



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**



Programa de Pós-graduação
em Biodiversidade,
Ambiente e Saúde

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO - UEMA
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE CAXIAS - CESC
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE AMBIENTE E SAÚDE -
PPGBAS**

Tharliane Silva Chaves

**ANÁLISE ESPACIAL DO TRACOMA EM ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL
PÚBLICO DE UM MUNICÍPIO DO LESTE MARANHENSE**

CAXIAS – MA
2017

Tharliane Silva Chaves

**ANÁLISE ESPACIAL DO TRACOMA EM ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL
PÚBLICO DE UM MUNICÍPIO DO LESTE MARANHENSE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ambiente e Saúde - PPGBAS da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA como requisito para a obtenção do título de Mestre.

Orientador (a): Dra. Joseneide Teixeira
Câmara

C512a Chaves, Tharlíane Silva

Análise especial do tracoma em escolares do ensino fundamental público de um município do leste maranhense / Tharlíane Silva Chaves. __Caxias-MA: UEMA, 2017.

65f.

Orientador: Prof^a. Dra. Joseneide Teixeira Câmara.

Dissertação (Mestrado) – Centro de Estudos Superiores de Caxias, Curso de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ambiente e Saúde.

1. Chlamydia trachomatis. 2. Epidemiologia. 3. Análise espacial. I. Chaves, Tharlíane Silva. II. Título.

CDU 579.8

**ANÁLISE ESPACIAL DO TRACOMA EM ESCOLARES DO ENSINO
FUNDAMENTAL PÚBLICO DE UM MUNICÍPIO DO LESTE MARANHENSE**

Tharliane Silva Chaves

BANCA EXAMINADORA

Profª. Drª. Joseneide Teixeira Câmara
(Orientadora)

Prof. Dr. Francisco Laurindo da Silva
(Examinador 1)

Profª. Drª. Patrícia Maria Gomes de Carvalho
(Examinador 2)

Profª. Drª Maria Edileuza Soares Moura
(Suplente)

Data ____/____/____

À Deus, autor da vida.
À minha família, pelo apoio, carinho e
dedicação.

AGRADECIMENTOS

- A **Deus**, que nos proporciona a capacidade de enfrentar as batalhas da vida, concedendo força e coragem.
- Aos meus pais, **Antonia e Francisco** por ficarem ao meu lado em todos os momentos, por demonstrarem o seu amor incondicional, pelos conselhos que me guiarão por toda a minha vida.
- Ao meus irmãos, **Tércia e Francisco** por fazerem parte da minha vida; a minha sobrinha, **Lívia Thaybe** por ser minha fonte de inspiração.
- Aos meus avôs **Maria de Deus e Francisco Umbelino (in memoriam)**, que através da sua simplicidade e inesgotável sabedoria me proporcionou conhecimento e valores fundamentais para formação do meu caráter. As minhas tias, **Maria Cleide e Maria Cleoneide**, pelo apoio e exemplo dado.
- Ao meu esposo **Miguel Filho**, pela disposição em sempre ajudar.
- A minha orientadora prof. Dra. **Joseneide Teixeira Câmara**, pela atenção, paciência e compromisso; pela sua imensurável contribuição na concepção e concretização desse trabalho.
- Ao prof. Dr. **Francisco Laurindo**, pelas contribuições na banca examinadora do projeto de qualificação e defesa desse trabalho; pela sua disposição em ajudar com os exames laboratoriais.
- A enfermeira **Glaúcia Abreu** (coordenadora do programa), pela sua imensa contribuição com os exames clínicos.
- As colegas **Beatriz, Núbia e Tatiane**, pela amizade, apoio e colaboração prestados durante as etapas de campo desse trabalho. À **décima sexta** turma de enfermagem do CESC-UEMA envolvidos nas reuniões das escolas.
- Aos colegas de turma, em especial **Jairina Chaves**, com os quais aprendi a enfrentar os desafios propostos durante essa caminhada.
- A todos que me acompanharam e que acreditaram que essa conquista seria possível.

RESUMO

O tracoma é uma infecção crônica causada pela bactéria *Chlamydia trachomatis*, que atinge a conjuntiva e a córnea humana, acometendo principalmente crianças em idade escolar, sendo, uma das principais causas de cegueira evitável. Estima-se a existência de 146 milhões de pessoas com tracoma ativo no mundo, 10 milhões com triquíase tracomatosa e cinco milhões com sérios riscos para a visão e potencial desenvolvimento de cegueira. O objetivo desse estudo foi analisar o perfil clínico epidemiológico e a distribuição espacial do tracoma em escolares do primeiro ao nono ano da rede municipal de ensino de Caxias-MA. Foram avaliados 6.211 escolares da rede de ensino fundamental, por meio da busca ativa realizadas em escolas públicas entre os meses de agosto a novembro de 2016 do município de Caxias-MA. O diagnóstico dos casos com tracoma foi essencialmente clínico, sendo realizado também para os casos positivos de Tracoma Inflamatório Folicular (TF), a coleta do raspado conjuntival da pálpebra para diagnóstico laboratorial através da Imunofluorescência Direta - IFD, e o geoprocessamento para mapear os casos no território. A análise estatística foi realizada com o programa SPSS versão 20.0 Windows, usando os testes de associação qui-quadrado e *Odds Ratio* (IC95%), considerando-se o nível de significância de 5%. A prevalência das formas clínicas do Tracoma Inflamatório Folicular (TF) e Cicatriz Tracomatosa (TS) foi de 0,4%, 25 casos. Destes, dois casos (8%) foram TF e 23 casos (92%) TS. As variáveis higiene facial, número de vezes que lava o rosto, localização e faixa etária, apresentaram associação com o tracoma. A análise espacial dos casos diagnosticados mostrou distribuição do tracoma nas regiões mais periféricas da cidade, áreas onde a infra-estrutura e fornecimento dos serviços de saúde podem estar mais precários. Assim, mesmo com uma prevalência baixa, deve-se levar em conta a importância epidemiológica do tracoma no município, reforçando especialmente, atividades de educação em saúde como forma combinada às ações da vigilância epidemiológica, para o controle da doença.

Palavras-chave: *Chlamydia trachomatis*, Epidemiologia, Análise Espacial

ABSTRACT

Trachoma is a chronic infection caused by the bacterium *Chlamydia trachomatis*, which affects the conjunctiva and the human cornea, affecting mainly school-age children, and is therefore a major cause of preventable blindness. There are an estimated 146 million people with active trachoma worldwide, 10 million with trachomatous trichiasis and five million with serious risks for vision and potential development of blindness. The objective of this study was to analyze the clinical epidemiological profile and spatial distribution of trachoma in schoolchildren from the first to the ninth year of the municipal school network of Caxias-MA. A total of 6,211 primary schoolchildren were evaluated through the active search conducted in public schools between August and November of 2016 in the city of Caxias-MA. The diagnosis of trachoma cases was essentially clinical, and the positive cases of Follicular Inflammatory Trachoma (TF) were collected, the eyelid conjunctival scraping was collected for laboratory diagnosis through Direct Immunofluorescence (IFD) and the geoprocessing to map cases in the territory. Statistical analysis was performed using the SPSS version 20.0 Windows program, using the chi-square association and Odds Ratio tests (95% CI), considering a significance level of 5%. The prevalence of the clinical forms of Trachoma Inflammator Follicular (TF) and Trachomatous Scar (TS) was 0.4%, 25 cases. Of these, two cases (8%) were TF and 23 cases (92%) TS. The variables facial hygiene, number of times washing face, location and age group, were associated with trachoma. The spatial analysis of the diagnosed cases showed a distribution of trachoma in the more peripheral regions of the city, areas where infrastructure and health services may be more precarious. Thus, even with a low prevalence, one must take into account the epidemiological importance of trachoma in the municipality, especially reinforcing health education activities as a form combined with the actions of epidemiological surveillance, to control the disease.

Key words: *Chlamydia trachomatis*, Epidemiology, Spatial Analysis

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 Aspectos Históricos.....	12
1.2 Agente Etiológico.....	12
1.3 Fonte de Infecção e Formas Clínicas	13
1.4 Transmissão, Período de Incubação e Manifestações Clínicas	14
1.5 Diagnóstico.....	15
1.5.1 Diagnóstico Clínico.....	15
1.5.2 Diagnóstico Laboratorial.....	16
1.6 Tratamento e Controle do Tracoma	17
1.7 Epidemiologia	18
1.8 Geoprocessamento	19
2 JUSTIFICATIVA	20
3 OBJETIVOS	22
3.1 Geral	22
3.2 Específicos	22
4 MATERIAL E MÉTODO	23
4.1 Desenho de Estudo	23
4.2 Local da pesquisa	23
4.3 População de estudo	24
4.4 Coleta de dados	26
4.5 Variáveis de estudo	26
4.6 Exame clínico.....	27
4.7 Exame laboratorial	27
4.8 Método empregado para mapeamento por geoprocessamento	28
4.9 Análise do Dados	28
4.10 Aspectos Éticos e Legais.....	29

5 RESULTADOS	30
6 DISCUSSÃO	36
7 CONCLUSÃO.....	40
REFERÊNCIAS	41
APÊNDICE – A	47
APÊNDICE – B	49
APÊNDICE - C	51
ANEXO A -FICHA 1: INQUÉRITO/BUSCA ATIVA.....	55
ANEXO B – FICHA 2: CONTROLE DE CASOS.....	56
ANEXO C – FICHA 3: CONSOLIDADO PERIÓDICO DE ATIVIDADES	57
ANEXO D – FICHA 1: CONTROLE DE TRATAMENTO INDIVIDUAL	58
ANEXO E - FICHA DE INVESTIGAÇÃO DO TRACOMA	59
ANEXO F – DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA DA VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA	61
ANEXO G – DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO.....	62
ANEXO H – PARECER DE APROVAÇÃO DA PESQUISA COMITÊ DE ÉTICA	63

ÍNDICE DE FIGURAS E TABELAS

FIGURA 1 – Classificação das clamídias. Adaptado de Brasil, 1997.

