ReGeo ISSN: 2177-3246

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE CASOS DE TOXOPLASMOSE CONGÊNITA E ACESSO A TERAPIA OCUPACIONAL A PARTIR DA TRIAGEM NEONATAL NO NORTE DO BRASIL

SPATIAL DISTRIBUTION OF CASES OF CONGENITAL TOXOPLASMOSIS AND ACCESS TO OCCUPATIONAL THERAPY BASED ON NEONATAL SCREENING IN NORTHERN BRAZIL

DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LOS CASOS DE TOXOPLASMOSIS CONGÉNITA Y ACCESO A LA TERAPIA OCUPACIONAL A PARTIR DEL TRIAJE NEONATAL EN EL NORTE DE BRASIL

https://doi.org/10.56238/revgeov17n9-035

Data de submissão: 07/08/2026 **Data de publicação:** 07/09/2026

Amanda de Araújo Carneiro
Graduanda em Terapia Ocupacional
Instituição: Universidade do Estado do Pará (UEPA)
E-mail: amanda.a.carneiro@aluno.uepa.br
Orcid: https://orcid.org/0009-0006-6197-5065

Marcelo Coelho Simões
Doutor em Ciências Ambientais
Instituição: Universidade do Estado do Pará (UEPA)
E-mail: marcelo.uepa14@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0000-0001-6764-1126

Alfredo Cardoso Costa
Doutor em Ensino em Saúde na Amazônia
Instituição: Universidade do Estado do Pará (UEPA)
E-mail: alfredo.costa@uepa.br
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-2909-1597

Regina Célia Beltrão Duarte
Doutoranda em Doenças Tropicais
Instituição: Universidade Federal do Pará (UFPA)
E-mail: rcbduarte@yahoo.com.br
Orcid: https://orcid.org/0009-0008-7232-342X

Herbert Paulino Cordeiro
Doutor em Ensino em Saúde na Amazônia
Instituição: Universidade Federal do Pará (UFPA)
E-mail: hpcordeiro2@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-5063-0209

Altem Nascimento Pontes
Doutor em Ciências, na modalidade Física
Instituição: Universidade do Estado do Pará (UEPA)
E-mail: altem.pontes@uepa.br
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-9001-4603

ReGeo
ISSN: 2177-3246

Cléa Nazaré Carneiro Bichara
Doutora em Biologia de Agentes Infeciosos e Parasitários
Instituição: Universidade do Estado do Pará (UEPA)
E-mail: cleacarneirobichara@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-2995-0136

RESUMO
A toxoplasmose congênita constitui importante agravo à saúde infantil, podendo ocasionar alterações neurológicas, sensoriais, motoras e funcionais, especialmente em contextos marcados por vulnerabilidades sociais e desigualdades no acesso aos serviços de saúde. Este estudo teve como objetivo analisar a distribuição espacial de casos de toxoplasmose congênita diagnosticados por meio da triagem neonatal e sua relação com a disponibilidade de profissionais de Terapia Ocupacional no estado do Pará. Trata-se de estudo observacional, descritivo e analítico, de abordagem quantitativa, realizado a partir de dados de crianças com diagnóstico confirmado de toxoplasmose congênita, atendidas entre março de 2024 e janeiro de 2026 em serviço de referência de triagem neonatal do Estado do Pará. Foram analisadas informações sociodemográficas, clínicas e relativas ao acompanhamento em Terapia Ocupacional, além da distribuição geográfica dos casos e dos profissionais registrados no Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Os dados foram submetidos à estatística descritiva e ao georreferenciamento, utilizando *Google Earth Engine* e QGIS 3.28.5. Foram identificadas 104 crianças com diagnóstico confirmado, provenientes de 55 dos 144 municípios do estado do Pará (38,2%). A maior concentração de casos ocorreu em Belém (n=12), seguida por Abaetetuba (n=5), enquanto Acará, Barcarena, Ananindeua, Cametá, Breves e Castanhal apresentaram quatro casos cada. Observou-se concentração dos casos na Região Metropolitana de Belém e em municípios do entorno, além da presença da doença em localidades interioranas e de difícil acesso. Entre os fatores de risco maternos relatados, destacaram-se o consumo de carne de caça (n=23), carne crua ou malpassada (n=13) e presença de gatos no domicílio ou proximidades (n=27). Em relação à Terapia Ocupacional, foram identificados 1.065 profissionais ativos no estado, sendo 698 (65,6%) concentrados em Belém. A comparação entre a distribuição dos casos e dos profissionais evidenciou desigualdade territorial no acesso à assistência especializada, sobretudo nos municípios interioranos. Conclui-se que a ampla dispersão dos casos, associada à concentração dos profissionais na capital, reforça a necessidade de fortalecer a vigilância, o diagnóstico precoce, o pré-natal e a descentralização dos serviços de Terapia Ocupacional e reabilitação infantil, visando à atenção integral e equitativa às crianças com toxoplasmose congênita no Pará.

Palavras-chave: Triagem Neonatal. Toxoplasmose Congênita. Análise Espacial. Saúde da Criança.

