

Publicado em 19 de outubro de 2023  
REVISTA SOCIEDADE CIENTÍFICA, VOLUME 6, NÚMERO 1, ANO 2023

## INCIDÊNCIA DE TOXOPLASMOSE EM MULHERES EM IDADE FÉRTIL ATENDIDAS EM UM LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS NO MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA – SP, BRASIL.

<sup>1</sup>*Elcília Larissa Ribeiro dos Santos*; <sup>2</sup>*Geisy Ane Peluchi de Souza Ribeiro dos Santos*;  
<sup>3</sup>*Miriam dos Santos Pedroso de Lima*; <sup>4</sup>*Juliana da Silva Pereira Salgado*; <sup>5\*</sup>*Matheus  
Diniz Gonçalves Coêlho*; <sup>6</sup>*Francine Alves da Silva Coêlho*.

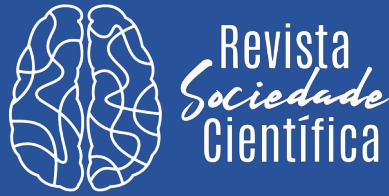
<sup>1,2,3,5</sup> Centro Universitário FUNVIC – UniFUNVIC, Pindamonhangaba – SP, Brasil.  
[profmatheuscoelho@gmail.com](mailto:profmatheuscoelho@gmail.com)\*

<sup>2</sup> Laboratório Citologus, Pindamonhangaba – SP, Brasil.

<sup>6</sup>UNITAU – Universidade de Taubaté, Taubaté – SP, Brasil.

### RESUMO

A toxoplasmose é uma protozoose de elevada distribuição geográfica mundial e, apesar de ser considerada de baixa virulência para a maioria das pessoas, representa um grande risco para imunocomprometidos e para mulheres gestantes, haja vista o risco inerente para o feto em concepção. No presente trabalho realizou-se um inquérito epidemiológico retrospectivo visando identificar a ocorrência de soropositividade para *Toxoplasma gondii* em um laboratório de análises clínicas do município de Pindamonhangaba, SP – Brasil, nos anos de 2021 e 2022. Foram avaliados laudos de exames de mulheres em idade fértil, quanto a soropositividade para IgM e IgG anti *T. gondii*. Observou-se que 0,48% dos prontuários avaliados para IgM estavam positivos, caracterizando uma possível infecção ativa, e 13,02% de 404 prontuários avaliados para IgG, estavam reagentes (títulos acima de 3 UI/mL). A faixa etária acima de 41 anos foi a que apresentou mais resultados IgG positivos, com idade média de soropositividade de 36,82 anos em 2021 e 34,87 anos em 2022. Conclui-se que, baseado nos resultados de IgM houve uma baixa ocorrência de infecção ativa,



Publicado em 19 de outubro de 2023  
REVISTA SOCIEDADE CIENTÍFICA, VOLUME 6, NÚMERO 1, ANO 2023

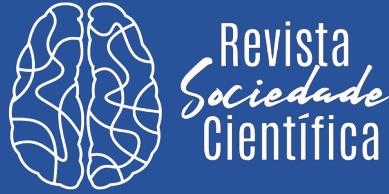
porém não sendo possível definir a presença de infecção baseando-se nos resultados de IgG, trazendo à tona a importância da realização de testes complementares, como o teste de avididade, como forma de minimizar os riscos inerentes a uma possível gravidez, no que concerne a saúde e viabilidade fetal.

**Palavras-chave:** Toxoplasmose, Perfil Epidemiológico, Inquérito Populacional.

### ABSTRACT

Toxoplasmosis is a protozoosis with a high geographic distribution worldwide and, despite being considered low virulence for most people, it represents a great risk for immunocompromised people and pregnant women, given the inherent risk for the fetus at conception. In the present work, a retrospective epidemiological survey was carried out aiming to identify the occurrence of seropositivity for *Toxoplasma gondii* in a clinical analysis laboratory in the city of Pindamonhangaba, SP – Brazil, in the years 2021 and 2022. Exam reports of women of fertile, regarding seropositivity for IgM and IgG anti-*T. gondii* were evaluated. It was observed that 0.48% of the records evaluated for IgM were positive, characterizing a possible active infection, and 13.02% of 404 records evaluated for IgG were reactive (titers above 3 IU/mL). The age group over 41 years old was the one that presented the most positive IgG results, with an average age of seropositivity of 36.82 years old in 2021 and 34.87 years old in 2022. It is concluded that, based on the IgM results, there was a low occurrence of active infection, but it is not possible to define the presence of infection based on IgG results, highlighting the importance of carrying out complementary tests, such as the avidity test, as a way of minimizing the risks inherent to a possible pregnancy, regarding fetal health and viability.