FIGURA 2 – Classificação preconizada pela Organização Mundial da Saúde–cartela de gradação – sinais chaves do tracoma. Thylefors, 1987.

FIGURA 3– Representação esquemática referente à seleção da amostragem do tracoma em escolares, no município de Caxias-MA no período de 2016.

FIGURA 4 – Imunofluorescência realizada em microscópio fluorescente, evidenciando em pontos verdes, positividade para *C. trachomatis* em olho esquerdo do estudante de número 2002.

FIGURA 5 - Distribuição dos casos de tracoma em escolares do primeiro ao nono ano da rede pública municipal, Caxias - MA, 2016 (Zona Urbana e Zona Rural).

FIGURA 6 – Mapa de Kernel identificando a distribuição dos casos de tracoma em escolares do primeiro ao nono ano da rede pública, Caxias - MA, 2016 (Zona Urbana).

FIGURA 7 – Mapa de Kernel identificando a distribuição dos casos de tracoma em escolares do primeiro ao nono ano da rede pública, Caxias - MA, 2016 (Zona Urbana e Zona Rural).

TABELA 1 - Distribuição da frequência de escolares do primeiro ao nono ano da rede pública, examinados para o tracoma segundo as manifestações e formas clínicas, Caxias-MA, 2016.

TABELA 2 – Análise multivariada de escolares do primeiro ao nono ano da rede pública, examinados para o tracoma segundo variáveis sócio-demográficas, Caxias-MA, 2016.

TABELA 3 – Análise multivariada de escolares do primeiro ao nono ano da rede pública, examinados para o tracoma segundo Hábitos higiênicos, Caxias-MA, 2016.

TABELA 4 – Análise multivariada de escolares do primeiro ao nono ano da rede pública, examinados para o tracoma segundo variáveis Sanitárias, Caxias-MA, 2016.

TABELA 5 – Análise multivariada de escolares do primeiro ao nono ano da rede pública, examinados para o tracoma segundo variáveis habitacionais e econômicas, Caxias-MA, 2016.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURA

APS - Atenção Primária de Saúde

CESEC - UEMA – Centro de Estudo Superior de Caxias da Universidade Estadual do Maranhão

CO – Opacificação Corneana

DNA – Ácido Desoxirribonucléico

EBs – Corpúsculos Elementares

ESF – Equipe Saúde da Família

GPS – Sistema de Posição Global

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

IFD – Imunofluorescência Direta

MIF – Micro Imunofluorescência

NAAT – Ácidos Nucléicos

OMS – Organização Mundial da Saúde

OR – Odds Ratio

PCR – Reação em Cadeia da Polimerase

PMCT - Programa Municipal de Controle do Tracoma

RNA –Ácido Ribonucléico

SAFE – Sugery, Antibiotics Therapy, Facial Cleanliness and Environmental Improvements

SIG – Sistema de Informação Geográfica

SPSS - Statistical Package for Social Sciences

TALE – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

TF – Tracoma Inflamatório Folicular

TI – Tracoma Inflamatório Intenso

TS – Cicatriz Tracomatosa

TT – Triquiáse Tracomatosa

UBS – Unidade Básica de Saúde

UFPI – Universidade Federal do Piauí

WHO – World Health Organization

1 INTRODUÇÃO

O tracoma, uma ceratoconjuntivite infecciosa causada por *Chlamydia trachomatis* (CHLAMYDIALES: CHLAMYDIACEAE), é uma das principais causas de cegueira evitável nos países em desenvolvimento. A Organização Mundial de Saúde estima a existência de 146 milhões de pessoas com tracoma ativo no mundo, 10 milhões com triquíase tracomatosa e cinco milhões com sérios riscos para a visão e potencial desenvolvimento de cegueira (WHO, 2003).

1.1 Aspectos Históricos

No que tange seus aspectos de distribuição, ressalta-se que é uma doença cosmopolita. Esta infecção dissipou-se no continente europeu mediante a ocorrência de grandes migrações de povos infectados com essa doença, destacando-se dentre esses povos, os mongóis, que por meios das guerras e conquistas de territórios acabaram disseminando o tracoma por onde passavam (BRASIL, 2001).

Nesta trajetória histórica sobre sua ocorrência já foram encontrados registros desde as civilizações mais antigas da história como na China, Suméria, Egito, na Grécia antiga, mundo Islâmico e em Roma, tornando-se endêmica e conhecida milenarmente como uma doença causadora de cegueira (SCHELLINI et al., 2012).

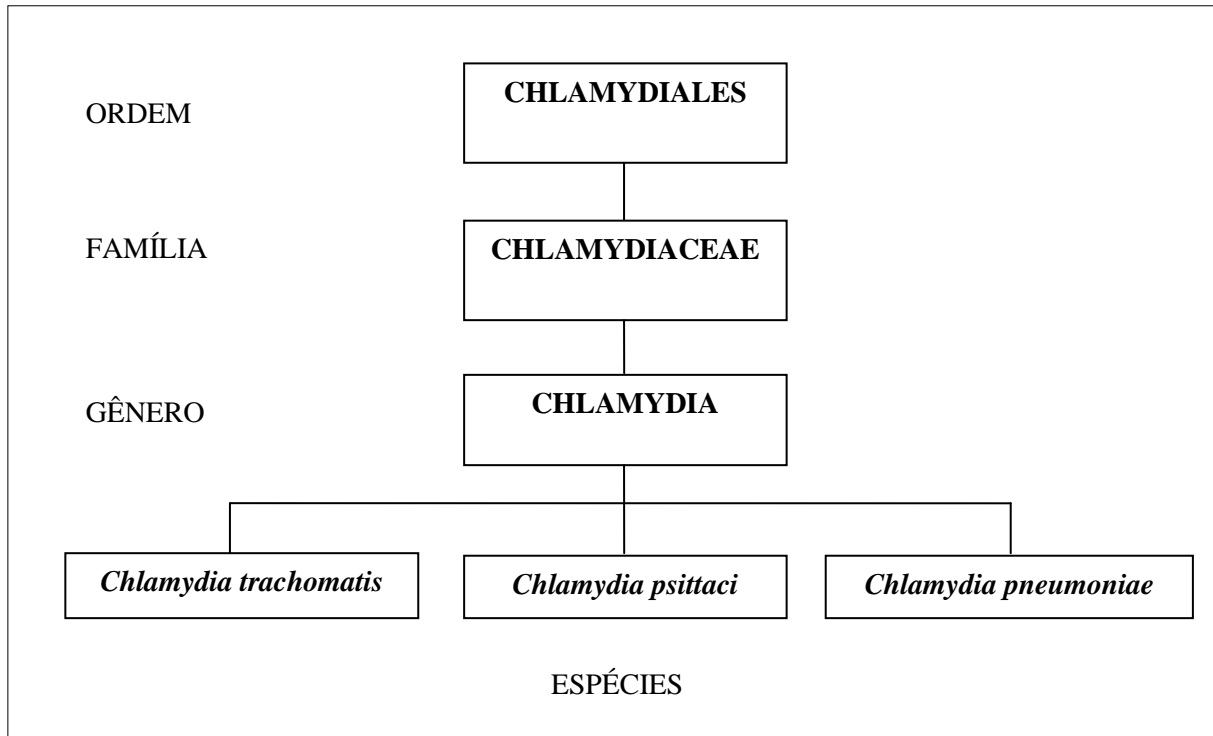
No Brasil, o tracoma teria chegado no século XVIII desenvolvendo-se na região do Cariri no interior do Ceará, o mais antigo foco do país (LUNA, 1993). No final do século XIX, com a chegada dos Europeus outros focos surgiram nos Estados de São Paulo e Rio Grande do Sul, expandindo-se para outras regiões, tornando-se então endêmico em quase todo o território nacional (PELICIONI et al., 1992).

1.2 Agente Etiológico

O tracoma é uma infecção que atinge a conjuntiva e a córnea ocular, tornando-se crônica e recidivante, sendo esta causada pela bactéria *C. trachomatis*, bactéria gram negativa, de vida obrigatoriamente intracelular e que apresenta os seguintes sorotipos A, B, Ba e C (COLLIER, 1996).

As clamídias dependem do aparato energético da célula hospedeira, porque não possuem um sistema de produção de energia para o desenvolvimento do seu ciclo biológico. Devido às características peculiares da sua biologia, são classificadas em uma ordem própria, uma família, um único gênero e três espécies (BRASIL, 1997).

Figura 1 – Classificação das clamídias.



Fonte: BRASIL, 1997.

As características do ciclo de desenvolvimento das *Chlamydias* consistem na alternância de duas formas celulares distintas: corpúsculos elementares e corpúsculos reticulados. Os corpúsculos elementares são as formas infectantes e resistentes ao meio extracelular, que aderem a sítios específicos da membrana celular e são fagocitados. Uma vez dentro da célula hospedeira, os corpúsculos elementares tornam-se maiores formando os corpúsculos de inclusão e transformando-se em corpúsculos reticulados. Após uma sucessão de divisões celulares, os corpúsculos reticulados sofrem um processo de condensação dando origem a novos corpúsculos elementares. A célula hospedeira é lisada, liberando os corpúsculos elementares para infectar as células adjacentes e manter o ciclo infeccioso (BRASIL, 2001).

1.3 Fonte de Infecção e Formas Clínicas

A única fonte de infecção é o homem com infecção ativa na conjuntiva ou outras mucosas, e o principal reservatório do agente etiológico nas populações nas quais o tracoma é endêmico são as crianças menores de 10 anos, não possuindo, portanto, reservatório animal (MELLO et al. 2002).

O tracoma apresenta cinco formas clínicas, sendo dois tipos de reações conjuntivais inflamatórias e transmissíveis que são: o Tracoma Folicular (TF) com a presença

de pelo menos cinco folículos com diâmetro de 0,5mm observado na conjuntiva tarsal superior, e a Inflamação Tracomatosa Intensa (TI) que é caracterizada pelo espessamento inflamatório localizado na conjuntiva tarsal superior; e três formas sequelares e não transmissíveis que são: a Cicatrização Conjuntival Tracomatosa (TS), representada pela presença de cicatriz na conjuntiva tarsal superior; a Triquíase Tracomatosa (TT) observada pela presença de cílios tocando o globo ocular e a Opacificação Corneana (CO), a qual recobre a pupila ou atinge pelo menos parte desta (THYLEFORS et al. 1987).

