



ARTIGO ORIGINAL

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA TOXOPLASMOSE EM GESTANTES E SOROPREVALÊNCIA NACIONAL**EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF TOXOPLASMOSIS IN PREGNANT WOMEN AND NATIONAL SEROPREVALENCE**

Cintia Oselame de Mello¹
Gabriela de Oliveira²
Glenio Spinato³
Antuani Rafael Baptistella⁴
Elcio Luiz Bonamigo⁵

RESUMO

Introdução: A infecção da gestante pelo *Toxoplasma gondii* pode se transmitir ao feto e suas consequências serem graves. **Objetivo:** Estudar o perfil epidemiológico da toxoplasmose em gestantes e a soroprevalência nacional dos últimos 10 anos. **Metodologia:** Estudo descritivo com abordagem quantitativa em 66 gestantes que se encontravam em pré-natal nas Estratégias Saúde da Família e verificação na literatura da soroprevalência nacional. O estudo das gestantes foi realizado por meio da aplicação de questionário e da verificação de seu exame para toxoplasmose. Para o estudo da soroprevalência nacional realizou-se revisão bibliográfica nas bases de dados Portal Capes e Google Acadêmico. **Resultados:** Constatou-se soropositividade para anticorpos da classe IgG em 31 (47%) gestantes e, destas, 1 apresentava IgM positivo, caracterizando possível infecção ativa. O índice de gestantes soropositivas para toxoplasmose variou de 33,3%, no grupo com até 19 anos de idade, para 59,1% no grupo acima de 30 anos. Houve associação significativa ($p < 0.005$) entre ter animais que vivem fora de casa e ser soropositiva. As pacientes susceptíveis eram as que tinham recebido menos orientações sobre a prevenção. No estudo nacional, a maior média de gestantes soropositivas para toxoplasmose no país ocorreu na região Norte (73,7%). **Conclusão:** Embora as gestantes não pertençam à região mais propícia à infecção por toxoplasmose, concluiu-se que a maioria é susceptível e não possui informações suficientes sobre a doença, necessitando receber orientações adicionais sobre prevenção da toxoplasmose.

Descritores: Toxoplasmose. Perfil epidemiológico. Gravidez. *Toxoplasma gondii*. Toxoplasmose congênita.

ABSTRACT

¹Discente do curso de Medicina da Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC; Joaçaba-SC, Brasil; cintia_oselame@hotmail.com.

²Discente do curso de Medicina da Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC; Joaçaba-SC, Brasil; gabriela.oliveira@gmail.com.

³Mestre. Ginecologista e Obstetra. Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC; Mestrado em Biociências e Saúde; Joaçaba-SC, Brasil; glenio.spinato@unoesc.edu.br.

⁴Doutor. Fisioterapeuta. Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC; Mestrado em Biociências e Saúde; Joaçaba-SC, Brasil; antuani.baptistella@unoesc.edu.br.

⁵Doutor. Oftalmologista. Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC; Mestrado em Biociências e Saúde; Joaçaba-SC, Brasil; elcio.bonamigo@unoesc.edu.br.



Introduction: Infection of pregnant women with *Toxoplasma gondii* can be transmitted to the fetus and its consequences be severe. **Objective:** To study the epidemiological profile of toxoplasmosis in pregnant women and the national seroprevalence of the last 10 years. **Method:** Descriptive study with a quantitative approach in 66 pregnant women who were in prenatal care in the Family Health Strategies, and verification in the national seroprevalence literature. The study of pregnant women was carried out by applying a questionnaire and verifying their toxoplasmosis test. For the study of national seroprevalence, a review was carried out in the Portal Capes and Google Scholar databases. **Results:** It was found seropositivity for IgG class antibodies in 31 (47%) pregnant women and, of these, 1 had positive IgM, characterizing a possible active infection. The rate of toxoplasmosis-positive pregnant women ranged from 33.3% in the group up to 19 years old to 59.1% in the group over 30 years old. There was a significant association ($p < 0.005$) between having animals that live outside the home and being seropositive. The susceptible patients were those who had received less guidance on prevention. In the national study, the highest average number of pregnant women seropositive for toxoplasmosis in the country occurred in the North region (73.7%). **Conclusion:** Although pregnant women do not belong to the region most prone to toxoplasmosis infection, it was concluded that most are susceptible and do not have enough information about the disease, requiring additional guidance on toxoplasmosis prevention.

Keywords: Toxoplasmosis. Health Profile. Pregnancy. *Toxoplasma gondii*. Toxoplasmosis, Congenital.

INTRODUÇÃO

Estudos sobre soroprevalência da toxoplasmose em gestantes nos distintos países do mundo mostraram resultados que variaram de 80,3% em Kinshasa, República Democrática do Congo⁽¹⁾ e 80% em Beirute, no Líbano⁽²⁾, para 48,3% em Abha, na Arábia Saudita⁽³⁾ e 50,55% em Assunção, no Paraguai⁽⁴⁾. Na população geral um artigo de revisão encontrou índices de 7,4% no México, 23 a 84% no Brasil, 23,9% a 46% na África, 28% na América do Norte, 33% na Nova Zelândia, 37% no Chile e 47% na Europa, ilustrando a variabilidade global dos resultados⁽⁵⁾.

A toxoplasmose é uma doença infecciosa sistêmica que prevalece nos climas quentes e úmidos e varia de intensidade conforme as regiões geográficas, fatores culturais e hábitos alimentares^(6,7). Trata-se de uma zoonose causada pelo parasita intracelular obrigatório *Toxoplasma gondii* que possui dois tipos de hospedeiros: o intermediário, onde se incluem todos os vertebrados homeotérmicos (aves e mamíferos) e o definitivo representado pelos felídeos⁽⁷⁾. O homem infecta-se por penetração ativa do protozoário através das mucosas ocular e orofaríngea, consumo de carne crua ou mal cozida, ingestão de água ou hortaliças contaminadas e contato com gatos, terra ou esterco⁽⁸⁾. O tipo de irrigação das hortaliças, sobretudo quando realizada por água de rios, favorece a contaminação humana pelo *Toxoplasma gondii*⁽⁹⁾.

A toxoplasmose tem como característica ser autolimitada e benigna no indivíduo imunocompetente onde assume a forma cística e crônica da infecção⁽¹⁰⁾. Quando sintomática, apresenta-se com linfadenopatia, comumente por um nódulo cervical posterior aumentado, febre, mal-



estar, cefaleia, astenia, mialgia, exantema maculopapular, odinofagia, adenomegalia e hepatoesplenomegalia⁽¹¹⁾.

Os surtos de toxoplasmose contribuem para evidenciar algumas formas de contaminação. Uma análise de sete surtos ocorridos no Brasil identificou, como via de transmissão: água, kibe cru, embutido de suíno, carne crua e alimentos contaminados pelo solo⁽¹²⁾. Em Rondônia e na ilha de Marajó os surtos foram atribuídos ao consumo de açaí, provavelmente contaminado durante o armazenamento^(13,14). Menos precisa foi a via de transmissão do surto ocorrido em Almeirim, no Pará, em que, pela grande quantidade de gatos errantes, aventou-se que a contaminação teria ocorrido por alimentos, pelo solo, sobretudo em atividades de jardinagem, e aerossóis de poeira contaminada, mas não houve associação com o consumo de carnes mal cozidas⁽¹⁵⁾. Em Araraquara a via de transmissão atribuiu-se à ingestão de vegetais contaminados⁽¹⁶⁾.