**Key-words:** Toxoplasmosis. Health Profile. Population Survey.



## 1 INTRODUÇÃO

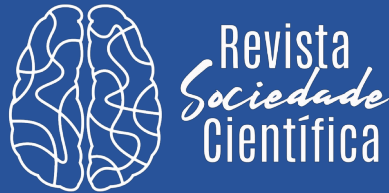
A toxoplasmose é uma zoonose distribuída mundialmente, que tem como agente etiológico o protozoário intracelular obrigatório *Toxoplasma gondii*. Tal protozoose representa grande importância para a saúde pública, pois acomete não apenas os seres humanos, mas também diversos animais homeotérmicos[01].

*T. gondii* apresenta um ciclo de vida dividido em duas etapas, consistindo em um ciclo sexual que ocorre exclusivamente no intestino de felinos jovens e um ciclo assexuado que pode ocorrer em humanos e em outros animais, e, devido a sua elevada infectividade, tal parasito pode ser transmitido de diversas formas, porém em humanos se tem postulado que a principal forma de transmissão é decorrente principalmente da ingestão de água e de alimentos contaminados por oocistos, formas evolutivas que resultam da reprodução sexuada, e que são eliminados nas fezes dos gatos jovens, contaminando o ambiente[02] [03].

Com relação à patogenicidade, sabe-se que em pacientes imunocompetentes a toxoplasmose é autolimitada, já que os pacientes com o status imunológico adequado geralmente não apresentam sintomas, ou os apresentam de forma oligossintomática, manifestando mal-estar, febre baixa e linfadenite, e, quando evoluem de forma mais desfavorável apresentam lesão na retina, com risco de complicação, como cegueira, apenas quando não se estabelece terapêutica imediato e adequada[04].

Apesar da baixa patogenicidade em imunocompetentes, quando adquirida durante a gestação, a toxoplasmose congênita (TC) é de elevado risco para a saúde do filho, já que impacta significativamente na saúde fetal, já que o parasito pode induzir sequelas graves como surdez, cegueira e atraso no desenvolvimento neurocognitivo.

Quando a infecção materna ocorre no primeiro trimestre de gestação pode haver morte fetal, porém quando a infecção se dá no segundo ou no terceiro trimestre de gestação pode ocorrer prematuridade, microcefalia, retinocoroidite, calcificações cerebrais, bem como deficiência mental, hidrocefalia e alterações oculares [05] [06].



Publicado em 19 de outubro de 2023  
REVISTA SOCIEDADE CIENTÍFICA, VOLUME 6, NÚMERO 1, ANO 2023

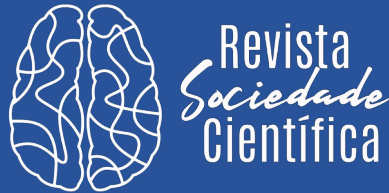
Levando-se em consideração os impactos da Toxoplasmose para o recém-nascido, torna-se de grande importância a realização de inquéritos voltados a identificar a soroprevalência de anticorpos contra *T. gondii*, como forma de identificar possíveis situações de risco em populações, e, dessa forma direcionar estratégias úteis para minimizar os riscos inerentes a esta infecção protozoótica, particularmente no que concerne a mulheres em idade fértil, haja vista a inerente possibilidade de gravidez. Sendo assim, no presente trabalho objetivou-se avaliar a soropositividade para *T. gondii* em pacientes em idade fértil atendidas em um laboratório de análises clínicas no município de Pindamonhangaba, SP – Brasil.

## 2 METODOLOGIA

Para realização da presente pesquisa, foi realizado um levantamento e análise de dados, através de um estudo retrospectivo, utilizando resultados de exames realizados entre o ano de 2021 e 2022, voltados para diagnóstico sorológico de *T. gondii*, disponíveis em um laboratório de análises clínicas Vale do Paraíba-SP, Brasil. O método utilizado pelo laboratório para diagnóstico foi o teste de Quimioluminescência para detecção de IgM e IgG. Os resultados foram avaliados estatisticamente pelo método do qui-quadrado, ao nível de significância de 5%, utilizando o software bioestat 5.0 como ferramenta de apoio. Por fim, foram destacadas as principais estratégias de prevenção úteis para minimizar a transmissão da toxoplasmose em mulheres e em gestantes.