O padrão de distribuição da doença na população varia conforme o tempo de instalação e o grau de endemicidade da doença (BRASIL, 2001). Em áreas hiperendêmicas, por exemplo, as formas ativas (TF e TI) são mais encontradas em crianças pré-escolares. Estas formas vão diminuindo à medida que a idade aumenta e, em áreas onde o tracoma esteve endêmico por muito tempo, será observada paralelamente, crescente prevalência de formas cicatriciais (TS, TT, CO) quando se examinam indivíduos mais velhos (MUNOZ et al., 1997).

1.4 Transmissão, Período de Incubação e Manifestações Clínicas

A transmissão se dá de forma direta (olho a olho ou mãos contaminadas com secreção ocular) e contato indireto (por vestuários e objetos contaminados ou por vetores mecânicos como a proliferação de moscas domésticas) (BRASIL, 2001; CHINEN et al., 2006; SCHELLINI et al., 2010).

O período de incubação é de 5 a 12 dias. Todos os indivíduos são suscetíveis a doença, sendo as crianças as mais sensíveis, inclusive as reinfecções. Não se observa imunidade natural ou adquirida à infecção pela *C. trachomatis*. Embora a *clamídia* seja um agente de baixa infectividade, é vasta a sua distribuição no mundo (BRASIL, 2014).

A doença envolve toda a conjuntiva, embora mais notavelmente a conjuntiva tarsal superior, iniciando-se sob a forma de uma conjuntivite folicular, com hipertrofia papilar e infiltrado inflamatório (LUNA,1993). Em crianças menores de dois anos, pode ou não ser visualizado folículos e, desse modo, a reação papilar e a inflamação conjuntival tornam-se os achados predominantes (BRASIL, 2014).

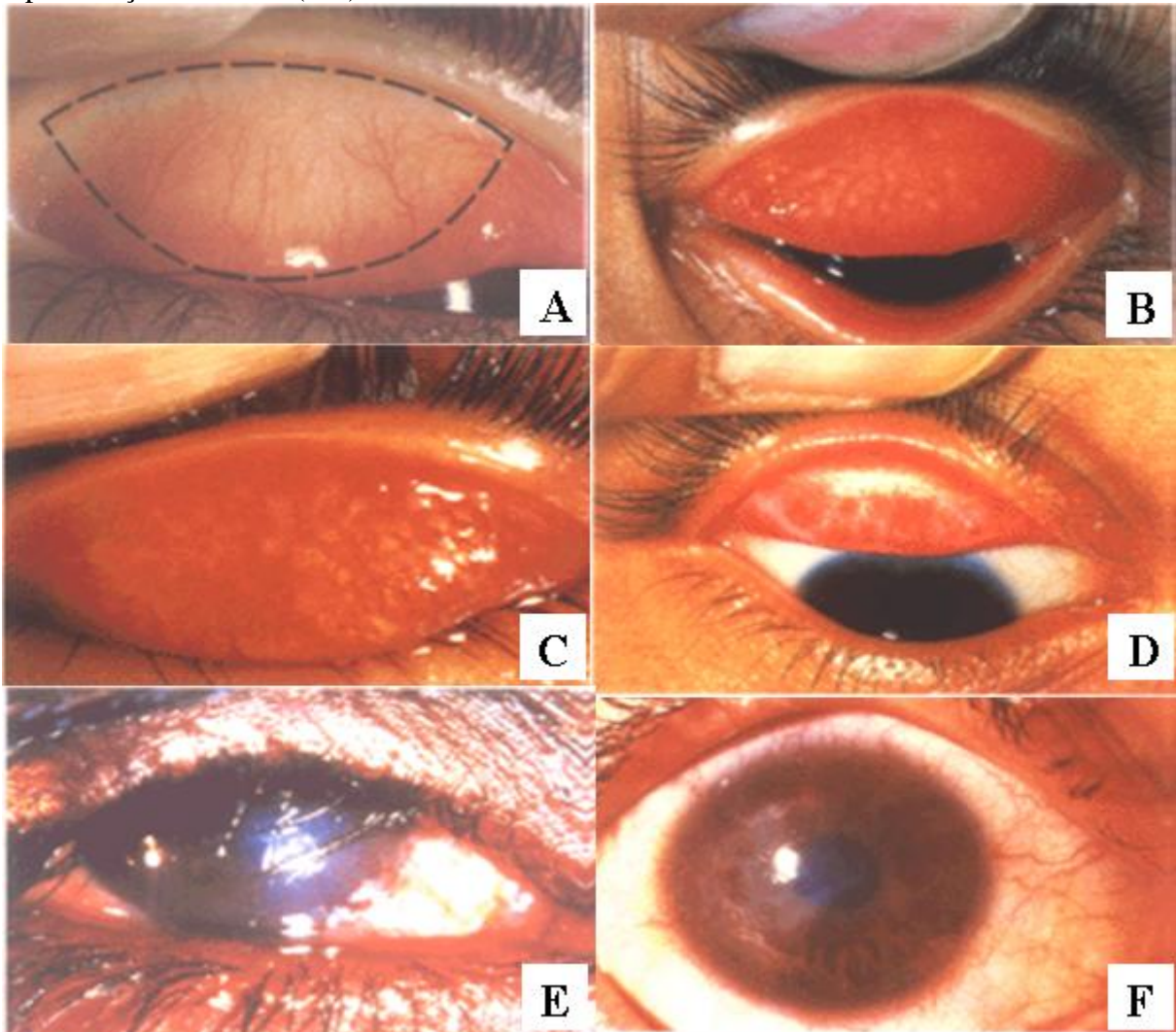
A sintomatologia associada ao tracoma inflamatório inclui prurido, lacrimejamento, ardor, hiperemia, fotofobia, sensação de corpo estranho e secreção purulenta em pequena quantidade (KOIZUMI et al., 2005; CHINEN et al., 2006).

1.5 Diagnóstico

1.5.1 Diagnóstico Clínico

O diagnóstico do tracoma é essencialmente clínico, e geralmente é feito por meio de um exame ocular externo, utilizando lupa binocular de 2,5x de aumento, com boa iluminação (WHO, 2006). O Ministério da Saúde adotou a classificação preconizada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), onde se utiliza uma cartela de gradação que se baseia na presença ou ausência de um ou mais dos cinco sinais chaves do tracoma (Figura 2).

Figura 2 – Classificação preconizada pela Organização Mundial da Saúde – cartela de gradação – sinais chaves do tracoma: (A) Conjuntiva tarsal normal – As linhas pontuadas delimitam a área a ser examinada; (B) Inflamação tracomatosa folicular (TF); (C) Inflamação Tracomatosa Intensa (TI); (D) Cicatrização tracomatosa (TS); (E) Triquíase tracomatosa (TT); (F) Opacificação corneana (CO).



Fonte: THYLEFORS, 1987

Nas áreas endêmicas, as crianças infectam-se nos primeiros anos de vida, desenvolvendo TF e na dependência da frequência de reinfecções, da gravidade e da associação com outras conjuntivites bacterianas podem vir a desenvolver TI, e posteriormente, TS. A prevalência das formas inflamatórias ativas (TF e/ou TI) decresce com a idade. Assim, mesmo nas áreas altamente endêmicas são raros os casos de tracoma ativo entre os adultos. No entanto, a prevalência da forma cicatricial (TS) e sequelares (TT e CO) tende a aumentar com a idade. Geralmente a baixa visual e a cegueira por tracoma são mais frequentes em idosos (BRASIL, 2014).

1.5.2 Diagnóstico Laboratorial

Entre os métodos laboratoriais disponíveis para a detecção da clamídia está a Cultura, a Imunofluorescência Direta (IFD) e a Imunofluorescência Indireta (IFI), o Ensaio Imunoenzimático, a Micro Imunofluorescência Indireta (MIF) e as técnicas de detecção de Ácidos Nucléicos (NAAT), que apresentam maior sensibilidade (BRASIL, 2001; OLIVEIRA et al., 2008).

A escolha de um método deve ter em consideração a prevalência da infecção na população, para definir a metodologia que é mais sensível, específico e reprodutível. Além disso, é importante considerar os custos / benefícios do teste, as dificuldades associadas com a sua utilização, bem como o equipamento, infra-estrutura de laboratório e o tempo necessário para produzir resultados (OLIVEIRA et al., 2008).

A técnica laboratorial padrão-ouro para o diagnóstico das infecções por *C. trachomatis* é a cultura (MEDINA et al. 1996). A cultura é uma técnica laboratorial com alta sensibilidade e especificidade para *C. trachomatis*. Este é o método que, embora seja padrão, não é utilizado na rotina das ações de vigilância epidemiológica do tracoma por tratar-se de procedimento complexo e ser de alto custo (BRASIL, 2005).

A partir da segunda metade da década de 80 vem-se utilizando com sucesso outra técnica para o diagnóstico laboratorial das infecções por *C. trachomatis*, a IFD com anticorpos monoclonais, que consiste na observação ao microscópio de campo escuro, de lâminas contendo material de raspado de conjuntiva corado com anticorpos monoclonais anti-*C. trachomatis* fluorescentes (BRASIL, 2014).

A IFD permite identificar a *C. trachomatis* por meio de anticorpos monoclonais conjugados à fluoresceína, que reagem com a proteína principal da membrana externa, ligando-se aos corpos de inclusão extracelular e, ao microscópio de imunofluorescência, são visualizados sob a forma de pequenos pontos arredondados de contorno regular, com uma cor

verde fluorescente. A sensibilidade e especificidade estão em torno de 85% e 98%, respectivamente (OLIVEIRA et al., 2008).

A IFI, MIF e o Ensaio Imunoenzimático são testes sorológicos utilizados para a detecção de anticorpos e apresentam a desvantagem de reações cruzadas com outras espécies de Clamídias sendo mais indicado para estudos epidemiológicos e infecções sistêmicas (OLIVEIRA, 2008).