Estudo recente realizado no Pará encontrou associação entre faixa etária, consumo de folhas e hortaliças e presença de gato no domicílio⁽¹⁷⁾. O transplante de órgãos pode ser uma via de transmissão, ocasionando a toxoplasmose clínica; moscas e baratas podem atuar como vetores transporte, contaminando alimentos com oocistos esporulados⁽¹¹⁾.

O principal problema desta infecção é sua ocorrência em gestantes e a taxa de transmissão vertical depende da idade gestacional em que a mãe adquire a infecção por taquizoítas que cruzam a placenta, podendo resultar em morte fetal ou defeitos graves de formação, como hidrocefalia, calcificação intracraniana e coriorretinite^(18,19).

As complicações no feto são mais graves quando a mãe é infectada no início da gestação, podendo causar aborto espontâneo, nascimento prematuro, morte neonatal ou má-formações. As crianças infectadas podem apresentar os sinais e sintomas clássicos da toxoplasmose congênita (hidrocefalia, retinocoroidite, calcificação cerebral e retardo mental) ou podem nascer normais e desenvolver sequelas durante a infância ou, até mesmo, na fase adulta⁽¹⁹⁾.

Em casos menos graves podem aparecer outras lesões oculares como degeneração de retina e danos neurológicos. Em relação aos danos oculares causados pela toxoplasmose, a manifestação típica é a retinocoroidite focal necrosante acompanhada de reação vítrea, associando-se frequentemente às lesões satélite cicatrizadas; há uma predileção maculo-discal e as lesões costumam ser iguais ou menores à um diâmetro de disco⁽¹¹⁾.

O diagnóstico oportuno da infecção permite o tratamento adequado da gestante, capaz de reduzir as graves consequências do acometimento fetal⁽²⁰⁾. Diante disso, desponta a importância de conhecer o perfil sorológico da mulher em idade reprodutiva para disponibilizar a orientação higienodietética pré-natal adequada para a paciente suscetível com a finalidade de evitar sua contaminação⁽²¹⁾.



No Brasil⁽²²⁾ a soroprevalência para toxoplasmose na população adulta pode variar entre 40% e 80%, porém observa-se escassez de estudos relacionados a dados epidemiológicos da toxoplasmose, sobretudo em gestantes, bem como de programas de prevenção dos fatores de risco e complicações da doença na região Meio Oeste de Santa Catarina. Desta forma, a presente pesquisa teve como objetivo descrever o perfil socioepidemiológico para toxoplasmose em gestantes atendidas no serviço público e contextualizar com a soroprevalência das pesquisas nacionais realizadas nos últimos 10 anos.

METODOLOGIA

Foi realizado um estudo de caráter descritivo com abordagem quantitativa no período de julho a dezembro de 2019, na cidade de Joaçaba, uma cidade do Meio Oeste de Santa Catarina. A amostra analisada foi composta por gestantes que realizavam o pré-natal nas Estratégias Saúde da Família (ESF). Os critérios de inclusão foram gestantes de qualquer idade gestacional que realizaram seu atendimento pré-natal nas Estratégias de Saúde da Família (ESF) do município de Joaçaba e concordaram em assinar o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) ou, para aquelas menores de 18 anos, o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido juntamente com o TCLE dos responsáveis. O critério de exclusão foi a incapacidade de responder o questionário ou ausência do resultado do exame para toxoplasmose.

O instrumento de pesquisa utilizado para as gestantes foi um questionário composto por 54 questões, elaborado com base em questionários utilizados em dois estudos prévios, com adaptações^(23,18). A coleta de dados foi realizada com auxílio do questionário aplicado às participantes e da verificação do resultado do exame para toxoplasmose, através da carteirinha de gestante, do resultado impresso dos exames laboratoriais ou da coleta de resultado de exame no laboratório municipal de Joaçaba. O panorama nacional da toxoplasmose em gestantes foi obtido de trabalhos publicados nos últimos 10 anos no Portal Periódico Capes e Google Acadêmico com a utilização dos termos “soroprevalência” e “toxoplasmose” no título.

A tabulação dos dados foi realizada no programa Microsoft Excel e a análise estatística no programa IBM SPSS *Statistics*. A associação entre a positividade ou negatividade para toxoplasmose e as características demográficas e clínicas das gestantes foi avaliada através do teste Qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$.

As gestantes foram classificadas de acordo com a presença de anticorpos IgG (infecção ativa/imunidade) e ausência (susceptibilidade). Define-se como susceptíveis as gestantes com anticorpos IgG e IgM negativos para *Toxoplasma gondii* e imunes ou soropositivas aquelas que apresentam IgG positivo e IgM negativo. A presença de IgG e IgM positivos ou somente IgM positivo foi considerada uma possível infecção ativa.



RESULTADOS

Participaram do estudo 66 gestantes, das quais 31 (47%) apresentaram anticorpos IgG positivos para *Toxoplasma gondii*. Destas, apenas uma possuía anticorpos IgM e IgG positivos, caracterizando uma possível infecção ativa. A susceptibilidade para toxoplasmose foi demonstrada em 53% das entrevistadas. O intervalo de idade prevalente foi de 20 a 30 anos, correspondendo a 32 gestantes.

A tabela 1 apresenta informações sociodemográficas. A única característica associada à positividade para toxoplasmose foi o não recebimento de orientações sobre a doença ($p=0,021$).

As características gestacionais, como número de gestações, abortos prévios ou idade gestacional, não apresentaram associação com a positividade de anticorpos para *Toxoplasma gondii* nas gestantes avaliadas nesse estudo (Tabela 2).

Os hábitos alimentares das gestantes constam na Tabela 3. Não foi observado associação significativa entre consumo de queijo colonial, salame colonial, vegetais crus, carnes cruas, leite natural e preparação dos alimentos com a sororeatividade para toxoplasmose (Tabela 3).

A tabela 4 apresenta as características relacionadas à moradia das participantes estudadas (fonte de água, coleta de lixo, destino do esgoto, presença e características de terrenos baldios próximos) e não houve associação significativa com a presença de anticorpos contra *Toxoplasma gondii*.

Ao analisar os hábitos comportamentais e sua associação com a positividade para toxoplasmose, observou-se associação significativa entre o local em que os animais domiciliados vivem e a soropositividade para toxoplasmose ($p=0,041$). Encontrou-se que 63,3% das gestantes que tinham os animais apenas fora de casa eram soropositivas para toxoplasmose ($p=0,041$) (Tabela 5).

A soroprevalência IgG para toxoplasmose em gestantes variou no Brasil de acordo com a região analisada como pode ser observado na Figura 1.