ABSTRACT
Congenital toxoplasmosis is a significant health problem for children, potentially causing neurological, sensory, motor, and functional impairments, especially in contexts marked by social vulnerabilities and inequalities in access to health services. This study aimed to analyze the spatial distribution of congenital toxoplasmosis cases diagnosed through neonatal screening and its relationship with the availability of Occupational Therapy professionals in the state of Pará. This is an observational, descriptive, and analytical study with a quantitative approach, conducted using data from children with a confirmed diagnosis of congenital toxoplasmosis, treated between March 2024 and January 2026 at a neonatal screening referral service in the state of Pará. Sociodemographic, clinical, and occupational therapy follow-up information were analyzed, in addition to the geographical distribution of cases and professionals registered with the Regional Council of Physiotherapy and Occupational Therapy. The data were subjected to descriptive statistics and georeferencing using Google Earth Engine and QGIS 3.28.5. One hundred and four children with a confirmed diagnosis were identified, coming from 55 of

the 144 municipalities in the state of Pará (38.2%). The highest concentration of cases occurred in Belém (n=12), followed by Abaetetuba (n=5), while Acará, Barcarena, Ananindeua, Cametá, Breves, and Castanhal each presented four cases. Cases were concentrated in the Metropolitan Region of Belém and surrounding municipalities, and the disease was also present in inland and hard-to-reach locations. Among the reported maternal risk factors, the consumption of game meat (n=23), raw or undercooked meat (n=13), and the presence of cats in or near the home (n=27) stood out. Regarding Occupational Therapy, 1,065 active professionals were identified in the state, with 698 (65.6%) concentrated in Belém. The comparison between the distribution of cases and professionals revealed territorial inequality in access to specialized care, especially in inland municipalities. It is concluded that the wide dispersion of cases, associated with the concentration of professionals in the capital, reinforces the need to strengthen surveillance, early diagnosis, prenatal care, and the decentralization of Occupational Therapy and child rehabilitation services, aiming at comprehensive and equitable care for children with congenital toxoplasmosis in Pará.

Keywords: Neonatal Screening. Congenital Toxoplasmosis. Spatial Analysis. Child Health.

RESUMEN

La toxoplasmosis congénita es un problema de salud significativo para los niños, que puede causar deficiencias neurológicas, sensoriales, motoras y funcionales, especialmente en contextos marcados por vulnerabilidades sociales y desigualdades en el acceso a los servicios de salud. Este estudio tuvo como objetivo analizar la distribución espacial de los casos de toxoplasmosis congénita diagnosticados mediante cribado neonatal y su relación con la disponibilidad de profesionales de Terapia Ocupacional en el estado de Pará. Se trata de un estudio observacional, descriptivo y analítico con un enfoque cuantitativo, realizado con datos de niños con diagnóstico confirmado de toxoplasmosis congénita, tratados entre marzo de 2024 y enero de 2026 en un servicio de referencia de cribado neonatal en el estado de Pará. Se analizó información sociodemográfica, clínica y de seguimiento de terapia ocupacional, además de la distribución geográfica de los casos y los profesionales registrados en el Consejo Regional de Fisioterapia y Terapia Ocupacional. Los datos se sometieron a estadística descriptiva y georreferenciación utilizando Google Earth Engine y QGIS 3.28.5. Se identificaron ciento cuatro niños con diagnóstico confirmado, provenientes de 55 de los 144 municipios del estado de Pará (38,2%). La mayor concentración de casos se registró en Belém (n=12), seguido de Abaetetuba (n=5), mientras que Acará, Barcarena, Ananindeua, Cametá, Breves y Castanhal presentaron cuatro casos cada uno. Los casos se concentraron en la Región Metropolitana de Belém y municipios aledaños, y la enfermedad también estuvo presente en zonas del interior y de difícil acceso. Entre los factores de riesgo maternos reportados, destacaron el consumo de carne de caza (n=23), carne cruda o poco cocida (n=13) y la presencia de gatos en o cerca del hogar (n=27). En cuanto a la Terapia Ocupacional, se identificaron 1.065 profesionales activos en el estado, con 698 (65,6%) concentrados en Belém. La comparación entre la distribución de casos y profesionales reveló desigualdad territorial en el acceso a la atención especializada, especialmente en los municipios del interior. Se concluye que la amplia dispersión de casos, asociada a la concentración de profesionales en la capital, refuerza la necesidad de fortalecer la vigilancia, el diagnóstico precoz, la atención prenatal y la descentralización de los servicios de terapia ocupacional y rehabilitación infantil, con el objetivo de brindar una atención integral y equitativa a los niños con toxoplasmosis congénita en Pará.

Palabras clave: Cribado Neonatal. Toxoplasmosis Congénita. Análisis Espacial. Salud Infantil.

1 INTRODUÇÃO

A toxoplasmose congênita é uma infecção causada pelo protozoário Toxoplasma gondii, adquirida pelo feto durante a gestação quando a mãe entra em contato primário com o agente infeccioso. Dependendo do período gestacional em que ocorreu a infecção, as repercussões clínicas podem variar desde manifestações assintomáticas até quadros graves, incluindo hidrocefalia, calcificações intracranianas, retinocoroidite, atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor e comprometimentos funcionais (Franco *et al.,* 2024).

No Brasil, a ampliação do Programa Nacional de Triagem Neonatal permitiu a identificação precoce de diversas doenças congênitas, entre elas a toxoplasmose congênita, e o início oportuno do acompanhamento multiprofissional, reduzindo sequelas e melhorando o prognóstico (Brasil, 2020).