Nas últimas décadas vêm se ampliando o uso de técnicas de biologia molecular para o diagnóstico de tracoma. Entre outras, técnicas de hibridização direta do DNA, reação em cadeia de ligase e reação em cadeia da polimerase (PCR) incorporaram-se ao arsenal diagnóstico para as infecções por *C. trachomatis*. Vários kits estão disponíveis comercialmente para o diagnóstico de infecções por *C. trachomatis* por meio da amplificação do DNA ou RNA. Os testes utilizando PCR são altamente sensíveis para a detecção de infecções por *C. trachomatis* (BRASIL, 2014).

1.6 Tratamento e Controle do Tracoma

O tratamento dessa doença objetiva a cura da infecção, com o intuito de interromper o ciclo de transmissão desta, assim as formas de tratamento e os medicamentos utilizados variam conforme a forma clínica, a idade e o peso da pessoa diagnosticada com tracoma (BRASIL, 2001).

O tratamento preconizado pelo Ministério da Saúde é: Azitromicina- 20 mg/kg de peso em dose única, via oral, dose máxima 1 g. Deverão receber tratamento com Azitromicina pessoas com tracoma ativo, de qualquer sexo, a partir dos seis meses de idade (WHO, 2006). Em casos em que há contra-indicação do tratamento com Azitromicina utiliza-se, como alternativa, o tratamento tópico: tetraciclina a 1%- pomada oftálmica, sulfametoxazol - colírio, azitromicina a 1,5% -colírio e para o tratamento sistêmico: eritromicina - 250 mg e a doxiciclina - 100 mg/dia (BRASIL, 2014).

Já os casos de TT e entrópio palpebral esses devem ser encaminhados para uma avaliação e cirurgia corretiva das pálpebras, nos casos de CO deve-se encaminhar ao centro de referência oftalmológica para avaliação de acuidade visual (BRASIL, 2014).

Nesse contexto, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estabeleceu estratégias e ações para a eliminação do tracoma como causador de cegueira, onde foi proposta a eliminação dessa doença até o ano de 2020. Mediante isso, para alcançar esse objetivo, preconizou-se o desenvolvimento de estratégias sob o acrônimo da sigla em inglês *SAFE* que possui o seguinte significado, S: refere-se à cirurgia, A: está relacionada à antibioticoterapia,

F: referente à higienização facial e E: está evidenciada pela melhoria no meio ambiente (BRASIL, 2012).

Assim para cumprir as metas estabelecidas para a eliminação do tracoma, a principal estratégia está relacionada às intensificações de busca ativa de casos de tracoma em sua forma ativa de transmissão, que é o tracoma inflamatório folicular e intenso, principalmente encontrado em crianças com a faixa etária de 1 a 9 anos de idade (BRASIL, 2013).

Outra estratégia de fundamental importância inclui o desenvolvimento de ações educativas em saúde, que tem importante impacto no trabalho de prevenção e controle da doença, mobilizando a comunidade à participar ativamente do processo. As orientações sobre prevenção do tracoma devem fazer parte dos programas de promoção da saúde ocular, no âmbito da atenção primária de saúde - APS e da saúde escolar, devendo os profissionais de saúde e de educação estar preparados para identificar, o mais precocemente possível, os casos suspeitos e encaminhá-los para a referência indicada, a partir de sintomas, queixas ou sinais observados (BRASIL, 2014).

1.7 Epidemiologia

A doença está relacionada com baixas condições socioeconômicas e baixos índices de desenvolvimento humano, sendo descrita em locais com precárias condições de habitação, grande concentração populacional, precariedade de saneamento básico, baixos níveis educacional e cultural (D'AMARAL et al., 2005; LOPES, 2008).

O tracoma é encontrado em 56 países do mundo. Os países com as maiores taxas de prevalência estão na África Oriental, Oriente Médio e subcontinente indiano. No Sudeste da Ásia e África subsaariana, o tracoma é endêmico (BURTON, 2009; TAYLOR, 2009).

Lopes (2008) relata que, na metade do século XX o tracoma era considerado um problema de saúde pública no Brasil. Os programas de combate a essa doença em quase todos os estados brasileiros eram desenvolvidos de maneira centralizada pelo Ministério da Saúde, sendo que no final da década de 90 foi representado por meio de campanhas.

Neste contexto, o Ministério da Saúde realizou um inquérito nacional referente ao tracoma, realizado no período de 2002 a 2007 no Brasil, esse inquérito apresentou uma prevalência de 4,9 % entre escolares, revelando ainda que a distribuição desse agravo ocorre em todas as regiões do país, sendo mais frequente em escolares (LOPES, 2008).

Segundo Lopes et al. (2013), em seu estudo referente a prevalência de tracoma entre escolares brasileiros, conforme dados do inquérito de prevalência do tracoma realizado

pelo Ministério da Saúde entre 2002 a 2007, na região Nordeste entre os anos de 2002 a 2007 a prevalência de tracoma entre os municípios que compõem este estado foi de 19,7%, já o número de escolares examinados no Estado do Maranhão foi de 5.735 escolares, sendo confirmados 237 casos, apresentando uma prevalência de 4,1%.

Desta forma, fica claro que o tracoma está disseminado em todas as regiões do país e aspectos relacionados às particularidades de distribuição da doença, dentro do município de Caxias, não estão bem evidenciados e para tanto a utilização da ferramenta de geoprocessamento torna-se viável e tem valor significativo nesse estudo.

1.8 Geoprocessamento

O geoprocessamento é definido como um conjunto de técnicas computacionais de coleta, tratamento, manipulação e apresentação de dados espaciais, necessárias para manipular informações espaciais referidas (MACHARELLI et al., 2013).

Algumas das técnicas de geoprocessamento mais utilizadas são: o sensoriamento remoto, a cartografia digital, a estatística espacial e os Sistemas de Informações Geográficas. (CARVALHO et al., 2000; MACHARELLI, 2010). Para esse estudo a técnica escolhida foi o Sistema de Informação Geográfica (SIG)

O SIG é um sistema de computador usado para capturar, armazenar, gerenciar, analisar e apresentar informações geográficas. A utilização de SIG possibilita realizar análises espaciais complexas, pois permite integração de dados de diversas fontes, manipulação de grande volume de dados e recuperação rápida de informações armazenadas (BRASIL, 2006).

No contexto da infecção tracomatosa o objetivo do georreferenciamento é a localização específica de uma porção geográfica individualizada no planeta (ROQUE et al., 2006). Dessa forma, a definição de áreas prioritárias, ou seja, com maiores frequências dessa infecção são importantes para o desenvolvimento de ações que possam melhorar os níveis sócios-demográficos e, com isso, otimizar o uso de recursos da saúde. No Brasil, várias pesquisas têm sido realizadas com o intuito de definir essas áreas para o controle dessa infecção (SCHELLINI et al., 2010; MACHARELLI et al., 2013; MENEGHIM, 2015; PACIFICO, 2015).

2 JUSTIFICATIVA

O tracoma é um importante problema de saúde pública, e é uma das principais doenças negligenciadas e causadora de cegueira prevenível que continua disseminando-se em todo o mundo (WHO, 2003). Ressalta-se que, a gravidade desta doença está diretamente relacionada à frequência dos episódios de re-infecção e a associação com conjuntivites bacterianas de outras etiologias, que facilitam a transmissão e potencializam a reação inflamatória, com cicatrização e necrose conjuntivais mais intensas (BRASIL, 2014).

Dessa forma, estudos sobre o perfil clínico epidemiológico do tracoma entre escolares é um tema que deve ser abordado em estudos e pesquisas no Brasil, com intuito de demonstrar a variabilidade de prevalência entre os estados e seus municípios, principalmente, na faixa etária de maior disseminação, que são escolares menores de 10 anos.

Segundo Koizumi et al., (2005), se os casos confirmados de tracoma presentes entre escolares não forem diagnosticados e tratados precocemente, esses poderão com o decorrer dos anos, em virtude de várias re-infecções pela bactéria causadora dessa doença, poderá levar ao surgimento de lesões incapacitantes como o desenvolvimento de TS, CO ou a cegueira.

Neste contexto, verifica-se a necessidade de determinar o perfil epidemiológico do tracoma por meio de indicadores epidemiológicos, empregados para avaliar a situação dessa doença no município, evidenciando os fatores determinantes e condicionantes dessa infecção uma em determinada população.

O município de Caxias possui um programa de vigilância e controle do tracoma que tem se mostrado efetivo com toda programação sendo executada a contento. Ressalta-se que entre os anos de 2009 a 2013, todo o planejamento compreendeu examinar escolares na faixa etária de 6 a 14 anos abrangendo do primeiro ao quinto ano do ensino fundamental, sendo esses, examinados ao longo de todo o ano letivo. No ano de 2013 além do cronograma pré-estabelecido implantou-se as campanhas, como forma de intensificar as atividades e cumprir as metas preconizadas, ampliando nestas, toda a rede de ensino que compreende escolares do maternal ao nono ano (zona urbana e rural).

É necessário salientar que, com a existência do programa do tracoma no município, houve uma diminuição progressiva, de casos positivos do tracoma na forma TF, variando de 52 no ano de 2009 para dois no ano de 2016, no entanto, apesar da redução não se pode ignorar o problema, devendo ser mantidas tanto as estratégias de prevenção (busca ativa

de casos), como a educação em saúde para que se possa ter um controle da doença (CAXIAS, 2016).

Assim, tendo em vista a importância do tracoma como causa de cegueira, o grande número de indivíduos que podem se encontrar acometidos e a escassez de dados epidemiológicos sobre a existência da doença no Município de Caxias, justifica-se a realização do presente estudo.

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

Analisar o perfil clínico epidemiológico e a distribuição espacial do tracoma em escolares do primeiro ao nono ano da rede municipal de ensino de Caxias-MA.