No Norte do Brasil, em estudo realizado em Novo Repartimento, Estado do Pará, 81,96% das gestantes eram IgG soropositivas para toxoplasmose⁽²⁴⁾; em Caxias, no Maranhão, 77,9%⁽²³⁾; no Oiapoque, Amapá, 77,67%⁽²⁵⁾; em Gurupi, Tocantins, 63,96%⁽²⁶⁾, 71,18% em Ji Paraná, Rondônia⁽²⁷⁾.

No Nordeste eram soropositivas para toxoplasmose 58,4% em Jaçanã, Rio Grande do Norte⁽²⁸⁾; 20,9% em Campina Grande, na Paraíba⁽²⁹⁾; 68,5% em Aracaju, Sergipe⁽³⁰⁾; 51% em Salvador, na Bahia⁽⁶⁾.

No Sudeste a soropositividade das gestantes foi de 49,5% em Divinópolis, Estado de Minas Gerais⁽³¹⁾; 58,5% em Niterói, Rio de Janeiro⁽³²⁾; 45% e 38% em duas pesquisas consecutivas realizadas também em Divinópolis, Minas Gerais⁽⁷⁾.



No Sul do Brasil, a soropositividade em gestantes alcançou 35,3% em Paranaguá, Estado Paraná⁽³³⁾; 56,3% em Curitiba, Paraná⁽³⁴⁾; 77,6% em Medianeira, Paraná⁽³⁵⁾; 68% em Cascavel, Paraná⁽³⁶⁾; 70% em Prudentópolis, Paraná⁽³⁷⁾; 56,8% em Umuarama⁽³⁸⁾ e 60,6% e em Jesuítas, Paraná⁽¹⁸⁾; 49,8% em Tubarão, Santa Catarina⁽⁷⁾; 34,8% em Rio Grande, Rio Grande do Sul⁽³⁹⁾; e 53,3% em Santo Antonio da Patrulha no Rio Grande do Sul⁽⁸⁾.

Na Região Centro Oeste eram soropositivas para toxoplasmose 67,7% das gestantes em Goiânia, Goiás⁽⁴⁰⁾ e 41,8% também em Goiânia, Goiás⁽⁴¹⁾.

Os dados da soroprevalência nacional das gestantes foram organizados em um mapa do Brasil para melhor ilustração de sua variação nas distintas cidades e regiões nacionais (Figura 1).

DISCUSSÃO

Quase a metade das gestantes (47%) apresentava IgG positivo para toxoplasmose e, dentre estas, apenas uma o IgM positivo. Pesquisa anterior realizada na mesma região, que revisou 2.206 exames laboratoriais, encontrou índice um pouco mais elevado já que 59,84% de gestantes eram soropositivas para toxoplasmose⁽⁴²⁾. A recente tendência à redução dos índices de gestantes soropositivas foi percebida em pesquisas feitas em outras localidades, estimando-se que ocorra pela diminuição dos fatores de risco, sobretudo com a melhora das condições de higiene e maior disponibilização de informação sobre medidas preventivas^(31,7,40). Ilustrando esta tendência, valores de soropositividade para toxoplasmose extremamente elevados, um dos quais alcançou 98%, foram detectados no Rio de Janeiro nos anos oitenta do século passado, em especial nas em pacientes de classe econômica menos favorecidas, os quais não se confirmaram em pesquisa mais recente na mesma região realizada há menos de uma década^(5,32).

O nível de escolaridade não influenciou no aumento da soropositividade, resultado que se mostrou diferente do encontrado em Palotina, Paraná, onde essa associação foi confirmada ($p=0,01$)⁽¹⁸⁾. A renda familiar e as condições de moradia também não influíram na soropositividade na presente pesquisa, porém em recentes trabalhos realizados em Curitiba e Goiânia esta associação foi significativa, interpretando-se que problemas relacionados ao saneamento, à higiene e à falta de conhecimento contribuem para o aumento do índice de contaminação^(41,34). Além disso, outra pesquisa encontrou que gestantes de bolsões de pobreza apresentaram maior índice de IgM positivo para toxoplasmose, indicando que havia infecção e era recente⁽³⁶⁾.

As gestantes que residiam na zona rural apresentaram positividade para toxoplasmose um pouco superior (55,6%) em relação às que viviam em zona urbana (47,8%), mas o resultado não foi significativo ($p=0,279$). Este resultado assemelha-se ao encontrado em uma maternidade de Salvador, que obteve 54,8% de positividade nas gestantes que residiam no interior e 49,1% a capital⁶. Resultados



mais próximos à igualdade foram encontrados em Jaçanã respectivamente com 60,2% e 59,6% para gestantes da zona rural e urbana⁽²⁸⁾. Contudo, em Goiânia houve diferença significativa com maior número de gestantes soropositivas para toxoplasmose na zona rural ($p=0,032$)⁽⁴¹⁾. A zona rural facilita a infecção pelo *Toxoplasma gondii* devido ao contato mais frequente entre ser humano e animais domésticos, bem como por existirem mais ambientes potencialmente contaminados⁽²⁴⁾.

O fato de possuir horta em casa não foi significativo para o aumento da soropositividade na presente pesquisa ($p=1,0$), mas houve esta associação em Curitiba onde havia maior número de gestantes soropositivas entre as que dispunham do local ($p=0,005$)⁽³⁴⁾. Este aspecto chama a atenção porque a segunda menor taxa nacional de gestantes soropositivas para toxoplasmose (34,8%) ocorreu na cidade de Rio Grande (RS), eminentemente industrial e portuária, características que teoricamente desfavorecem a contaminação⁽³⁹⁾. Por outro lado, encontrou-se que o consumo de hortaliças e folhas favorece o aumento de pessoas contaminadas por toxoplasmose, corroborando a existência desta associação⁽¹⁷⁾.

A soropositividade aumenta com a idade, de acordo com os resultados da Tabela 1, aspecto que foi ilustrado no Gráfico 2. Os resultados concordam com estudos realizados em Niterói, no Rio de Janeiro⁽³²⁾, no leste da China⁽⁴³⁾, em Aracaju, Sergipe⁽³⁰⁾, em Curitiba, Paraná⁽³⁴⁾ e em Goiânia, Goiás⁽⁴⁰⁾. A soroconversão ao longo da vida acontece pelo maior tempo de exposição dessas pessoas aos fatores de risco⁽⁴⁰⁾. A soropositividade entre ao grupo com idade até 19 anos e com 31 anos ou mais evoluiu de 33,3% para 59,1%, confirmando que a infecção aumenta em curto espaço de tempo e precisa ser prevenida com maior eficácia, sobretudo por se tratar da idade fértil da mulher. Na pesquisa de Brito Junior et al.⁽³⁴⁾ (2020) o aumento foi menor nos respectivos grupos, indo de 54,55% para 58,54%, mas na pesquisa de Sartori et al.⁽⁴⁰⁾ foi mais elevada, indo de 60,2% para 72,3%.