No estado do Pará, as características territoriais, sociais e econômicas impõem desafios adicionais à vigilância em saúde e ao acesso aos serviços especializados. A distribuição desigual dos serviços de saúde, associada à extensão territorial do estado, pode influenciar tanto a detecção dos casos quanto a continuidade do cuidado (Nuayed *et al.,* 2025).

A Terapia Ocupacional tem atuação central no cuidado às crianças com condições crônicas e deficiências decorrentes de agravos congênitos. O terapeuta ocupacional atua na avaliação do desenvolvimento infantil, na estimulação precoce, na promoção da funcionalidade, na orientação familiar e na inclusão da criança em seus contextos de vida, considerando as atividades da vida diária, o brincar e a participação social (Pantoja *et al.,* 2024).

Apesar da relevância da Terapia Ocupacional no cuidado às crianças com toxoplasmose congênita, observa-se poucos estudos que analisem a relação entre a distribuição espacial dos casos e a oferta dessa assistência como no estado do Pará. Dessa forma, torna-se fundamental produzir conhecimento que subsidie o planejamento de ações em saúde e reabilitação, fortalecendo a atenção integral à saúde da criança (Coelho *et al.,* 2024).

A realização deste estudo justifica-se pela relevância ecoepidemiológica da toxoplasmose congênita e pelo impacto significativo que essa condição pode causar no desenvolvimento infantil e na qualidade de vida das crianças e de suas famílias (Val *et al.,* 2025). No contexto amazônico, marcado por desigualdades sociais, geográficas e de acesso aos serviços de saúde, torna-se essencial compreender como os casos se distribuem no território e como ocorre a assistência em Terapia Ocupacional.

É importante também a produção de conhecimento na interface entre saúde coletiva, vigilância epidemiológica e Terapia Ocupacional. Do ponto de vista social, os resultados podem subsidiar gestores e profissionais de saúde na organização da rede de cuidados e no fortalecimento das políticas

públicas voltadas à saúde da criança. A pesquisa possibilita o desenvolvimento de competências em pesquisa científica, análise de dados em saúde, compreensão do papel do terapeuta ocupacional no SUS e reflexão crítica sobre as desigualdades regionais no acesso à reabilitação.

Nesse contexto, foi objetivo de estudo analisar a distribuição espacial destes casos com diagnóstico precoce através da triagem neonatal traz grandes expectativas sobretudo quanto a assistência da Terapia Ocupacional.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO E POPULAÇÃO DE ESTUDO

A pesquisa consistiu num estudo observacional, descritivo e analítico, de abordagem quantitativa realizado em serviço de triagem neonatal, a partir de dados de crianças com registros em prontuários físicos, dispostos em ordem cronológica de atendimento de modo retrospectivo e prospectivo, entre março de 2024 a janeiro de 2026, após confirmação de toxoplasmose congênita. Foram coletadas informações sociodemográficas, clínicas e relativas ao acompanhamento em Terapia Ocupacional.

Para o estudo dos prontuários foi empregado um questionário de 15 questões no formato digital de um Google Forms. A assistência em Terapia Ocupacional por município do Estado do Pará foi obtida por meio dos registros profissionais no CREFITO (Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional do Estado do Pará).

2.2 ANÁLISE DE DADOS

Os dados foram analisados a partir de estatística descritiva e georreferenciados em ambiente laboratorial, por meio da plataforma Google Earth Engine (GEE), permitindo a obtenção das coordenadas geográficas e sua integração a um Banco de Dados Geográficos (BDGEO), estruturado no software QGIS versão 3.28.5.

Para a distribuição espacial dos profissionais de Terapia Ocupacional no estado do Pará representada por meio de símbolos proporcionais sobre os municípios, adotou-se o método de Quebras Naturais (Natural Breaks – Jenks), por ser o mais adequado para dados com distribuição heterogênea e elevada concentração em poucos municípios. Em relação a distribuição espacial dos casos de toxoplasmose congênita representada por meio de símbolos proporcionais sobre a malha municipal do estado do Pará, classificou-se os municípios em quatro classes, definidas com base na distribuição dos casos, correspondentes aos intervalos de 1, 2, 3–4 e ≥5 casos.