3.2 Específicos

- Determinar a prevalência do tracoma entre os escolares do primeiro ao nono ano da rede municipal de ensino de Caxias-MA;
- Classificar as formas clínicas do tracoma entre os escolares do primeiro ao nono ano da rede municipal de ensino de Caxias-MA;
- Associar os fatores sócio-demográficos com os casos de tracoma entre os escolares do primeiro ao nono ano da rede municipal de ensino de Caxias-MA;
- Identificar o agente etiológico do tracoma através da técnica de Imunofluorescência Direta – IFD entre os escolares do primeiro ao nono ano da rede municipal de ensino de Caxias-MA.
- Mapear a ocorrência dos casos positivos de tracoma entre os escolares do primeiro ao nono ano da rede municipal de ensino de Caxias-MA.

4 MATERIAL E MÉTODO

4.1 Desenho de Estudo

Tratou-se de uma pesquisa transversal, de campo, com abordagem quantitativa do tipo inquérito, envolvendo escolares para investigação de sinais e sintomas relacionados ao tracoma, realizado na cidade de Caxias, Maranhão.

4.2 Local da pesquisa

O cenário desta investigação foi o município de Caxias, com área de 5.224 Km², banhado pelo Rio Itapecuru e com clima tropical, situando-se na Região Leste do Estado do Maranhão, a 374 Km da capital maranhense, São Luís, e 70 Km da capital piauiense, Teresina. A sua infra-estrutura de transporte possibilita o acesso à capital maranhense pela rodovia BR-122 e à capital piauiense pela BR-316. Faz divisa ao sul com os municípios de Matões e Parnarama, a oeste São João do Sóter e Codó, a leste com rio Parnaíba e Timon e norte com Coelho Neto e Aldeias Altas (IBGE, 2010).

Segundo dados do recenseamento geral do Brasil, o município de Caxias apresenta uma população estimada em 155.129 habitantes e densidade demográfica de 30,12 habitantes/Km², com taxa de crescimento anual de 1,36 (IBGE, 2010). O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) municipal equivale a 0,614, abaixo da média nacional que corresponde a 0,792, considerado um índice de médio desenvolvimento e que coloca o Brasil no 69º lugar no *ranking* mundial (PNUD, 2006).

Ressalta-se que as principais atividades econômicas do município de Caxias são: agricultura, pecuária e indústria. E isso faz com que Caxias se encontre na terceira posição em relação às categorias quantitativas de população, economia e estruturação social no Maranhão (PNUD, 2006).

O município de Caxias possui 36 Unidades Básicas de Saúde, todas com Equipes da Saúde da Família (ESF) implantadas, sendo 54 equipes distribuídas nestas unidades, dessas 40 ESF na zona urbana, distribuídas em 25 Unidades Básicas de Saúde (UBS's) e 14 ESF na zona rural, distribuídas em 11UBS's, perfazendo um total 676 profissionais de saúde assim distribuídos: 43 Médicos, 59 Enfermeiros, 59 Cirurgiões – Dentistas, 105 Técnicos de Enfermagem, 376 Agentes Comunitários de Saúde e 59 Atendentes de Saúde Bucal, com uma cobertura da ESF de 100% da população (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE, 2015).

Quanto à educação, a rede de ensino é pública e privada. Apresenta três instituições de ensino superior, duas faculdades e uma universidade de nível estadual, oferecendo vários

cursos de licenciatura e bacharelado. Conta com 45 creches, 251 escolas de ensino fundamental e 15 escolas estaduais de ensino médio. No contexto educacional do município é importante destacar que a taxa de alfabetização é de 75,8% e a expectativa de vida é de 75 anos (IBGE, 2010).

Caxias é uma das poucas cidades do Maranhão que possui o programa de vigilância e controle do tracoma implantado e em funcionamento. O programa teve início no ano de 2009, a partir das diretrizes preconizadas no Manual de Controle do Tracoma e tem por objetivo diagnosticar e tratar os casos positivos do município. Para tanto, são realizadas busca ativa de escolares da rede de ensino público municipal da zona urbana e rural.

A vigilância para o tracoma no município de Caxias-MA, segue as mesmas propostas de monitoramento do estado do Maranhão. Assim como preconizado pelo Ministério da Saúde todos os casos positivos seguem os protocolos estabelecidos: são identificados, diagnosticados e tratados com a terapêutica adequada.

4.3 População do estudo

Crianças que frequentam do primeiro ao nono ano do ensino fundamental de escolas municipais da cidade de Caxias, Maranhão. Conforme a Secretaria Municipal de Educação, atualmente, a cidade de Caxias é composta por 243 escolas de ensino fundamental, sendo 75 na zona urbana e 168 escolas na zona rural com 26.580 estudantes matriculados no ensino fundamental, destes 19.407 estudantes na zona urbana e 7.173 na zona rural. (SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, 2016).

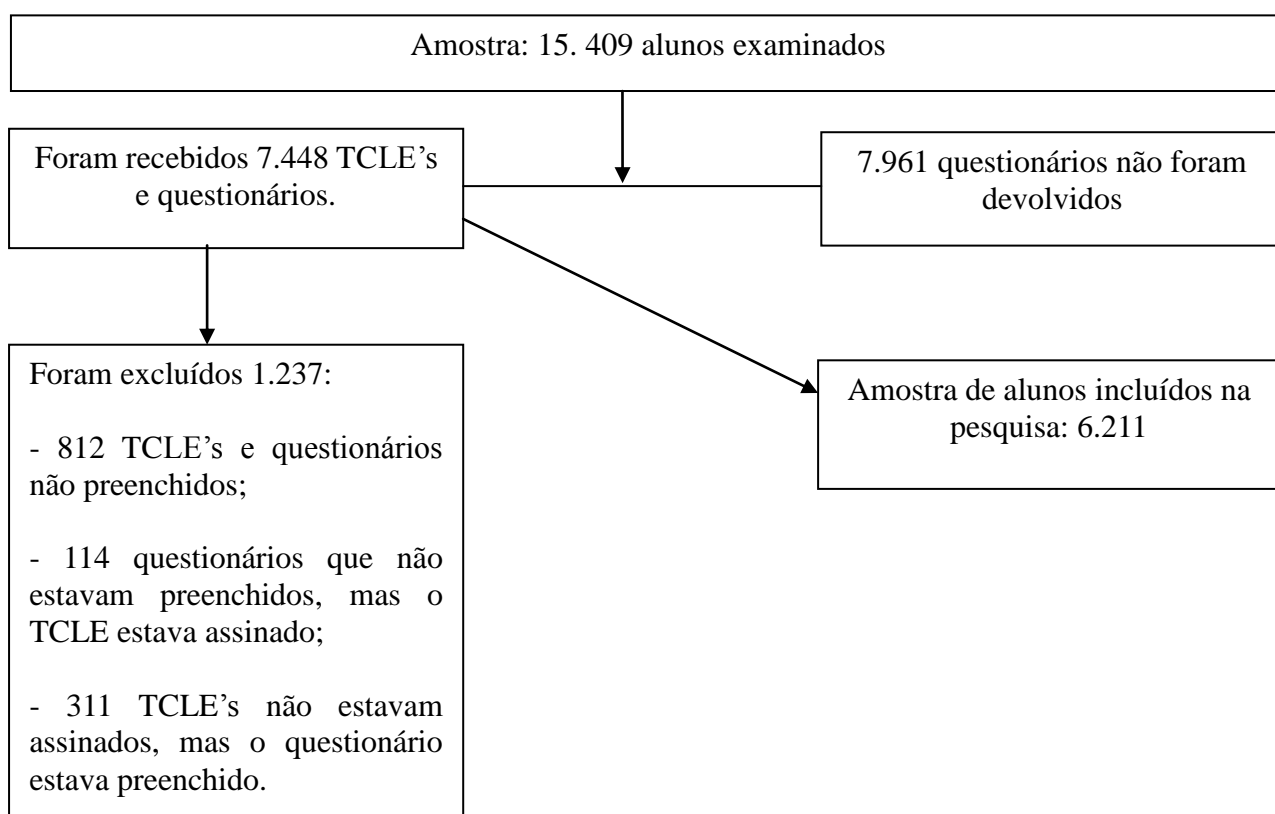
Para participar da pesquisa, os alunos tiveram que preencher os seguintes critérios: pertencerem à rede pública municipal de ensino; estarem matriculados na instituição de ensino na qual foram avaliados; estarem cursando uma das séries compreendidas entre o primeiro e o nono ano e que os pais ou responsáveis concordaram a participação do aluno. Sendo excluídos do estudo, aqueles que pertencem à rede pública de ensino entre o primeiro e o nono ano que recusaram o exame clínico; aqueles que estavam ausentes na escola no dia da realização do exame; aqueles cujos pais não concordaram a participação do estudante na pesquisa.

Foram selecionadas 95 escolas de ensino fundamental da rede municipal, tendo como critério de seleção a atuação do Programa Municipal de Controle do Tracoma (PMCT) e Programa Saúde na Escola (PSE), que são quantidade de alunos matriculados e acesso às escolas, destas, 75 escolas com 19.407 estudantes matriculados na zona urbana e 20 com 3.382 estudantes da zona rural, onde os alunos foram submetidos ao exame para detecção do tracoma, totalizando 22.789 estudantes.

Das 95 escolas selecionadas, 80 escolas (68 da zona urbana e 12 da zona rural) com 19.492 alunos matriculados, foram visitadas para a realização do exame do tracoma, sendo excluídas 15 escolas por questões logísticas como dificuldade de transporte e acesso às localidades.

Dos 15.409 alunos examinados, 7.961 alunos não devolveram os questionários e 7.448 retornaram com questionário e o TCLE, sendo que desses, 1.237 foram excluídos (por informações incompletas) (Figura 3). Dessa forma, foram incluídos no estudo 6.211 alunos que atendiam os critérios de inclusão e constituíram a amostra desse estudo.

Figura 3 - Representação esquemática referente à seleção da amostragem do tracoma em escolares, no município de Caxias-MA no período de 2016.