As gestantes que possuíam animais vivendo fora de casa, portanto com maior chance de contaminarem o ambiente, apresentavam em maior número soropositividade para toxoplasmose e este resultado foi significativo ($p=0,041$). Embora a presença de animais não seja o único fator de contaminação, uma pesquisa encontrou 21,6% de anticorpos positivos em 180 felinos examinados, resultado que pode ser considerado alto para um transmissor que contamina o ambiente e influencia na epidemiologia da doença⁽⁴⁴⁾. O fato de criar gatos aumentou em 4,5 vezes as chances de as gestantes serem soropositivas para toxoplasmose⁽²⁹⁾. Corroborando este contexto, uma pesquisa que analisou 100 amostras de soro de gatos domiciliados confirmou a associação entre a infecção e o acesso à rua, bem como entre a infecção e a alimentação com restos de comida⁽⁴⁵⁾.

Ainda referente ao contato com animais, uma pesquisa que descreveu a prevalência de toxoplasmose em gestantes atendidas em centros de referências no Nordeste constatou que havia associação significativa ($p=0,001$) entre gestantes com IgG reagente e posse de cães que ficam soltos na rua, sendo que nessa situação a chance foi 2,7 vezes maior⁽²³⁾. Em pesquisa que analisou a



soroprevalência de *Toxoplasma gondii* em cães e gatos domiciliados em outra cidade do Meio Oeste de Santa Catarina, encontrou-se que 71,9% eram soropositivos para *Toxoplasma gondii*, entretanto concluiu-se que um dos fatores que contribuiu para a prevenção é o uso de ração comercial⁽⁴⁶⁾.

Assim, existe associação entre o convívio com cães que ficam soltos na rua e a infecção por *Toxoplasma gondii*, já que os gatos disseminam oocistos no ambiente, enquanto os cães podem atuar como vetores mecânicos auxiliando na transmissão das formas infectantes do *T. gondii* aderidas em seu pelo⁽³⁷⁾. Embora no presente estudo não tenha havido associação entre gestantes positivas e ter animais alimentados por ração, as que alimentavam os animais com restos alimentares tinham maior índice de soropositividade para toxoplasmose (66,7%).

A gravidade da doença para o feto aumenta no primeiro trimestre da gravidez e a maioria das participantes neste período era susceptível à infecção, fato que aumenta a necessidade de se instituir a prevenção. Entretanto, o presente trabalho constatou que 63,63% das gestantes não haviam recebido orientação sobre a prevenção da toxoplasmose ($p=0,021$). Nesse sentido, um estudo realizado no município de Imperatriz, no Maranhão, apresentou resultado semelhante, no qual 64% das participantes afirmaram não ter recebido orientação do profissional de saúde sobre como evitar a doença⁽⁴⁷⁾. Da mesma forma, em Ipirorã, no Paraná, apenas 24,8% das gestantes relataram o recebimento de orientações para a prevenção da toxoplasmose⁽³⁸⁾. Portanto, desponta a necessidade de se promover orientação às pacientes com a finalidade de diminuir a desinformação.

Embora não tenha havido significância neste estudo, 47,4% das participantes soropositivas consumiam salame colonial. No Tocantins, a alta prevalência de toxoplasmose estava relacionada diretamente com a ingestão de linguiça artesanal⁽²⁶⁾ e em Goiânia este hábito proporcionou 1,5 vezes maior chance de contrair a doença. O hábito de consumir carne crua foi associado à sorologia positiva em estudo realizado em Curitiba⁽³⁴⁾. Outros autores encontraram que comer carne ou churrasco mal passado, não ferver o leite e comer frutas sem os devidos cuidados são fatores de risco para a toxoplasmose^(41,23).

O levantamento nacional dos últimos 10 anos encontrou valores de soroprevalência para toxoplasmose em gestantes que oscilam entre 20,9%, em uma cidade do interior do Nordeste, a 81,96% em cidade do Norte do Brasil, mostrando que cada região possui fatores de riscos variáveis (Figura 1). As condições de higiene, pobreza e falta de informação, entre outros fatores, influenciam no índice de soropositividade. A região Norte teve a maior média de soroprevalência entre as pesquisas realizadas. Estima-se que a temperatura mais elevada e o ambiente chuvoso contribuem para que os oocistos de *Toxoplasma gondii* permaneçam por mais tempo no solo e se disseminem com maior facilidade⁽¹⁷⁾. Por um lado, os oocistos sobrevivem pelo menos um ano em temperaturas entre 20°C e 37,5°C; por outro, não suportam congelamento prolongado como temperatura acima de 66⁰, constatações essas que auxiliam na escolha e adoção dos cuidados preventivos já que, uma vez



adquirida a doença, as consequências podem ser graves e o tratamento padrão para toxoplasmose é complicado por desencadear frequentemente efeitos adversos^(11,48).

CONCLUSÃO

Em conclusão, o índice de gestantes soropositivas para toxoplasmose elevou-se durante a idade fértil e houve associação entre ser soropositiva e ter animais que vivem fora de casa. Por outro lado, as gestantes susceptíveis à infecção por toxoplasmose, que constituíam a maioria, foram as que menos receberam orientações sobre a prevenção. No estudo da soroprevalência nacional o índice de gestantes soropositivas para toxoplasmose mostrou-se mais elevado na região Norte onde a temperatura é mais alta e o clima mais úmido, condições que favorecem a contaminação.

Os resultados apontam para a importância de se oferecer orientação às gestantes e manter a realização dos testes sorológicos ao longo do pré-natal como formas de prevenir o contágio e a transmissão vertical, afeção que causa o aborto e sérias complicações ao recém-nascido.

REFERÊNCIAS

1. Doudou Y, Renaud P, Coralie L, Jacqueline F, Hypolite S, Hypolite M, Patrick M, Andreia Ida L, Van Sprundel M, Marleen B, Van Geertruyden JP, Pascal L. Toxoplasmosis among pregnant women: high seroprevalence and risk factors in Kinshasa, Democratic Republic of Congo. *Asian Pac J Trop Biomed.* 2014;4(1):69-74.
2. Nahouli H, El Arnaout N, Chalhoub E, Anastadiadis E, El Hajj H. Seroprevalence of Anti-Toxoplasma gondii Antibodies Among Lebanese Pregnant Women. *Vector Borne Zoonotic Dis.* 2017;17(12):785-790.
3. Almushait MA, Dajem SMB, Elsherbiny NM, Eskandar MA. Al Azraqi TA, Makhlof LM. Seroprevalence and risk factors of *Toxoplasma gondii* infection among pregnant women in south western, Saudi Arabia. *Journal of Parasitic Diseases* 2014;38(1):4–10.
4. López JCR, Galeano MG. Seroprevalencia de Toxoplasmosis en Embarazadas que Acuden al Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social. *Revista Científica de la Facultad de Ciencias Médicas – UNCA* 2016;1(1):3–10.
5. Furtado JM, Winthrop KL, Butler NJ, Smith JR. Ocular toxoplasmosis I: parasitology, epidemiology and public health. *Clin Exp Ophthalmol.* 2013;41(1):82-94.
6. Avelar MV, Martinez VO, Moura DL, Barros IA, Primo AAS, Duarte AO et al. Association between seroprevalence of IgG anti-Toxoplasma gondii and risk factors for infection among pregnant women in Climério de Oliveira Maternity, Salvador, Bahia, Brazil. *Rev. Inst. Med. trop.* 2017;59:e90.
7. Nascimento TL, Pacheco CM, Sousa FF. Prevalência de *Toxoplasma gondii* em gestantes atendidas pelo Sistema Único de Saúde. *Ciência & Saúde* 2017;10(2):96-101.