2.3 SELEÇÃO DE AMOSTRAGEM

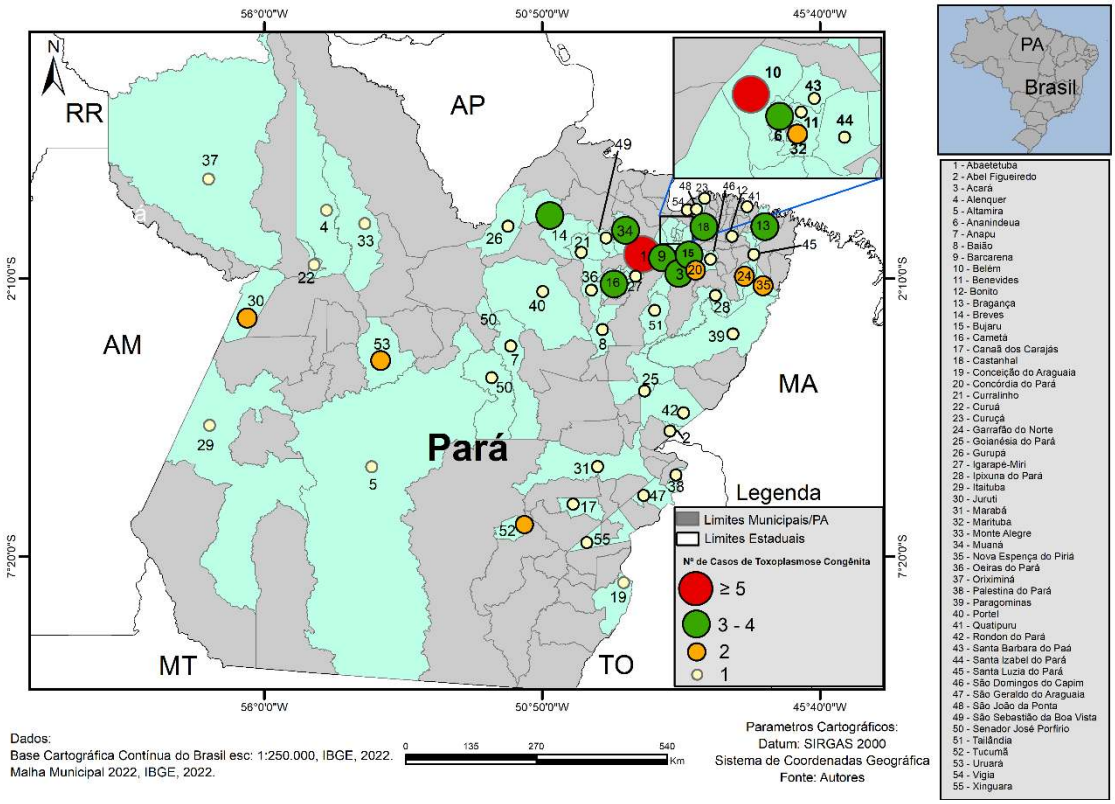
Quanto aos critérios de inclusão, utilizou-se pacientes crianças com diagnóstico confirmado de toxoplasmose congênita; triadas pelo teste do pezinho no estado do Pará e aquelas com registros completos referentes ao município de residência. Foram excluídos registros incompletos ou inconsistentes, crianças com diagnóstico inconclusivo e atendidas fora do período selecionado.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

No período compreendido entre março de 2024 e janeiro de 2026, foram admitidas na unidade de referência especializada materno infantil 104 crianças com diagnóstico confirmado de toxoplasmose congênita via triagem neonatal. No total de 144 municípios segundo o IBGE (2022), foram identificados casos procedentes de 55 municípios do estado do Pará, correspondendo a 38,2% do território estadual.

A distribuição espacial dos casos evidenciou maior concentração no município de Belém (n=12), seguido por Abaetetuba (n=5). Os municípios de Acará, Barcarena, Ananindeua, Cametá, Breves e Castanhal apresentaram quatro casos cada. Já Bragança, Muaná e Bujaru registraram três casos cada (Figura 1).

Figura 1. Distribuição Geoepidemiológica dos casos com diagnóstico de toxoplasmose congênita por triagem neonatal, no Estado do Pará, entre março de 2024 a janeiro de 2026.