## 3 DESENVOLVIMENTO E DISCUSSÃO

Para compor os resultados de teste de sorologia para IgM, no período de janeiro de 2021 a dezembro de 2022 foram avaliados 448 laudos, dos quais 32 testes foram excluídos, e, dentro do mesmo período, para avaliar sorologia para IgG, 440 laudos foram utilizados, dos quais 36 também foram descartados, por serem testes que



foram realizados com amostras de soro de homens e de mulheres em idade não fértil, não se encaixando nos critérios de inclusão da pesquisa.

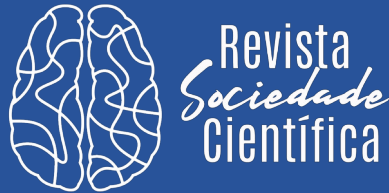
Dos 416 laudos de mulheres em idade fértil avaliados para sorologia de IgM, 2 (0,48%) culminaram em resultado positivo, caracterizando uma provável infecção ativa; Já dos 404 prontuários incluídos para serem avaliados para IgG, 53 (13,02%) estavam reagentes (títulos acima de 3 UI/mL).

Ao se avaliar a positividade para IgG nos dois anos avaliados, separadamente, pode-se observar que houve um discreto aumento do número de laudos positivos, equivalente a 0,18%, já que em 2021 essa taxa foi de 13,01%, enquanto em 2022 foi de 13,19%, não representando dessa forma, um aumento significativo ( $P > 0,9217$ /teste  $\chi^2$ ).

Diante dos dados obtidos, os resultados identificados em relação a soroprevalência de IgG nos prontuários avaliados concordaram com os resultados obtidos em estudo realizado por Silva et al. [07], os quais realizaram um inquérito soroepidemiológico baseado em uma revisão de 583 prontuários em unidades da estratégia de saúde da família no município de Santa Terezinha-PE, dos quais 48 (8,2%) apresentaram resultados positivos para pesquisa de anticorpos IgG.

Cabe destacar, entretanto, que diversos outros estudos apontaram uma soroprevalência notadamente superior à exposta no presente trabalho, dentre os quais os estudos realizados por Melo, Oliveira e Barbosa [08], Costa et al. [09], os quais apresentaram resultados para IgG anti *T. gondii* de 40,1%, 75% e 47%, respectivamente.

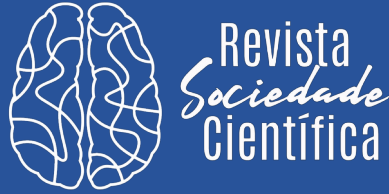
Essa variabilidade de resultados provavelmente decorre de uma série de fatores sócio-culturais e de hábitos higiênicos e alimentares, uma vez que a maior probabilidade de sucesso de infecção do parasito decorre da transmissão por ingestão de alimentos contaminados com oocistos de *T. gondii*, os quais são provenientes da reprodução sexuada deste parasito, que se dá exclusivamente no intestino de gatos jovens, e que contaminam o meio ambiente ao serem liberados juntamente com as fezes destes animais.



Silva et al. [10], destaca que em diferentes regiões a frequência de infecções é atribuída por padrões culturais, hábitos alimentares e fatores climáticos, que, em conjunto, facilitam a sobrevivência de oocisto de *T. gondii*, aumentando a chance de infecções, permitindo a exposição de susceptíveis a diversas vias de transmissões e contaminação.

Com relação à dosagem de IgM, no presente trabalho foi encontrado baixa positividade, já que de 416 prontuários incluídos na pesquisa, apenas dois (0,48%) testaram positivo para doença, indo de acordo com o observado por Rocha et al. [11], os quais realizaram um estudo epidemiológico transversal prospectivo sobre o perfil sorológico IgM e IgG anti-*T. gondii* em 197 gestantes, e não observando nenhum caso de IgM reagente no presente estudo. Esse padrão de baixa positividade para IgM anti *T. gondii* também foi observado em um estudo realizado por Coelho et al. [12], os quais obtiveram uma prevalência de IgM de apenas 2%, partindo de um grupo amostral de 49 gestantes assistidas. Da mesma forma, Silva et al. [13], avaliaram laudos de 583 gestantes, das quais apenas 0,5% delas apresentaram positividade para anticorpos IgM anti *T.gondii*.