8. Rocha LC, Kober MV, Grivicich I. Sorologia para Toxoplasmose em Gestantes e Recém-Nascidos em Santo Antônio da Patrulha, Rio Grande do Sul. *Clinical & Biomedical Research* 2014;34(4):366–370.
9. Ferreira FP, Caldart ET, Freire RL, Mitsuka-Breganó R, Freitas FM, Miura AC, Mareze M, Martins FDC, Urbano MR, Seifert AL, Navarro IT. The effect of water source and soil supplementation on parasite contamination in organic vegetable gardens. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária* 2018;27(3):327-337.
10. Tabile PM, Teixeira RM, Pires MC, Fuhrmann IM, Matras RC, Toso G, Assmann LL, Hernandes CP. Toxoplasmose Gestacional: uma revisão da literatura. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção* 2015;5(3):158-162.
11. Mitsuka-Breganó R, Lopes-Mori FM, Navarro IT (orgs.). Toxoplasmose adquirida na gestação e congênita: vigilância em saúde, diagnóstico, tratamento e condutas. Londrina: Eduel, 2010.
12. Lopes CCH, Berto BP. Aspectos associados à toxoplasmose: uma referência aos principais surtos no Brasil. *Saúde & Amb. Rev.* 2012;7(2):01-07.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Relatório final sobre a investigação do surto de toxoplasmose em Rondônia, Brasil, 2011. Brasília, maio de 2012.
14. Moraes RAPB, Freire ABC, Barbosa DRL, Silva LCT, Pinheiro AF, Costa SS et al. Surto de toxoplasmose aguda no Município de Ponta de Pedras, Arquipélago do Marajó, Estado do Pará, Brasil: características clínicas, laboratoriais e epidemiológicas. *Rev Pan-Amaz Saude* 2016;7:143-152.
15. Carmo EL, Póvoa MM, Monteiro NS, Marinho RR, Nascimento JM, Freitas SN, Bichara CLN. Surto de toxoplasmose humana no Distrito de Monte Dourado, município de Almeirim, Pará, Brasil. *Revista Pan-Amazônica de Saúde* 2010;1(1):61-66.
16. Ekman CCJ, Chiossi MFV, Meireles LR, Andrade Júnior HF, Figueiredo WM, Marciano MAM, Luna EJA. Case-control study of an outbreak of acute toxoplasmosis in an industrial plant in the state of São Paulo, Brazil. *Rev. Inst. Med. Trop.* 2012;54(5):239-44.
17. Ramos RCF, Palmer JPS, Dib LV, Lobão LF, Pinheiro JL, Santos CR et al. Soropositividade e fatores de risco associados à infecção por *Toxoplasma gondii* em pacientes atendidos no Laboratório Municipal de Oriximiná, estado do Pará, Brasil. *Revista Pan-Amazônica de Saúde* 2021;12(e202100476);1-11.
18. Bittencourt LHFB Lopes-Mori FMR, Mitsuka-Breganó R, Valentim-Zabott M, Freire RL, Pinto SB, Navarro IT. Soroepidemiologia da toxoplasmose em gestantes a partir da implantação do Programa de Vigilância da Toxoplasmose Adquirida e Congênita em municípios da região oeste do Paraná. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia* 2012;34(2):63-68.
19. Spanhol MR, Domingues MF, Leonhardt NR, Jaeger N, Nievo VOH, Minozzo R. Toxoplasmose na gestação. *Revista Conhecimento Online* 2012;2:1-12.
20. Capobianco JD, Mitsuka-Breganó R, Mori FMRL; Navarro IT, Campos JSA, Tatakihara LT et al. Toxoplasmose adquirida na gestação e toxoplasmose congênita: uma abordagem prática na notificação da doença. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 2016; 25(1):187-194.



21. Serrano MGI, Taques MDB, Gomes M, Elias RM, Silva LM. Toxoplasmose na gravidez: revisão bibliográfica. *Connection Line* 2016;14:36–46.
22. Walcher DL, Comparsi B, Pedroso D. Toxoplasmose gestacional: uma revisão. *Revista Brasileira de Análises Clínicas* 2016;49(4):323–327.
23. Câmara JT, Silva MG, Castro AM. Prevalência de toxoplasmose em gestantes atendidas em dois centros de referência em uma cidade do Nordeste, Brasil. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.* 2015;37(2):64-70.
24. Carmo EL, Morais RAPB, Oliveira AS, Figueredo JE, Figueredo MC, Silva AB et al. Soroepidemiologia da infecção pelo *Toxoplasma gondii* no Município de Novo Repartimento, Estado do Pará, Brasil. *Rev Pan-Amaz Saude* 2016;7(4):79-87.
25. Miranda KCI, Corrêa VC, Martins ND, Corrêa FVS, Furlaneto IP. Prevalência da toxoplasmose em gestantes no Oiapoque-Amapá, Fronteira com a Guiana Francesa. *Braz. J. Hea. Rev.* 2019;2(4):2825-2834.
26. Torres FL, Gontijo EEL, Silva MG, Castro AM, Torres FL et al. Fatores de risco associados a toxoplasmose gestacional nas unidades básicas de saúde dos setores Vila Nova e Sevilha de Gurupi, Tocantins, Brasil. *Rev. Cereus, Gurupi* 2014;6(3):145-157.
27. Amaral KD. Ocorrência de Toxoplasmose em Gestantes Em Ji-Paraná, Rondônia, Brasil. Monografia apresentado no Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná/RO como requisito de aprovação para obtenção do Título de Bacharel em Medicina Veterinária. 2019. Orientadora: Aliny Pontes Almeida Torchitte.
28. Freitas LC, Marques MRV, Leite RBCH, Holanda CMCX, Barbosa VSA. Seroprevalence of Toxoplasmosis in Pregnant Women in a City in Rio Grande do Norte State, Brazil. *Revista de Patologia Tropical* 2017;46(2), 147-158.
29. Ferreira JV, Leite RBCH, Holanda CMCX, Barbosa VSA. Soroprevalência para toxoplasmose em gestantes. *Educ. Ci. e Saúde* 2020;7(1):101-116.
30. Inagaki ADM, Cardoso NP, Lopes RJPL, Alves JAB, Mesquita JR, Araújo KCGM et al. Análise espacial da prevalência de toxoplasmose em gestantes de Aracaju, Sergipe, Brasil. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.* 2014;36(12):535-540.
31. Fonseca ZC, Rodrigues, IMX, Melo NC, Castro AM, Avelino MM. Importância do Teste de Avidéz IgG na Toxoplasmose Congênita. *Revista de Patologia Tropical* 2016;45(1):42-54
32. Moura FL, Amendoeira MRR, Bastos OMP, Mattos DPB, Fonseca ABM, Nicolau JL et al. Prevalence and risk factors for *Toxoplasma gondii* infection among pregnant and postpartum women attended at public healthcare facilities in the City of Niterói, State of Rio de Janeiro, Brazil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 2013;46(2)200-207.
33. Muller EV; Torquetti JD. Prevalência de soropositividade para toxoplasmose em gestantes atendidas em um laboratório de município do litoral do estado do Paraná. *RBAC.* 2017;49(2):176-80.
34. Brito Junior PA, Poletto APCM, Bontorin V, Morikawa VM. Fatores de risco associados à infecção por *Toxoplasma gondii* em gestantes atendidas em uma unidade de saúde especializada no município de Curitiba-Paraná. *Archives of Veterinary Science* 2010;25(1):67-79, 2020.