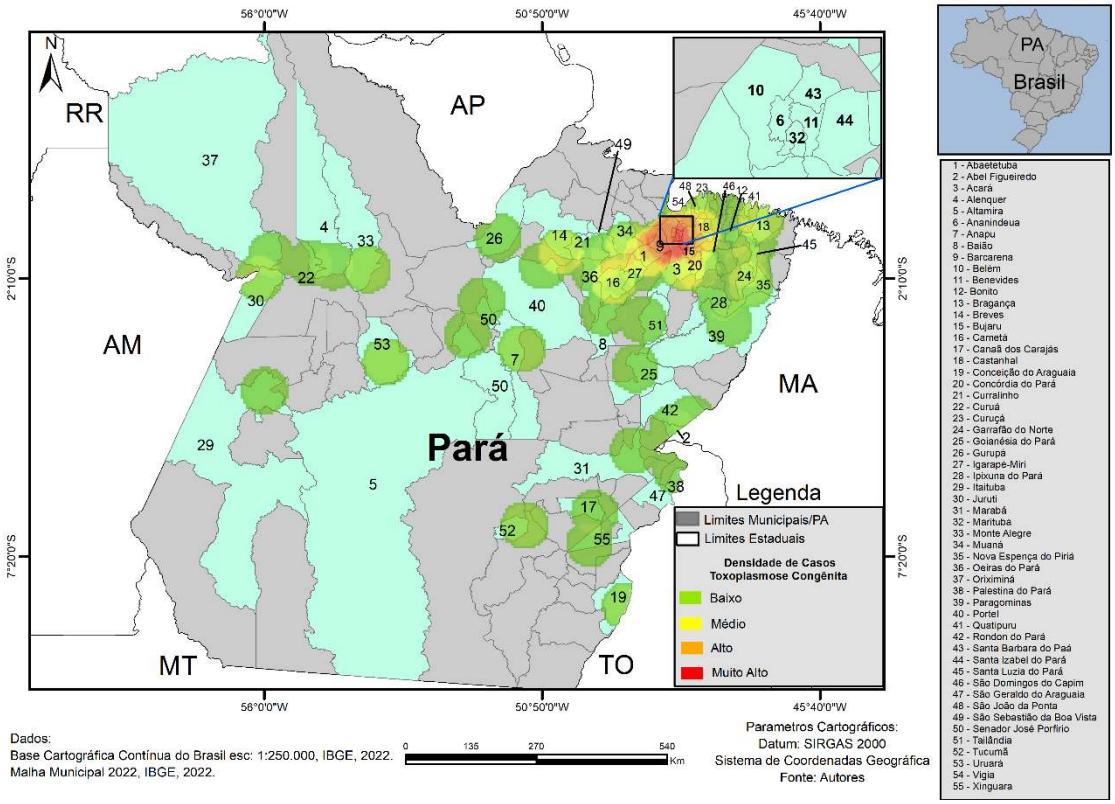
Fonte. protocolo de pesquisa

Os municípios de Jurutí, Garrafão do Norte, Monte Alegre, Nova Esperança do Pará, Concórdia do Pará, Marituba, Tucumã, Baião, Anapú e Uruará obtiveram dois casos cada.

As cidades de Altamira, Quatipuru, Oriximiná, Curralinho, Santa Bárbara do Pará, Gurupá, Alenquer, São João da Ponta, Portel, São João de Boa Vista, Goianésia do Pará, Vigia, Conceição do Araguaia, Santa Luzia do Pará, Ipixuna do Pará, Curuá, Paragominas, Abel Figueiredo, Igarapé-Miri, Curuçá, Tailândia, Canaã dos Carajás, Oeiras do Pará, São Geraldo do Araguaia, Itaituba, Rondon do Pará, Santa Izabel do Pará, Benevides, Xinguara, Senador José Porfírio, Bonito, Marabá, São Domingos do Capim e Palestina do Pará retratam um caso cada.

Observou-se que a maior concentração de casos (hotspots) está na Região Metropolitana de Belém e alguns municípios do entorno, sendo a capital Belém com maior densidade de registros (Figura 2).

Figura 2. Densidade de casos de toxoplasmose congênita com diagnóstico de toxoplasmose congênita por triagem neonatal, no Estado do Pará, entre março de 2024 a janeiro de 2026.



Fonte. protocolo de pesquisa

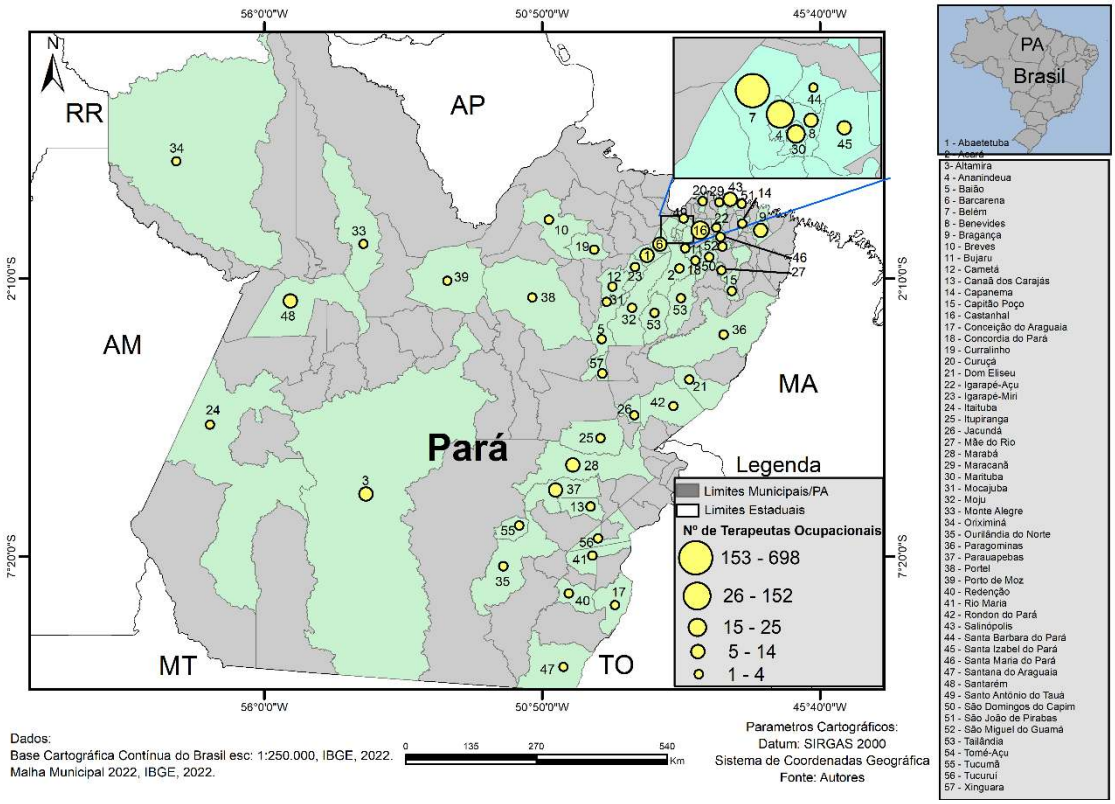
Esses achados sugerem um padrão de concentração espacial na porção nordeste do estado, possivelmente relacionado à maior densidade populacional, à maior cobertura dos serviços de saúde e da vigilância epidemiológica.