4.4 Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu durante os meses de agosto a novembro de 2016, sendo realizada em quatro etapas: 1 - Elaboração do cronograma de seleção das escolas que participariam da pesquisa; 2 - Encontro com os diretores das escolas, com intuito de explicar sobre a pesquisa e seus procedimentos; 3 - Reuniões com os pais e/ou responsáveis, onde foram repassados aos mesmos, além de explicações sobre a doença, informações do exame e da pesquisa; 4 - Realização dos exames clínicos pela enfermeira padronizada pelo Ministério da Saúde, da Vigilância Epidemiológica de Caxias, para detecção e procedimentos no diagnóstico de tracoma, sendo acompanhada pela pesquisadora.

Um questionário sobre aspectos socioeconômico, com perguntas contendo dados de identificação da criança (Apêndice A) adaptado de Almeida (2007), e um TALE foram entregues aos pais dos alunos para a participação na pesquisa. Além disso, foi informado aos pais que, caso o seu filho fosse diagnosticado com uma das formas ativa do tracoma, seria administrado por via oral a medicação preconizada pelo ministério da saúde, que é a azitromicina 20 mg/kg, medicamento este disponibilizado de forma gratuita pelo Departamento de Vigilância Epidemiológica do município.

Antes do exame clínico foi realizada atividade de educação em saúde, para repassar aos alunos informações referentes ao tracoma, e como seria o exame, de maneira que todos entendessem um pouco sobre a doença e sobre a importância do exame e o aceitassem.

Após a realização do exame, quando o aluno era diagnosticado com uma das formas inflamatória do tracoma, de forma discreta a profissional o explicava sobre seu diagnóstico, posteriormente realizava a notificação do caso em uma ficha de controle, além de anotar o endereço do aluno, com a finalidade de realizar a visita domiciliar, administrar a medicação para os casos ativos, e examinar os comunicantes.

4.5 Variáveis de estudo

Variáveis dependentes: escolares com as formas do tracoma: TF e TI, TS, TT e CO.

Variáveis independentes:

Sexo: masculino e feminino;

Faixa etária: de 0 a 11 anos; de 12 a 19 anos;

Número de pessoas no domicílio: até 4 pessoas; 5 ou mais pessoas;

Escolaridade da chefia da família: > de 8 anos de estudo; ≤ 8 anos de estudo;

Local onde dorme: cama/colchão; rede;

Higiene facial: sim; não;

Quantidade de vezes que lava o rosto: nenhuma; 1 vez; 2 vezes; 3 ou mais;
Enxuga o rosto: sim; não;
Compartilha o local que dorme: sim; não;
Presença de água encanada: sim; não;
Presença de banheiro: sim; não;
Presença fossa séptica: sim; não;
Presença moscas na residência: sim; não;
Presença coleta de lixo: sim; não;
Condições habitacionais: casa alugada; casa própria.

4.6 Exame clínico

O exame clínico foi realizado com uma lupa de 2,5x de aumento, sob boa iluminação, avaliando-se alterações das pálpebras, cílios, conjuntiva tarsal e córnea.

As pálpebras superiores foram evertidas e a conjuntiva tarsal superior cuidadosamente examinada (Figura 2A). O tracoma foi diagnosticado e classificado de acordo com os critérios da OMS para detecção epidemiológica da doença.

Dessa maneira, o TF foi caracterizado sempre que se distinguiram cinco ou mais folículos de mais de 0,5 mm de diâmetro na parte central da conjuntiva tarsal superior (Figura 2B); a inflamação que obscurece mais de 50% do padrão vascular tarsal foi classificada como TI (Figura 2C); a presença de cicatrizes lineares definiu TS (Figura 2D); um ou mais cílios tocando a córnea caracterizou a TT (Figura 2E) e CO, como sequela de Tracoma, quando há opacificação corneana suficiente para obscurecer pelo menos uma parte da margem pupilar (Figura 2F) (THYLEFORS et al., 1987).

4.7 Exame laboratorial

O exame laboratorial realizado foi a Imunofluorescência Direta (IFD), Kit para detecção de *Chlamydia trachomatis* por ELISA *sandwich* – somente para os casos positivos (TF) ao exame clínico. O material para a realização da IFD foi obtido a partir do raspado tarsal da conjuntiva de escolares com diagnóstico clínico para do tracoma, utilizando, para tanto, um *swab*, o qual foi esfregado por 10x. O material obtido foi depositado no círculo da lâmina própria, deixou-se secar e fixou-se com metanol. As lâminas foram transportadas em caixas de isopor com gelo reciclável e ficaram estocadas a -20°C, no laboratório de Entomologia Médica (LABEM) do CESC- UEMA, até o processamento e a leitura.

Após armazenamento, as lâminas foram encaminhadas ao laboratório de Microbiologia e Imunologia do CESC-UEMA, onde os esfregaços foram corados utilizando-se 25 µl de anticorpos policlonais conjugados à fluoresceína, dirigidos contra a principal proteína da membrana externa (MOMP), presente nos corpúsculos elementares (EBs) dos quatro sorotipos da *C. trachomatis* (STEPHENS, et al, 1982). Após 30 minutos de incubação em câmara úmida, à temperatura ambiente, as lâminas foram lavadas com água destilada e secas ao ar.

Posteriormente, as lâminas foram enviadas ao Laboratório de Histologia da Universidade Federal do Piauí (UFPI), a fim de serem examinadas em microscópio fluorescente, inicialmente com aumento de 400x, visando ao rastreamento dos EBs, que se apresentarem como corpúsculos verdes fluorescentes característicos, os quais foram confirmados em aumento de mil vezes.

4.8 Método empregado para mapeamento por geoprocessamento

O geoprocessamento foi realizado utilizando-se um GPS map76CSx GARMIN Corporation®, nos domicílios das crianças diagnosticadas positivamente, afim de recolher as coordenadas que foram transformadas em latitudes e longitudes decimais, com o auxílio do programa Degree, Minutes, & Seconds Application. As imagens de satélite foram fornecidas pelo Bing Maps Arial, sendo confirmadas com o auxílio do Google Earth Pro, versão 7.1.

As análises espaciais foram feitas com o QGIS, 2.14.0 Essen, utilizando-se como pontos as residências, e os dados do censo IBGE 2010, contidos nos CD-Rom: Base de informações por setor censitário, Censo demográfico 2010.

4.9 Análises dos Dados

Os dados foram digitados no software Epi-Info 3.3.2 versão 2011 para criação do banco. Em seguida, foi realizada criteriosa revisão desses dados baseando-se na comparação com os questionários para correção das possíveis diferenças e listagens de todas as variáveis para serem aplicados os testes de consistência e validação.

Foi considerada como variável de desfecho a forma ativa do tracoma e as variáveis de exposição: sexo, idade, número de pessoas por domicílio, escolaridade da chefia da família, formas clínicas e número de comunicantes avaliados.

Para a análise dos dados foi utilizado o programa *Statistical Package for Social Sciences, version 20.0 for Windows*® (SPSS Inc. Chicago, IL, USA), considerando a taxa de prevalência da forma ativa do tracoma calculada pela razão entre o número de casos e o número

de indivíduos entrevistados, vezes 100. Para comparar proporções, foi utilizado o teste Qui-Quadrado ou o Teste Exato de Fisher, quando pertinentes. Foram realizadas análises uni e multivariada para avaliar a associação entre infecção por tracoma e os potenciais fatores de risco considerando o cálculo do *Odds Ratio* (OR), com intervalo de confiança de 95%. Na análise multivariada, entraram no modelo aquelas variáveis que na análise univariada apresentaram p-valor < 0,20. O nível de significância estatística de 5% ($p < 0,05$) foi considerado para todos os testes.

O mapeamento dos portadores de tracoma foram georreferenciados, tendo-se em vista a ligação do tracoma com condições relacionadas às distribuições espaciais de casos no município de Caxias, utilizando o Google Earth e a estimativa de Kernel.

4.10 Aspectos Éticos e Legais

A execução desse projeto foi autorizada pela Coordenação de Vigilância Epidemiológica (Anexo F) e pela Secretaria Municipal de Educação (Anexo G) do município de Caxias, Maranhão.

Por envolver pessoas, este estudo atendeu a todas as normas preconizadas pela Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que trata da ética na pesquisa com seres humanos.

A proposta de pesquisa foi analisada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro de Estudos Superiores de Caxias da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA com o Número do Parecer: 1.872.611 (Anexo H).

5 RESULTADOS

Analisando as características dos 25 escolares positivos para o Tracoma, verificou-se que, a prevalência foi de 0,4% (25/6211), sendo 23 (92%) estudantes na forma cicatricial da doença e 2 (8%) na forma folicular, apresentando as seguintes manifestações clínicas mais frequentes: prurido em 22 (88%), e olhos vermelhos em 16 (64%) (Tabela 1).

Tabela 1 – Distribuição da frequência de escolares do primeiro ao nono ano da rede pública, examinados para o tracoma segundo as manifestações e formas clínicas, Caxias-MA, 2016.

Sinais, sintomas e formas clínicas	n	(%)
Alunos com tracoma		
Sim	25/6211	0,4
Formas clínicas		
Tracoma folicular (TF)	2/25	8,0
Cicatriz Tracomatosa (TS)	23/25	92,0
Sinais e sintomas		
Olhos vermelhos	16/25	64,0
Prurido	22/25	88,0
Sensibilidade à luz	6/25	24,0
Lacrimejamento	2/25	8,0
Ardor	5/25	20,0
Corpo Estranho	3/25	12,0

n- número absoluto; % - porcentagem

Verificou-se na análise das características sócio-demográficas que houve associação significativa ($p= 0.027$) na faixa etária de 12 a 19 anos com 14 (0,6%) estudantes, em que apresentaram 3,85 vezes mais chance de ter tracoma que a faixa etária de 0 a 11 anos. Além disso, foi observado que residir na zona rural apresenta 3,57 vezes mais chances de ter tracoma que na zona urbana (Tabela 2).

Tabela 2 – Análise multivariada de escolares do primeiro ao nono ano da rede pública, examinados para o tracoma segundo variáveis sócio-demográficas, Caxias-MA, 2016.