35. Pavan AA, Merlini LS, Betanin V, Souza EO, Caetano ICS, Rosa G, Gonçalves DD. Soroepidemiologia da Toxoplasmose em Gestantes do Município de Medianeira, Paraná, Brasil. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR* 2016;20(2):131-135.
36. Mikami CTM, Takizawa MGMH. Perfil sorológico para toxoplasmose em gestantes atendidas por um centro especializado em alto risco da cidade de Cascavel/PR no período de 2006 À 2011. *Revista Thêma et Scientia* 2015;5(2E):130-134.
37. Sanches HF, Sanches IT, Sanches LAT, Pittner E. Frequência da toxoplasmose aguda em pacientes gestantes da Santa Casa de Misericórdia de Prudentópolis-PR. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research* 2016;15(1):29-33.
38. Caetano NHB, Novais CAMM; Mitsuka-Breganó R, Lopes-Mori FMR. Avaliação do conhecimento de gestantes sobre a toxoplasmose gestacional em Iporã-PR. *Terra e cultura* 2015;31:49-36.
39. Lehmann LM, Santos PC, Scaini CJ. Avaliação do conhecimento de gestantes e puérperas sobre a toxoplasmose na cidade do Rio Grande - RS, Brasil. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.* 2016;38(11):538-544.
40. Sartori AL, Minamisava R, Avelino MM, Martins CA. Triagem pré-natal para toxoplasmose e fatores associados à soropositividade de gestantes em Goiânia, Goiás. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.* 2011;33(2):93-98.
41. Silveira MB, Carneiro Filho MP, Oliveira SR, Oliveira KR, Nascente FM, Rezende HHA et al. Soroprevalência e fatores de risco para toxoplasmose em gestantes na região metropolitana de Goiânia, Goiás, Brasil. *Braz. J. Hea. Rev.* 2020;3(1):729-746.
42. Perondi G. Toxoplasmose: soroprevalência e fatores de risco em gestantes do Meio Oeste Catarinense. 2013. 110 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina) – Universidade do Oeste de Santa Catarina, Joaçaba, 2013. Orientador: Elcio Luiz Bonamigo.
43. Cong W, Dong XY, Meng QF, Zhou N, Wang XY, Huang SY et al. Toxoplasma gondii Infection in Pregnant Women: A Seroprevalence and Case-Control Study in Eastern China. *BioMed Research International, Biomed Res Int.* 2015;2015:170278.
44. Oliveira CS, Camillo G, Cadore GC, Bagolin C, Anjos STL, Sangioni LA, Voge FSF. Detecção de anticorpos anti-Toxoplasma gondii em felinos domésticos. *Rev. Inst. Adolfo Lutz* 2014;73(1):131-133.
45. Souza LZ, Rodrigues RGA, Oliveira DAD, Roman JL, Zabott MV, Pinto SB, Bittencourt LHFB, Oyafuso MK. Soroprevalência de Toxoplasma gondii em gatos domiciliados em Palotina, Paraná, Brasil. *Arq. Ciênc. Vet. Zool.* 2017;20(3):123-126.
46. Marques SB, Caldart ET, Palavro ACF, Ferreira FP, Cordi AP; Pasquali, AKS. Seroprevalence of Toxoplasma gondii in dogs and cats domiciled in the west of Santa Catarina, Brazil. *Iniciação Científica Cesumar* 2019;21(2):115-122.
47. Moura DS, Oliveira RCM, Matos-Rocha TJ. Toxoplasmose gestacional: perfil epidemiológico e conhecimentos das gestantes atendidas na unidade básica de saúde de um município alagoano. *Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo* 2018;63(2):69-76.



48. Marzola PER, Marzola RV. Tratamentos alternativos para toxoplasmose ocular: uma revisão integrativa. Arq. Catarin. Med. 2020;49(4):98-106.

TABELAS

Tabela 1 - Informações sociodemográficas.

	Presença de anticorpos IgG			<i>p</i>
	Não N (%)	Sim N (%)	Total N (%)	
Idade				
<19	8 (66,7%)	4 (33,3%)	12 (100%)	0,312
20-30	18 (56,3%)	14 (43,8%)	32 (100%)	
>31	9 (40,9%)	13 (59,1%)	22 (100%)	
Cor				
Branca	21 (52,5%)	19 (47,5%)	40 (100%)	0,255
Parda	9 (45%)	11 (55%)	20 (100%)	
Negra	5 (83,3%)	1 (16,7%)	6 (100%)	
Estado civil				
Estado civil				
Casada	11 (45,8%)	13 (54,2%)	24 (100%)	0,433
Solteira	10 (66,7%)	5 (33,3%)	15 (100%)	
União estável	11 (47,8%)	12 (52,2%)	23 (100%)	
Outros	1 (100%)	0 (0%)	1 (100%)	
Tipo de residência				
Casa	32 (52,5%)	29 (47,5%)	61 (100%)	1,000
Apartamento	3 (60%)	2 (40%)	5 (100%)	
Local da residência				
Zona urbana	24 (52,2%)	22 (47,8%)	46 (100%)	0,729
Zona rural	4 (44,4%)	5 (55,6%)	9 (100%)	
Escolaridade				
Ensino fundamental incompleto	7 (53,8%)	6 (46,2%)	13 (100%)	0,882
Ensino fundamental completo	4 (66,7%)	2 (33,3%)	6 (100%)	
Ensino médio incompleto	6 (50%)	6 (50%)	12 (100%)	
Ensino médio completo	10 (47,6%)	11 (52,4%)	21 (100%)	
Ensino superior incompleto	6 (66,7%)	3 (33,3%)	9 (100%)	
Ensino superior completo	2 (40%)	3 (60%)	5 (100%)	
Setor de atividade				
Administrativo	2 (50%)	2 (50%)	4 (100%)	0,993
Comercial	5 (55,6%)	4 (44,4%)	9 (100%)	
Escolar	2 (50%)	2 (50%)	4 (100%)	
Limpeza	5 (55,6%)	4 (44,4%)	9 (100%)	
Público	2 (66,7%)	1 (33,3%)	3 (100%)	
Saúde	1 (33,3%)	2 (66,7%)	3 (100%)	
Outros	15 (53,6%)	13 (46,4%)	28 (100%)	
Nível de conhecimento sobre a doença				
Nenhum	10 (71,4%)	4 (28,6%)	14 (100%)	0,299
Ouvi falar	14 (48,3%)	15 (51,7%)	29 (100%)	
Algum	11 (47,8%)	12 (52,2%)	23 (100%)	

continua



continua				
Conhece a forma de contágio da doença				
Não	20 (55,6%)	16 (44,4%)	36 (100%)	0,801
Sim	14 (50%)	14 (50%)	28 (100%)	
Já recebeu orientação sobre a doença				
Sim	8 (33,3%)	16 (66,7%)	24 (100%)	0,021*
Não	27 (64,3%)	15 (35,7%)	42 (100%)	

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Tabela 2 - Gestações.