A análise dos prontuários revelou possíveis fatores de risco associados à infecção da mãe: 23 alegam consumo de carne de caça antes ou durante a gravidez, 13 afirmam ter comido carne crua ou malpassada antes ou durante a gestação e 27 dizem possuir gatos dentro de casa ou em redondezas.

Em relação ao quantitativo de profissionais de Terapia Ocupacional ativos na região, de acordo com dados fornecidos pelo Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 12° (CREFITO 12), existem 1065 profissionais atuantes no estado do Pará.

A maior concentração de profissionais foi observada no município de Belém, com 698 terapeutas ocupacionais (65,60%). Em seguida, destacaram-se os municípios de Ananindeua, com 152 profissionais (14,29%), Castanhal, com 25 (2,35%), Marituba, com 15 (1,41%), e Abaetetuba e Marabá, ambos com 14 profissionais (1,32% cada) (Figura 3).

Figura 3. Distribuição geográfica de profissionais de Terapia Ocupacional ativos no Estado do Pará em 2026.



Fonte. protocolo de pesquisa

Os municípios de Santarém apresentaram 12 profissionais (1,13%), enquanto Barcarena, Parauapebas e Santa Izabel do Pará registraram 8 profissionais cada (0,75%). Benevides apresentou 6 profissionais (0,6%) e Altamira, Bragança e Salinópolis contabilizaram 5 profissionais cada (0,47%).

Os demais municípios apresentaram quantitativos inferiores a cinco terapeutas ocupacionais ativos. Entre eles, destacaram-se Capanema e Redenção, com 4 profissionais cada; Canaã dos Carajás, Moju, Paragominas, Tailândia, Tomé-Açu e Tucuruí, com 3 profissionais cada; e municípios como

Acará, Baião, Breves, Cametá, Capitão Poço, Itaituba, Mãe do Rio, São Miguel do Guamá e Oriximiná, com 2 profissionais registrados.

Também foram identificados municípios com apenas um terapeuta ocupacional ativo, incluindo Bujaru, Curralinho, Dom Eliseu, Jacundá, Maracanã, Mocajuba, Portel, Rio Maria, Rondon do Pará, Santana do Araguaia, São Domingos do Capim, Tucumã, Concórdia do Pará, Curuçá, Igarapé-Açu, Igarapé-Miri, Itupiranga, Monte Dourado, Ourilândia do Norte, Porto de Moz, Santa Bárbara do Pará, Santa Maria do Pará, Santo Antônio do Tauá, São João de Pirabas, Conceição do Araguaia e Xinguara.

Os achados evidenciam que a toxoplasmose congênita apresenta ampla distribuição territorial no estado do Pará, com casos identificados em 55 dos 144 municípios, o que sugere circulação significativa do *Toxoplasma gondii* em diferentes contextos geográficos e socioculturais. A maior concentração de casos em Belém pode ser explicada, em parte, por sua condição de capital e principal centro de referência em saúde, o que favorece maior capacidade diagnóstica e captação de casos. Esse padrão também pode refletir um fenômeno de centralização assistencial, no qual municípios menores encaminham pacientes para centros urbanos mais estruturados, como Abaetetuba e Barcarena.

A identificação de casos em municípios com menor densidade populacional ou maior isolamento geográfico, como Altamira, Oriximiná e Itaituba, reforça o caráter endêmico da infecção na região amazônica. Além disso, evidencia possíveis fragilidades na cobertura do pré-natal e no rastreamento sorológico durante a gestação. A distribuição heterogênea sugere que fatores ambientais, como condições sanitárias, acesso à água tratada e hábitos alimentares regionais, podem influenciar diretamente a ocorrência da doença (SBP, 2020).

No que se refere aos fatores de risco maternos, os resultados corroboram evidências já descritas na literatura. O consumo de carne de caça, relatado por 23 mães, configura-se como um importante fator de exposição, especialmente na região amazônica, onde práticas culturais e alimentares favorecem o consumo de carnes potencialmente contaminadas. De forma semelhante, a ingestão de carne crua ou malpassada (n=13) em carnes de animais infectados, especialmente suínos, ovinos e caprinos é um mecanismo clássico de transmissão do parasito, associado à presença de cistos teciduais viáveis (Ducrocq *et al.,* 2020). Ainda segundo os autores, indivíduos que consomem carne crua ou malpassada apresentam, respectivamente, um risco 1,2 a 1,3 vezes maior e uma probabilidade 1,7 a 3,0 vezes maior de infecção *por T. gondii* em comparação com aqueles que cozinham bem a carne, independentemente da espécie animal consumida.

A presença de gatos no domicílio ou em áreas próximas (n=27) também merece destaque, uma vez que os felinos são hospedeiros definitivos do *Toxoplasma gondii,* eliminando oocistos no ambiente. É importante destacar, de acordo com o Ministério da Saúde (2021), que a simples presença de gatos

não constitui, isoladamente, um fator determinante de infecção, sendo necessária a associação com condições de higiene inadequadas e exposição a solo ou alimentos contaminados.

A maioria dos casos de toxoplasmose congênita é assintomática, entretanto ainda há importantes casuísticas com crianças apresentando graves sequelas, principalmente na América do Sul, reforçando a importância do diagnóstico precoce e acompanhamento adequado (Garweg *et al.,* 2021). Nesse contexto, o uso do teste do pezinho como estratégia de triagem neonatal demonstra-se fundamental para a detecção precoce e redução de sequelas (Brasil, 2020).