Variáveis sócio-demográficas	n	(%)	p-valor	OR (IC95%)
Sexo (6211)			0,916*	
Masculino	12/2.916	0,4		1,04 (0,48-2,29)
Feminino	13/3.295	0,4		1
Faixa etária (6211)			0,027*	
0 a 11	11/4.040	0,3		0,42 (0,19-0,93)
12 a 19	14/2.171	0,6		3,85 (1,03-14,40)
Turma (3.871)			0,156**	
1º ao 5º	11/2.094	0,5		7,33 (0,77-194,5)
6º ao 9º	12/1.777	0,7		1
Ignorado	2/2.327	0,1	-	-

Escol. do responsável (3.871)			0,488*	
>8 anos	10/3.147	0,3		0,75 (0,33-1,68)
≤ 8 anos	15/3.561	0,4		1
Localização (5.431)			0,027**	
Rural	6/445	1,3		3,57 (1,42, 8,99)
Urbana	19/4.986	0,4		1

n- número absoluto; % - porcentagem; Int.conf.- Intervalo de confiança; *p* – p. valor; * Teste Qui-quadrado ;** Teste Exato de Fisher.

Em relação aos hábitos higiênicos, as variáveis (higiene facial e número de vezes que lava o rosto), foram significativamente associadas à positividade para a *C. trachomatis*, revelando que há diferenças significativas entre os grupos ($p < 0,05$). Assim, não ter higiene facial apresentou ($p = 0,011$; OR- 9,51) e lavar o rosto nenhuma vez ($p = 0,017$; OR-8,98) ou apenas 1 vez ($p = 0,042$; OR - 3,17), constituindo fator de risco para o desenvolvimento da doença (Tabela 3).

Tabela 3 – Análise multivariada de escolares do primeiro ao nono ano da rede pública, examinados para o tracoma segundo Hábitos higiênicos, Caxias-MA, 2016.

Variáveis de Hábitos higiênicos	n	(%)	p-valor	OR (IC95%)
Local onde dorme (6.117)			0,999**	
Cama/colchão	21/5.185	0,4		1,01 (0,37-3,44)
Rede	4/992	0,4		1
Comp. local que dorme (6.059)			0,145*	
Sim	12/2.077	0,6		1,78 (0,79-3,97)
Não	13/3.982	0,3		1
Hig. facial (6.043)			0,011**	
Sim	22/5.955	0,4		1
Não	3/88	3,4		9,51 (2,23-29,57)
Núm. vezes que lava o rosto (6.127)				
Nenhuma	3/135	2,2	0,017**	8,98 (1,91-33,21)
1 vez	8/1.005	0,8	0,042**	3,17 (1,15-8,79)
2 vezes	6/1.813	0,3	0,802**	1,31 (0,43-3,88)
3ou mais vezes	8/3.174	0,3		1
Enx. rosto (6.125)			0,633**	
Sim	21/5.427	0,4		0,67 (0,25-2,30)
Não	4/698	0,6		1

n- número absoluto; % - porcentagem; Int.conf.- Intervalo de confiança; *p* – p. valor; * Teste Qui-quadrado; ** Teste Exato de Fisher.

Não se evidenciou associação significativa entre as variáveis sanitárias (água encanada; presença de banheiro; presença de fossa séptica; presença de mosca; coleta de lixo) e o tracoma (Tabela 4).

Tabela 4 – Análise multivariada de escolares do primeiro ao nono ano da rede pública, examinados para o tracoma segundo variáveis Sanitárias, Caxias-MA, 2016.

Variáveis Sanitárias	n	(%)	p-valor	OR (IC95%)
Água encanada (6.157)			0,999**	
Sim	24/5.950	0,4		0,80 (0,15-6,72)
Não	1/207	0,5		1
Presença de banheiro (6.202)			0,130**	
Sim	22/5.970	0,4		0,28 (0,09-1,19)
Não	3/232	1,3		1
Presença de fossa séptica (5.915)			0,999**	
Sim	20/4.787	0,4		0,94 (0,37-2,82)
Não	5/1.128	0,4		1
Presença de mosca (6.118)			0,144*	
Sim	18/3.522	0,5		1,90 (0,81-4,89)
Não	7/2.596	0,3		1
Possui coleta de lixo (6.189)			0,214**	
Sim	18/5.161	0,3		0,51 (0,22-1,31)
Não	7/1.028	0,7		1

n- número absoluto; % - porcentagem; *p* – p. valor; * Teste Qui-quadrado; ** Teste Exato de Fisher.

Referente às condições habitacionais e econômicas (ocupação habitacional; núm. de pessoas no domicílio; renda familiar), não se constatou nenhuma variável significativa, para a associação com o tracoma (Tabela 5).

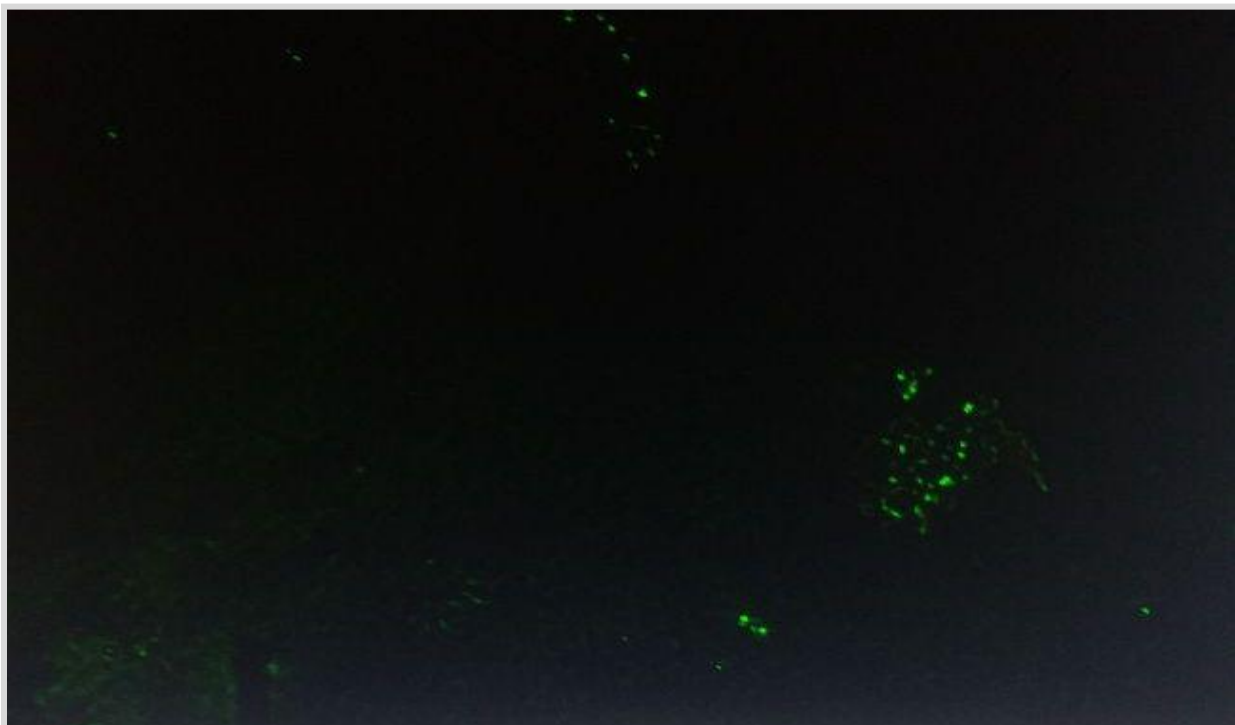
Tabela 5 – Análise multivariada de escolares do primeiro ao nono ano da rede pública, examinados para o tracoma segundo variáveis habitacionais e econômicas, Caxias-MA, 2016.

Variáveis Habitacionais e Econômicas	n	(%)	p-valor	OR (IC95%)
Ocupação habitacional (6.128)			0,999**	
Casa própria	21/4.592	0,5		1,21 (0,22-25,34)
Casa alugada	3/1.272	0,2		0,62 (0,07-16,43)
Outros	1/264	0,4		1
Núm. de pessoas no domicílio (6.163)			0,659*	
Até 4 pessoas	10/2.735	0,4		0,84 (0,36-1,87)
5 ou mais pessoas	15/3.428	0,4		1
Renda familiar (1.807)			0,072*	
Menos que 1 salário	18/979	1,8		2,20 (0,93-5,67)
Mais que 1 salário	7/828	0,8		1

n- número absoluto; % - porcentagem; *p* – p. valor; * Teste Qui-quadrado ; ** Teste Exato de Fisher.