	Presença de anticorpos IgG			<i>p</i>
	Não N (%)	Sim N (%)	Total N (%)	
Número de gestações				
1	12 (63,2%)	7 (36,8%)	19 (100%)	0,445
2	12 (54,5%)	10 (45,5%)	22 (100%)	
3 ou mais	11 (44%)	14 (56%)	25 (100%)	
Abortos prévios				
Sim	7 (50%)	7 (50%)	14 (100%)	1,000
Não	26 (54,2%)	22 (45,8%)	48 (100%)	
Idade gestacional				
1º trimestre	8 (61,5%)	5 (38,5%)	13 (100%)	0,730
2º trimestre	13 (52%)	12 (48%)	25 (100%)	
3º trimestre	11 (47,8%)	12 (52,2%)	23 (100%)	

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Tabela 3 - Hábitos alimentares.

	Presença de anticorpos IgG			<i>p</i>
	Não N (%)	Sim N (%)	Total N (%)	
Consome queijo colonial				
Sim	20 (51,3%)	19 (48,7%)	39 (100%)	0,805
Não	15 (55,6%)	12 (44,4%)	27 (100%)	
Consome salame colonial				
Sim	20 (52,6%)	18 (47,4%)	38 (100%)	1,000
Não	15 (53,6%)	13 (46,4%)	28 (100%)	
Consome vegetais crus				
Sim	22 (51,2%)	21 (48,8%)	43 (100%)	1,000
Não	12 (54,5%)	10 (45,5%)	22 (100%)	
Consome carnes				
Sim	34 (53,1%)	30 (46,9%)	30 (100%)	0,477
Não	0 (0%)	1 (100%)	1 (100%)	
Consome carnes cruas				
Sim	5 (45,5%)	6 (54,5%)	11 (100%)	0,743
Não	30 (54,5%)	25 (45,5%)	55 (100%)	

continua



	continua			
Origem da carne				
Bovina	5 (50%)	5 (50%)	10 (100%)	0,544
Suína	0 (0%)	1 (100%)	1 (100%)	
Caprina	0 (0%)	0 (0%)	0	
Frango	0 (0%)	0 (0%)	0	
Usa a mesma faca para cortar legumes após cortar carnes				
Sim	12 (57,1%)	9 (42,9%)	21 (100%)	0,792
Não	23 (51,1%)	22 (48,9%)	45 (100%)	
Consome leite natural				
Sim	5 (55,6%)	4 (44,4%)	9 (100%)	1,000
Não	30 (52,6%)	27 (47,4%)	57 (100%)	
Costuma ferver o leite natural				
Sim	4 (66,7%)	2 (33,3%)	6 (100%)	0,632
Não	1 (33,3%)	2 (66,7%)	3 (100%)	
Origem do leite natural				
Bovina	5 (55,6%)	4 (44,4%)	9 (100%)	1,000
Caprina	0 (0%)	0 (0%)	0	

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Tabela 4 – Moradia.

	Presença de anticorpos IgG			<i>p</i>
	Não N (%)	Sim N (%)	Total N (%)	
Fonte de água da residência				
Abastecimento	29 (52,7%)	26 (47,3%)	55 (100%)	1,000
Outros	6 (54,5%)	5 (45,5%)	11 (100%)	
Coleta de lixo da residência				
Coleta	32 (52,5%)	29 (47,5%)	61 (100%)	1,000
Outras	3 (60%)	2 (40%)	5 (100%)	
Destino do esgoto da residência				
Rede pública	17 (47,2%)	19 (52,8)	36 (100%)	0,332
Céu aberto	0 (0%)	0 (0%)	0	
Fossa	18 (60%)	12 (40%)	30 (100%)	
Rios ou córregos	0 (0%)	0 (0%)	0	
Presença de terrenos baldios próximo a residência				
Sim	18 (51,4%)	17 (48,6%)	35 (100%)	0,810
Não	17 (54,8%)	14 (45,2%)	31 (100%)	
Presença de lixo no terreno baldio				
Sim	4 (57,1%)	3 (42,9%)	7 (100%)	1,000
Não	15 (51,7%)	14 (48,3%)	29 (100%)	

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

**Tabela 5 - Hábitos comportamentais.**

	Presença de anticorpos IgG			<i>p</i>
	Não N (%)	Sim N (%)	Total N (%)	
Costuma manipular terra/areia				
Sim	6 (50%)	6 (50%)	12 (100%)	0,759
Não	27 (55,1%)	22 (44,9%)	49 (100%)	
Já trabalhou em sítio				
Sim	5 (35,7%)	9 (64,3%)	14 (100%)	0,135
Não	30 (60%)	20 (40%)	50 (100%)	
Costuma ir ao sítio				
Sim	12 (44,4%)	15 (55,6%)	27 (100%)	0,206
Não	23 (62,2%)	14 (37,8%)	37 (100%)	
Possui horta em casa				
Sim	9 (40,9%)	13 (59,1%)	22 (100%)	0,123
Não	26 (61,9%)	16 (38,1%)	42 (100%)	
Usa luvas para trabalhar na horta				
Sim	3 (37,5%)	5 (62,5%)	8 (100%)	1,000
Não	5 (38,5%)	8 (61,5%)	13 (100%)	
Consome alimentos plantados em casa				
Sim	15 (45,5%)	18 (54,5%)	33 (100%)	0,128
Não	20 (66,7%)	10 (33,3%)	30 (100%)	
Lava os alimentos plantados em casa				
Sim	15 (46,9%)	17 (53,1%)	32 (100%)	1,000
Não	0 (0%)	1 (100%)	1 (100%)	
Já recebeu transfusão sanguínea				
Sim	3 (60%)	2 (40%)	5 (100%)	1,000
Não	32 (54,2%)	27 (45,8%)	59 (100%)	
Possui gato				
Sim	15 (55,6%)	12 (44,4%)	27 (100%)	1,000
Não	20 (54,1%)	17 (45,9%)	37 (100%)	
Possui cachorro				
Sim	23 (51,1%)	22 (48,9%)	45 (100%)	0,422
Não	12 (63,2%)	7 (36,8%)	19 (100%)	
Onde vivem (gato/cachorro)				
Fora de casa	11 (36,7%)	19 (63,3%)	30 (100%)	0,041*
Dentro de casa	3 (75%)	1 (25%)	4 (100%)	
Dentro e fora de casa	11 (73,3%)	4 (26,7%)	15 (100%)	
Animal tem contato com outros animais				
Sim	13 (59,1%)	9 (40,9%)	22 (100%)	0,401
Não	12 (46,2%)	14 (53,8%)	26 (100%)	
Animal tem contato com terrenos baldios				
Sim	9 (64,3%)	5 (35,7%)	14 (100%)	0,345
Não	16 (45,7%)	19 (54,3%)	35 (100%)	
Alimentação do animal				