Outro aspecto relevante refere-se à distribuição desigual dos terapeutas ocupacionais no estado do Pará, com expressiva concentração de profissionais na capital e em municípios pertencentes à Região Metropolitana de Belém (RMB). Belém concentrou mais da metade dos profissionais ativos registrados, seguida por Ananindeua, demonstrando centralização dos serviços especializados em áreas urbanas e economicamente mais desenvolvidas. Essa centralização reflete desigualdades históricas na distribuição de profissionais de saúde especializados, que segundo Giovanella *et al*. (2012), estão associadas à maior oferta de serviços, oportunidades de trabalho e formação profissional nos grandes centros urbanos.

A comparação entre os municípios com registros de toxoplasmose congênita e a disponibilidade de terapeutas ocupacionais evidencia possíveis fragilidades na assistência às crianças acometidas, sobretudo em municípios do interior do Estado. Muitos locais com ocorrência de casos de toxoplasmose congênita apresentam apenas um ou dois terapeutas ocupacionais ativos, enquanto cerca de 25 municípios não possuem profissionais registrados, limitando o acesso à reabilitação que pode comprometer o acompanhamento integral dessas crianças e impactar negativamente seu desempenho funcional e participação ocupacional.

Nesse contexto, a Terapia Ocupacional possui papel fundamental na avaliação e intervenção precoce junto às crianças com alterações decorrentes da toxoplasmose congênita. O terapeuta ocupacional atua na promoção da funcionalidade, estimulação do desenvolvimento neuropsicomotor, adaptação das atividades cotidianas e orientação familiar, favorecendo maior independência e participação social da criança (SÁ, 2024).

A insuficiência ou ausência desses profissionais em municípios do interior pode comprometer significativamente o acesso à estimulação precoce e às intervenções voltadas ao desenvolvimento infantil, aumentando o risco de agravamento das limitações funcionais e restrições na participação social dessas crianças. Além disso, a distância geográfica entre os municípios e os centros de referência dificulta a continuidade do tratamento, gera sobrecarga financeira e emocional às famílias e amplia

desigualdades no acesso ao cuidado, especialmente em regiões marcadas por vulnerabilidades socioeconômicas e dificuldades de deslocamento (Giovanella *et al.,* 2012).

Os resultados reforçam ainda a necessidade de fortalecimento das políticas públicas voltadas à prevenção da toxoplasmose durante o pré-natal, incluindo ações de educação em saúde relacionadas a hábitos alimentares, higiene e manejo ambiental. Também evidenciam a importância da ampliação da rede de atenção especializada e da descentralização dos serviços de reabilitação, visando garantir acompanhamento multiprofissional adequado às crianças diagnosticadas por meio da triagem neonatal, favorecendo a detecção precoce de sequelas, a instituição de intervenções terapêuticas em tempo oportuno e a melhoria do prognóstico clínico.

Nesse cenário, a atuação da Terapia Ocupacional não se restringe ao processo de reabilitação, mas contribui diretamente para promoção da qualidade de vida, inclusão social e fortalecimento da autonomia da criança e de sua família. O acompanhamento terapêutico ocupacional possibilita intervenções centradas nas necessidades funcionais e ocupacionais da criança, favorecendo seu desempenho nas atividades cotidianas e sua participação nos diferentes contextos de vida (AOTA, 2020).

Por fim, os resultados sugerem que a combinação entre ampla dispersão territorial dos casos e concentração dos profissionais especializados na capital representa importante desafio para o cuidado integral às crianças com toxoplasmose congênita no estado do Pará. Dessa forma, torna-se essencial investir em estratégias de interiorização da assistência, fortalecimento da atenção primária e ampliação do acesso aos serviços de Terapia Ocupacional e reabilitação infantil, especialmente nas regiões mais vulneráveis e distantes dos grandes centros urbanos.

4 CONCLUSÃO

O presente estudo evidenciou que a toxoplasmose congênita apresenta ampla distribuição territorial, com casos identificados em diferentes regiões do estado, incluindo municípios interioranos e de difícil acesso geográfico. Os achados demonstram que, embora a maior concentração de casos tenha ocorrido em municípios com maior estrutura assistencial, como Belém, a presença da doença em localidades distantes reforça a necessidade de fortalecimento das estratégias de vigilância, prevenção e diagnóstico precoce em todo o território paraense.

Os resultados também permitiram identificar fatores de risco associados à infecção materna, como o consumo de carne de caça, ingestão de carne crua ou malpassada e presença de gatos próximos ao domicílio, evidenciando a importância de ações educativas durante o pré-natal voltadas à prevenção da toxoplasmose gestacional.

Além disso, observou-se importante desigualdade na distribuição dos terapeutas ocupacionais no estado, com forte concentração desses profissionais na capital e em municípios da Região Metropolitana de Belém. A comparação entre os municípios com casos confirmados de toxoplasmose congênita e a disponibilidade de assistência em Terapia Ocupacional revelou fragilidades no acesso à reabilitação infantil, especialmente em municípios interioranos que não possuem profissionais registrados.