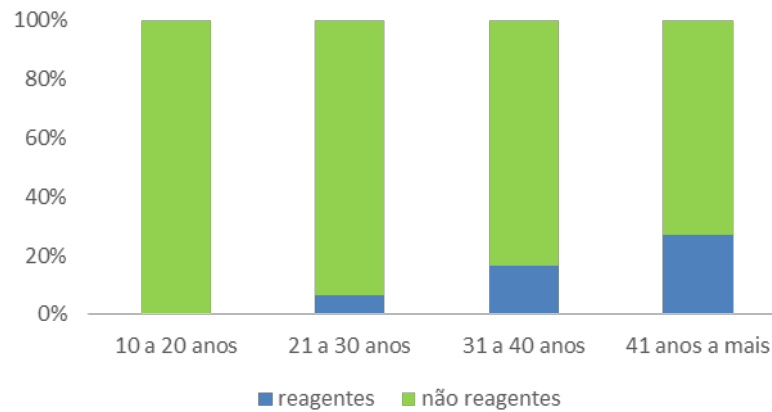
De um modo geral, na maioria dos inquéritos acima expostos houve uma baixa positividade para IgM anti *T. gondii*, o que representa um dado positivo já que aponta para uma possível ausência de infecção nas mulheres que compuseram a presente pesquisa, porém, cabe destacar que o tempo de positividade para esta classe de anticorpo é curto, iniciando geralmente 5 dias após o contato com o parasito, e desaparecendo depois de semanas ou meses, com uma média de duração de 2 semanas após a infecção. De acordo com Granato e Paulini-Junior [14], entre uma e quatro semanas após o início da produção dos anticorpos das classes IgM e IgA, ocorre a mudança (switch) de isótipo, dando-se início a produção de IgG.



Ainda segundo tais autores, inicialmente são produzidos anticorpos IgG de baixa avidéz e, após cerca de três a quatro meses, estes anticorpos são de alta avidéz na ligação com os antígenos, e sinalizam para uma infecção remota e já resolvida, com cura e produção de anticorpos de memória, os quais podem perdurar por toda a vida do indivíduo, destacando-se nesse sentido a importância da realização do teste de avidéz, que melhor responderia acerca de se tratar ora de uma infecção presente, ora de uma infecção já resolvida, porém em todos os laudos avaliados no presente trabalho não foi realizado teste de avidéz, não se permitindo assim ponderar acerca dessas possibilidades.

No presente trabalho a idade média de mulheres soropositivas para *T. gondii* foi de 36,82 anos no ano de 2021 e de 34,87 anos, em 2022, concordando com o observado por outros pesquisadores, dentre os quais Muller e Torquetti [15]. Tais autores realizaram um inquérito soroepidemiológico referente a positividade de anticorpos IgM e IgG anti-*T. gondii* em mulheres, no qual uma das variáveis estudadas foi a idade das participantes da pesquisa, sendo que entre as mulheres que apresentaram soropositividade, a idade média foi de 35 anos. Segundo tais autores, o avanço da idade em mulheres pode ser um fator protetor quando se fala de toxoplasmose, pelo fato da mulher ter contraído o parasito em anos anteriores, adquirindo uma resposta imune protetora.

Com relação a soropositividade em relação à faixa etária, observou-se predominância de laudos positivos na faixa etária acima dos 41 anos, conforme discriminado na figura 1.



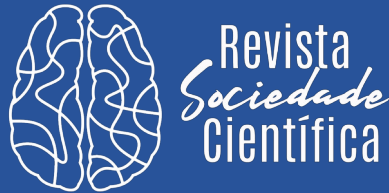
**Figura 1 - Soropositividade para anticorpos IgG observada em laudos de mulheres em idade fértil atendidas em um laboratório no município de Pindamonhangaba, São Paulo – BR (2021/2022).**

Detanico e Basso [16] identificaram resultados semelhantes no que concerne a faixa etária, já que avaliaram a soroprevalência de mulheres quanto a anticorpos anti *T. gondii* e identificaram maior positividade na faixa etária compreendida entre 37 e 49 anos. Segundo tais autores, essa faixa etária é mais acometida devido a uma provável somatória de exposição no decorrer do tempo.