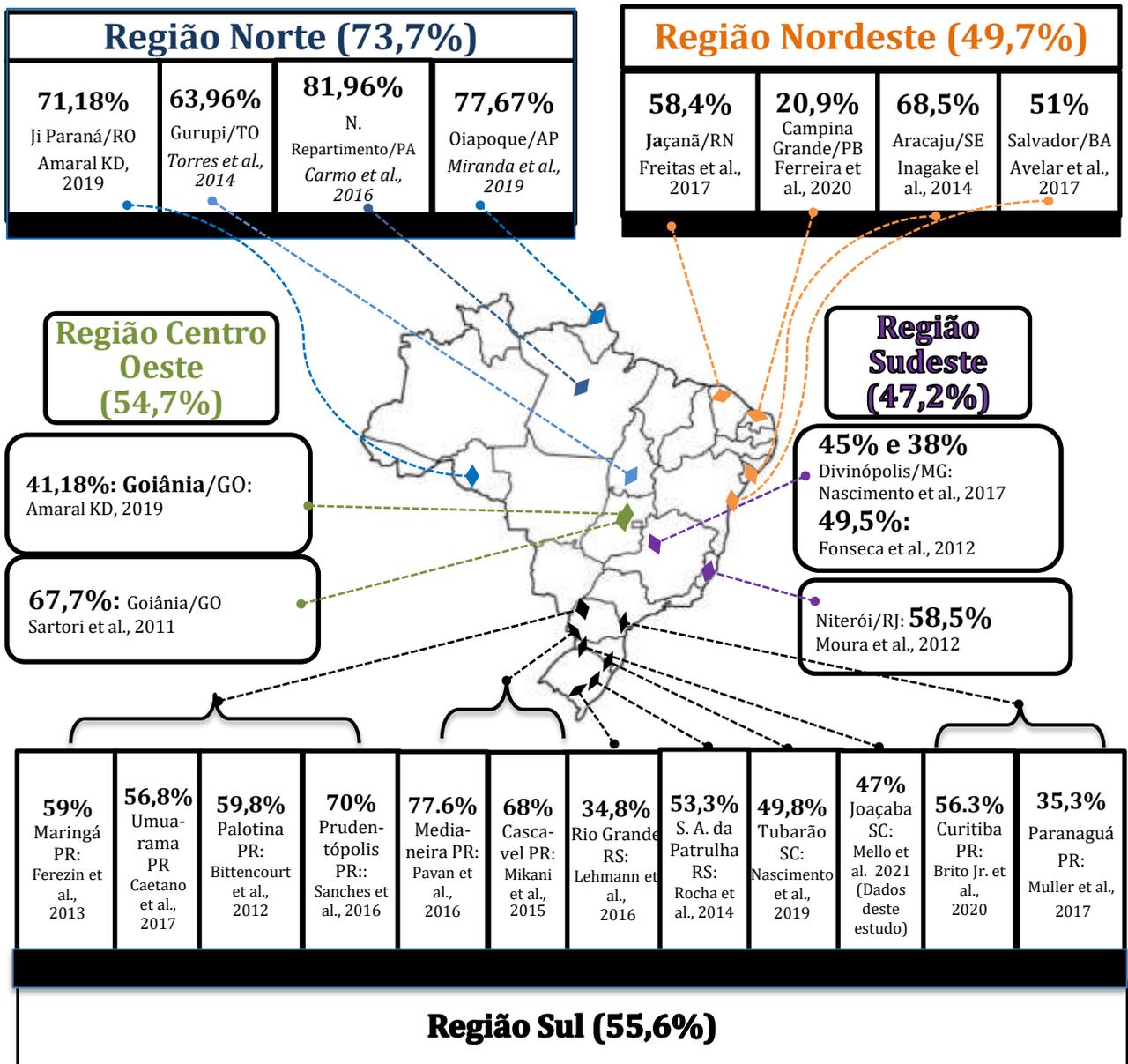
continua

	continua			
Ração	16 (50%)	16 (50%)	32 (100%)	0,576
Restos de alimentos	2 (33,3%)	4 (66,7%)	6 (100%)	
Ambos	7 (58,3%)	5 (41,7%)	12 (100%)	
Outros	0 (0%)	1 (100%)	1 (100%)	
Há presença de vetores na casa (moscas/ baratas)				
Sim	11 (47,8%)	12 (52,2%)	23 (100%)	0,795
Não	22 (53,7%)	19 (46,3%)	41 (100%)	

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

FIGURAS

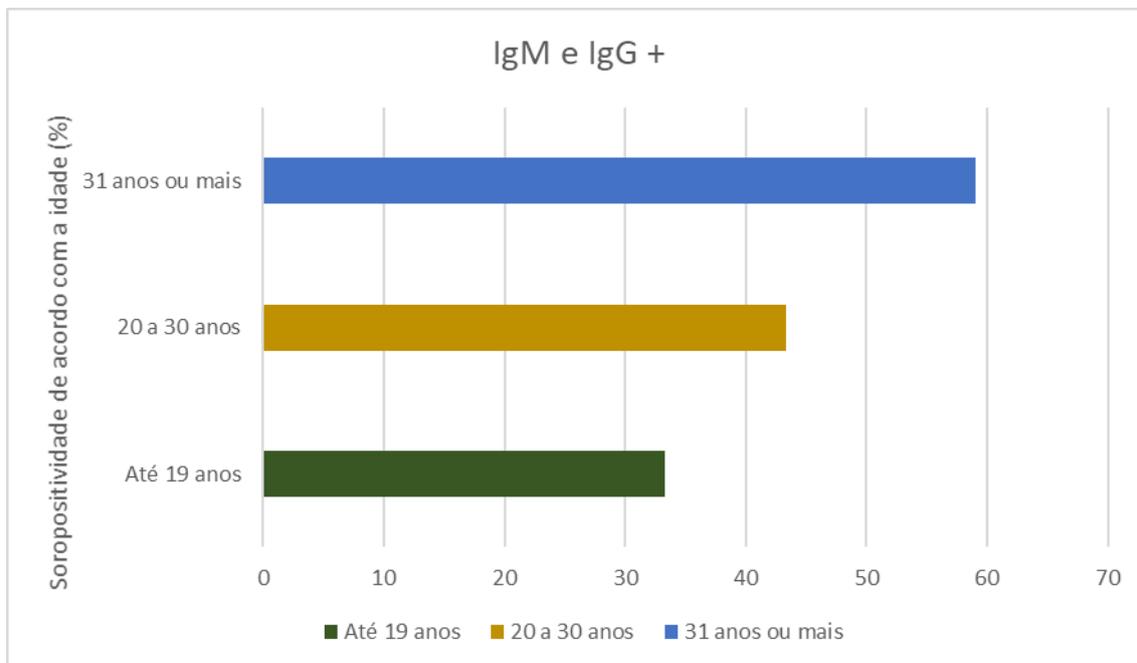
Figura 1 - Soroprevalência para toxoplasmose em gestantes do Brasil.





Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Figura 2 - Soropositividade para toxoplasmose de acordo com a idade das gestantes.



Fonte: Dados da pesquisa (2019).