Considerando que a toxoplasmose congênita pode ocasionar alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, déficits funcionais e comprometimentos na participação ocupacional, destaca-se a relevância da Terapia Ocupacional no acompanhamento multiprofissional dessas crianças, especialmente por meio da intervenção precoce, estimulação do desenvolvimento e orientação familiar.

Dessa forma, os achados deste estudo reforçam a necessidade de fortalecimento das políticas públicas voltadas à prevenção da toxoplasmose congênita, ampliação do acesso ao pré-natal qualificado e descentralização dos serviços especializados de reabilitação no estado do Pará. Também evidenciam a importância da interiorização da Terapia Ocupacional e da ampliação da rede de cuidados às crianças diagnosticadas por meio da triagem neonatal, visando promover atenção integral, equitativa e contínua.

Por fim, espera-se que este estudo contribua para a produção científica na área da saúde da criança e Terapia Ocupacional, subsidiando futuras pesquisas e apoiando o planejamento de ações e políticas públicas voltadas ao cuidado integral de crianças com toxoplasmose congênita no contexto amazônico.

REFERÊNCIAS

AMERICAN OCCUPATIONAL THERAPY ASSOCIATION. Occupational therapy practice framework: domain and process - Fourth Edition. Sage Journals. Bethesda, v. 74, supl. 2, p. S513-S600, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.5014/ajot.2020.74S2001 Acesso em: 19 ago. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Ampliação do uso do teste do pezinho para a detecção da toxoplasmose congênita. Brasília – DF, 2020. Disponível em: https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/relatorios/2020/relatorio_teste_pezinho_deteccao_toxoplasmose_congenita_516_2020_final.pdf/@@display-file/file Acesso em: 20 jun. 2026

BRASIL. Ministério da Saúde. Toxoplasmose: o gato não é vilão para a doença. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2021.

COELHO, David Richer Araujo; LUZ, Rogerio Oliveira da; MELEGARIO, Catiucia Soares; VIEIRA, Willians Fernando; OLIVEIRA, Lilian Maria Garcia Bahia. Knowledge Gaps and Educational Opportunities in Congenital Toxoplasmosis: A Narrative Review of Brazilian and Global Perspectives. Trop Med Infect Dis. v. 9, n. 6, p. 137-154, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.3390/tropicalmed9060137 Acesso em: 19 ago. 2026.

DUCROCQ, J., SIMON, A., LÉVESQUE, B. Exposure to Toxoplasma gondii Through Consumption of Raw or Undercooked Meat: A Systematic Review and Meta-Analysis. Sage Journals, Vector-Borne and Zoonotic Diseases. v. 21, n. 1, p. 1 - 15, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1089/vbz.2020.2639 Acesso em: 20 jun. 2026.

FRANCO, P. S.; SCUSSEL, A. C. M. O.; SILVA, R. J.; ARAÚJO, T. E.; GONZAGA, H. T.; MARCON, C. F.; SOUZA, J. P. B.; DINIZ, A. L. D.; PASCHOINI, M. C. Systematic Review and Meta-Analysis of Congenital Toxoplasmosis Diagnosis. Journal of Tropical Medicine, v. 2024, n. 2, p. 1-27, 2024.

GARWEG, J. G., KIEFFER, F., MANDELBROT, L., PEYRON, F., WALLON, M. Long-Term Outcomes in Children with Congenital Toxoplasmosis: A Systematic Review. Pathogens. v. 11, n. 10, p. 1187, 2022. Disponível em: 10.3390/pathogens11101187. Acesso em: 15 jul. 2026.

GIOVANELLA, L., ESCOREL, S., LOBATO, L. V. C., NORONHA, J. C., CARVALHO, A. I., eds. Políticas e sistemas de saúde no Brasil. 2nd ed. rev. and enl. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2012, 1097 p. Disponível em: https://doi.org/10.7476/9788575413494. Acesso em: 15 jul. 2026.

NUAYED A. C. M.; Contente A. G. de S.; Pereira M. K. de O.; Machado A. L. M.; Rodrigues F. do S. R.; Nuayed A. R. de O. M. Situação da toxoplasmose congênita na região norte do Brasil nos anos de 2019 a 2023. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 25, n. 9, p. e20100, 2025.

PANTOJA J. P.; Sena M. M.; Lopes A. C. de S.; Leal C. C. C.; Silva E. C. R. da; Xavier E. C.; Pereira H. M. P. e; Silva K. Y. B. de M. Avaliação do desenvolvimento da primeira infância: perspectiva do terapeuta ocupacional na atenção primária à saúde. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 24, n. 11, p. e17120, 2024.

SÁ, I. S. V. B. Terapia ocupacional na intervenção precoce: uma revisão integrativa. Revista Contemporânea. v. 4, n. 6, p. 1-20, 2024.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamento Científico de Neonatologia. Toxoplasmose congênita. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2020. Documento Científico n. 6. Disponível em: https://www.sbp.com.br Acesso em: 28 jul. 2026.

VAL, L. E. F.; LOMBARDI, J. S.; PREVELATO, R. M.; MACHADO, A. H. C.; PONTES, J. V. Z.; TASSO, I. N.; TRISTÃO, M. E. A. M. de A. Toxoplasmose congênita: revisão sistemática sobre epidemiologia, manifestações clínicas e diagnóstico na pediatria. Lumen Et Virtus. v. 16, n. 47, p. 3138–3147, 2025.