Varella et al. [17] afirmam existir uma tendência linear de aumento na proporção de soropositividade, com o aumento da idade de pacientes. Segundo tais autores, há uma hipótese de que o grau de instrução diminua a exposição ao risco devido à adoção de medidas mais apropriadas. No entanto, a idade mostrou um leve aumento no risco de soropositividade, com maior significância a partir de 32 anos. De acordo com Ferreira et al. [18], a ocorrência de toxoplasmose é de 3,9 vezes superior na faixa etária de 30 a 42 anos, em relação as demais, sendo a chance de soropositividade 4,5 vezes superior em pessoas que são tutores de gatos, em relação aos que não os são. Tais autores avaliaram os conhecimentos de mulheres gestantes frente a toxoplasmose, seus riscos e formas de prevenção, e observaram que 95,7% delas relataram nunca ter recebido orientação profilática acerca dessa parasitose.

Apesar do foco da presente pesquisa não ser avaliar a influência do grau de conhecimento e medidas que devem ser tomadas para prevenção da toxoplasmose, é de extrema relevância que as mulheres tenham ciência sobre a doença e dos fatores de risco





para transmissão, de modo a minimizar-se o risco de exposição ao agente. Neste sentido, Moura et al. [19] avaliaram o conhecimento de gestantes quanto à toxoplasmose, e observaram que a maior parte delas não estava ciente sobre as formas de transmissão e não adotavam comportamentos preventivos, facilitando ainda a possibilidade de positividade para a doença, pois o comportamento preventivo deve ocorrer de maneira progressiva, o que possibilita a formação de uma atitude favorável e consequentemente adoção de uma prática de saúde efetivamente preventiva.

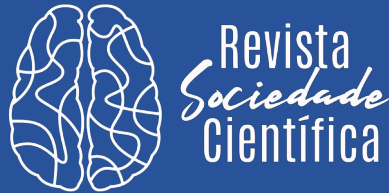
Por fim, com relação à porcentagem de susceptíveis, ou seja, de participantes que não positivaram para IgM nem IgG, observou-se um valor notadamente elevado, uma vez que 88% dos laudos corresponderam a esse perfil de soroprevalência. Uma taxa muito elevada de susceptibilidade a infecção por *T. gondii* demonstra que os hábitos alimentares, higiênicos e sanitários de uma população funcionam como barreira importante para inibir a transmissão deste protozoário, porém também implica em um alerta para futuras gestações, já que o maior risco para o feto em formação está direcionado aqueles que serão gerados por mulheres susceptíveis, já que a primo-infecção comumente leva a abortos e mal- formações.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

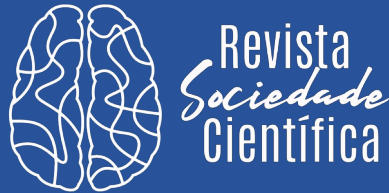
Conclui-se que, baseado nos resultados de IgM houve uma baixa ocorrência de infecção ativa, porém não sendo possível definir a presença de infecção baseando-se nos resultados de IgG, trazendo à tona a importância da realização de testes complementares, como o teste de avidéz, como forma de minimizar os riscos inerentes a uma possível gravidez, no que concerne a saúde e viabilidade fetal.

#### 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

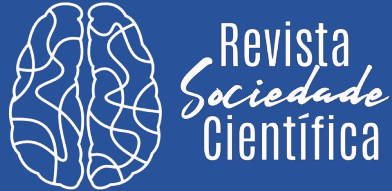
- [1] RODRIGUES, Nássarah Jabur Lot et al. **Atualizações e padrões da toxoplasmose humana e animal**. Veterinária e Zootecnia, 2178-3764,v. 29,p. 1-15, 2022.



