em ambientes onde as condições sanitárias são menos adequadas.

Neste estudo, a maior prevalência foi observada durante o segundo trimestre, seguido pelo terceiro trimestre da gravidez. Segundo MOREIRA (2012), se a infecção ocorre durante o primeiro trimestre, o risco de infectar o feto é de 15%, durante o segundo trimestre 25% e durante o terceiro trimestre 65%. No entanto, a doença é mais grave no início da gestação, momento em que pode causar manifestações clínicas graves no feto.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

No estado do Amazonas, a toxoplasmose gestacional apresenta elevada



prevalência, com a infecção predominando em mulheres pardas com idade entre 20 a 39 anos que possuem ensino médio completo. Além disso, mostramos um número expressivo de gestantes com 15 a 19 anos, sugerindo o início precoce da atividade sexual desprotegida. Por fim, nossos resultados sugerem que fatores e condições de saúde, tais como questões socioeconômicas, vulnerabilidade social e acesso à informação, podem contribuir para o risco de desenvolver toxoplasmose gestacional.

## REFERÊNCIAS

BISSATI K., et al. Global initiative for congenital toxoplasmosis: an observational and international comparative clinical analysis. **Emerg Microbes Infect.** 2018; 7:165. DOI: 0.1038/s41426-018-0164-4

JONES J.L., et al. Toxoplasma gondii infection in the United States: seroprevalence and risk factors. **Am J Epidemiol** 2001; 154;(4.);357-65. DOI: 10.1093/aje/154.4.357

RODRIGUES N.J.L., et al. Atualizações e padrões da toxoplasmose humana e animal. **Vet. e Zootec.**, 2022; 29: 001-015.

FIGUEIRÓ-FILHO E.A., et al. Toxoplasmose aguda: estudo da frequência, taxa de transmissão vertical e relação entre os testes diagnósticos materno-fetais em gestantes em estado da Região Centro-Oeste do Brasil. **Rev Bras Ginecol Obstet.**, 2005; 27(8): 442-9. DOI: 10.1590/S0100-72032005000800002

DE-LA-TORRE A., et al. Severe South American ocular toxoplasmosis is associated with decreased Ifn- $\gamma$ /Il-17a and increased Il-6/Il-13 intraocular levels. **PLoS Negl Trop Dis.** 2013;7(11):e2541. DOI: 10.1371/journal.pntd.0002541

PRATA, A.B.; NAVARRO, I.T. Prevalência de anticorpos IgG anti-Toxoplasma gondii em gestantes atendidas nas Unidades Básicas de Saúde da região de Londrina-PR. In: **EAIC, 16., 2007, Maringá, PR. Anais Maringá**, PR: UEM, 2007.

AMENDOEIRA, M. R. R.; CAMILLO-COURA, L. F. Uma breve revisão sobre toxoplasmose



na gestação. **Scientia Medica**. 2010.v. 20, n. 1, p. 113–119.

GONTIJO, M.G. Fatores de risco associados a toxoplasmose gestacional nas unidade básicas de saúde dos setores Vila nova e Sevilha de Gurupi, Tocantins, Brasil. **Revista Cereus**, 2014. v. 6, n. 3, p. 145 a 157, 16 dez.

COSTA F.F., et al. Preventive behavior for toxoplasmosis in pregnant adolescents in the state of Ceara, Brazil. **BMC Public Health** 2012; 12(1):73.

SOUSA M., et al., Perfil sorológico para toxoplasmose em mulheres na idade reprodutiva, Santa Cruz, Rio Grande do Norte: Serological profile of toxoplasmosis among women in reproductive age, Santa Cruz, Rio Grande do Norte. **Revista de Saúde Coletiva** da UEFs, v. 12, n. 2, p. e7541, 2022. DOI: 10.13102/rscdauefs.v12i2.7541.

SARTORI, A. L. Prevalência e fatores associados à soropositividade pelo *Toxoplasma gondii* em mulheres atendidas no Programa de Proteção à Gestante em Goiânia, **GO. Goiânia**, 2009.

AVELINO, M. M., et al. Risk factors for *Toxoplasma gondii* infection in women of childbearing age. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, 8(2): 164-174, 2004.

MOURA, F.L., et al . Fatores associados ao conhecimento sobre a toxoplasmose entre gestantes atendidas na rede pública de saúde do município de Niterói, Rio de Janeiro, 2013-2015. **Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília**, 2016 .v. 25, n. 3, p. 655-661.

MOREIRA L.M.O. Toxoplasmose congênita. Departamento de Neonatologia da Sociedade Brasileira de Pediatria. **Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Bahia**, Bahia 2012: 12.