- [2] ARAÚJO, João Vitor Gontijo et al. **Toxoplasmose e suas repercussões clínicas: uma abordagem materno-fetal.** Brazilian Journal of Development, 2525-8761, v. 8, n. 9, p. 62784-62800, 2022.
- [3] TORQUATO, João Vitor Monteiro Bastos et al. **Toxoplasmose e gestação: revisão de literatura.** Brazilian Journal of Development, 2525-8761, v. 8, n. 5, p. 35265-35272, 2022.
- [4] GOMES, Bruna Estéfani Leon et al. **Revisão de literatura: a importância do diagnóstico e manejo da Toxoplasmose ocular.** Brazilian Journal of Development, 2525- 8761, v. 8, n. 10, p. 67446-67462, 2022.
- [5] CAPANEMA, Gabriel Moreira Vargas et al. **Toxoplasmose na gestação e suas repercussões: aspectos etiopatogênicos, métodos diagnósticos, condutas terapêuticas e medidas preventivas.** Brazilian Journal of Development, 2525-8761, v. 8, n. 10, p. 65258-65273, 2022.
- [6] MORAES, Carolina Leão et al. **Infecção congênita – diagnóstico e tratamento materno-fetal.** Research, Society and Development, 2525-3409, v. 9, n. 8, p. 1-32, 2020.
- [7] SILVA, Ingrid Felix Ferreira et al. **Perfil de anticorpos anti-*Toxoplasma gondii* em grávidas atendidas no Sistema Único de Saúde do município de Santa Terezinha-PE.** Research, Society and Development, 2525-3409, v. 11, n. 6, p. 1-10, 2022.
- [8] MELO, Flaviana Maria de Sousa et al. **Perfil sorológico para toxoplasmose em mulheres na idade reprodutiva, Santa Cruz, Rio Grande do Norte.** Revista de Saúde Coletiva da UEFS, 2594-7524, v.12, n. 2, p. 1-7, 2022.
- [9] COSTA, Marillia Lima et al. **Prevalência do *Toxoplasma gondii* em Gestantes no Município de Jataí – GO: um recorte de 10 anos.** Revista de Epidemiologia e Controle de infecção, 2238-3360, v. 2, n. 2, p. 1-5, 2022.



- [10] SILVA, Ingrid Felix Ferreira et al. **Perfil de anticorpos anti-*Toxoplasma gondii* em grávidas atendidas no Sistema Único de Saúde do município de Santa Terezinha-PE.** Research, Society and Development, 2525-3409, v. 11, n. 6, p. 1-10, 2022.
- [11] ROCHA, Luciano Consul et al. **Sorologia para toxoplasmose em gestantes e recém-nascidos em Santo Antônio da Patrulha, Rio Grande do Sul.** Clinical & Biomedical Research, 366-370, v. 34, n. 4, p. 366-370, 2014.
- [12] COELHO, Débora Morais et al. **Avaliação sorológica anti-*Toxoplasma gondii* em gestantes no município de Ipatinga - MG.** ResearchGate, 237753669, v. 1, n. 1, p. 1-8, 2004.
- [13] SILVA, Ingrid Felix Ferreira et al. **Perfil de anticorpos anti-*Toxoplasma gondii* em grávidas atendidas no Sistema Único de Saúde do município de Santa Terezinha-PE.** Research, Society and Development, 2525-3409, v. 11, n. 6, p. 1-10, 2022.
- [14] GRANATO, Celso F. H. et al. **Toxoplasmose & *Toxoplasma gondii*.** Editora FIOCRUZ, 978-85-7541-571-9, 1-214, 2014.
- [15] MULLER, Erildo Vicente et al. **Prevalência de soropositividade para toxoplasmose em gestantes atendidas em um laboratório de município do litoral do estado do Paraná.** RBAC (Revista Brasileira de Análises Clínicas), 201600282, v. 49, n. 2, p. 176-180, 2017.
- [16] DETANICO, Luiza et al. **Toxoplasmose: perfil sorológico de mulheres em idade fértil e gestantes.** RBAC (Revista Brasileira de Análises Clínicas), 0370-369x, v. 38, n. 1, p. 15-18, 2006.
- [17] VARELLA, Ivana S. et al. **Prevalência de soropositividade para toxoplasmose em gestantes.** Jornal de pediatria, 0021-7557, v. 79, n. 1, p. 69-74, 2003.



Publicado em 19 de outubro de 2023  
REVISTA SOCIEDADE CIENTÍFICA, VOLUME 6, NÚMERO 1, ANO 2023

- [18] FERREIRA, Jéssika Ventura et al. **Soroprevalência para toxoplasmose em gestantes**. Educação Ciência e Saúde, 2358-7504, v. 7, n. 1, p. 101-116, 2020.
- [19] MOURA, Ivone Pereira da Silva et al. **Conhecimento e comportamento preventivo de gestantes sobre Toxoplasmose no município de Imperatriz, Maranhão, Brasil**. Ciência & Saúde Coletiva, 3933-3946, v. 24, n. 10, p. 3933-3946, 2019.