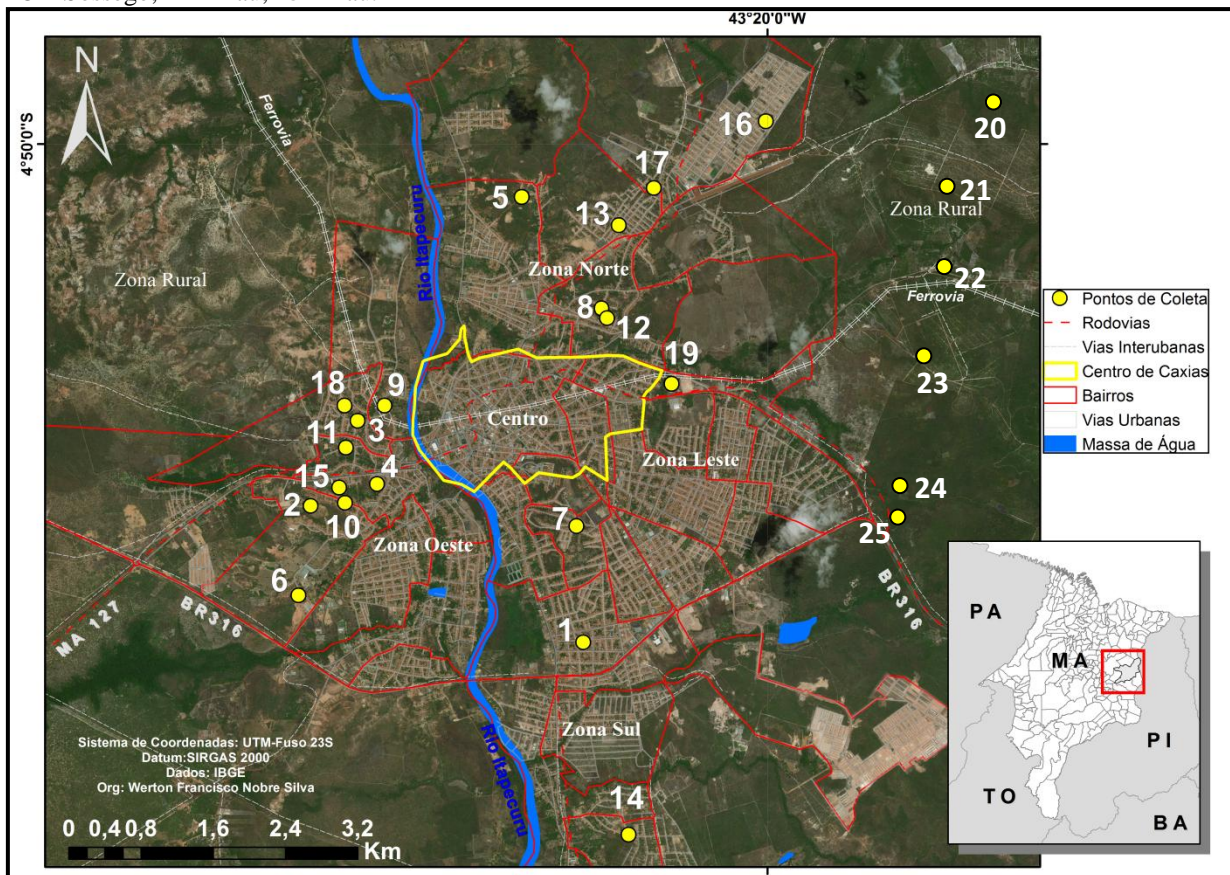
Quanto à técnica de Imunofluorescência Direta foi evidenciado positividade para a *C. Trachomatis* para os casos com a forma ativa do tracoma (TF), sendo visualizados através dos pontos arredondados de coloração verde fluorescente (Figura 4).

Figura 4 – Imunofluorescência Direta realizada em microscópio fluorescente, evidenciando em pontos verdes, positividade para *C. trachomatis* em olho esquerdo do estudante de número 2002.



Na localização espacial dos casos detectados de tracoma, observou-se que os estudantes residem em áreas que podem ser consideradas periféricas e na zona rural (pontos em amarelo), tendo em vista que são áreas afastadas do centro da cidade (Figura 5).

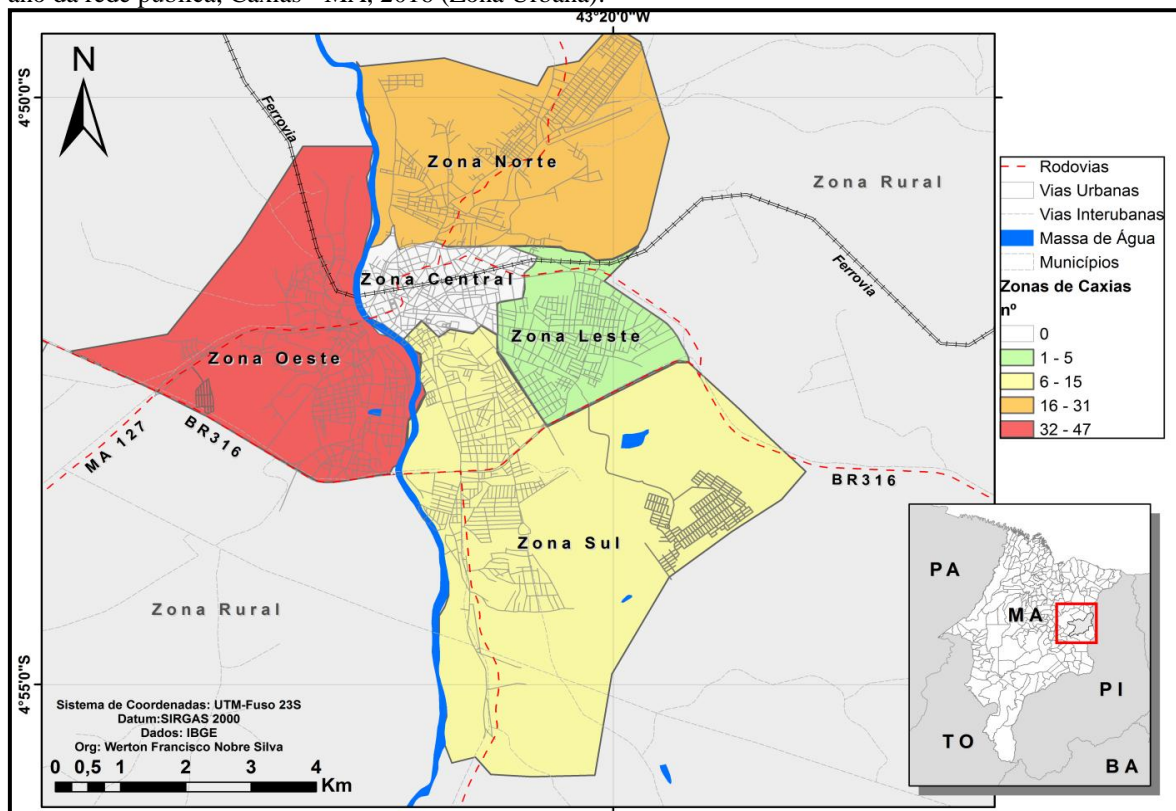
Figura 5 – Distribuição dos casos de tracoma em escolares do primeiro ao nono ano da rede pública municipal, Caxias - MA, 2016 (Zona Urbana e Rural). 1 - Volta Redonda; 2 - Cabana da Serra; 3 – Tamarineiro; 4 – Trezidela; 5 – Seriema; 6 – Fazendinha; 7 - Vila Alecrim; 8 – Seriema; 9 – Caldeirões; 10 – Trezidela; 11 – Trezidela; 12 - Seriema; 13 – Tesoduro; 14 - Luiza Queiroz; 15 – Pirajá; 16 – Eugênio Coutinho; 17 – Antenor Viana; 18 – Trezidela; 19 – Baixinha; 20 - Barro vermelho; 21 – Rodagem; 22 – Engenho d’Água; 23 – Sossêgo; 24 – Baú; 25 – Baú.



Fonte: IBGE, 2017. Organização: SILVA, W.F.N, 2017.

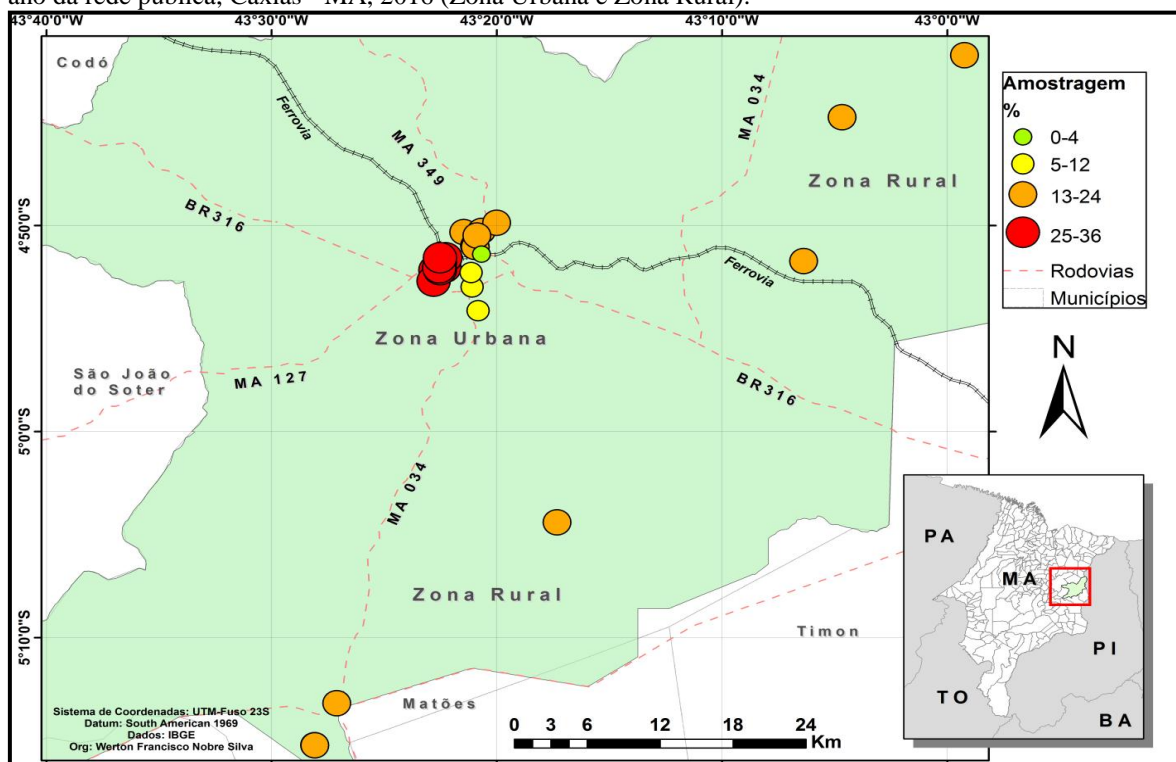
Analisando a ocorrência do tracoma segundo estimativa de Kernel, evidenciou-se que a zona oeste do município (zona urbana) teve maior concentração de casos (área em vermelho) (Figura 6 e 7).

Figura 6 – Mapa de Kernel identificando a distribuição dos casos de tracoma em escolares do primeiro ao nono ano da rede pública, Caxias - MA, 2016 (Zona Urbana).



Fonte: IBGE, 2017. Organização: SILVA, W.F.N, 2017.

Figura 7 – Mapa de Kernel identificando a distribuição dos casos de tracoma em escolares do primeiro ao nono ano da rede pública, Caxias - MA, 2016 (Zona Urbana e Zona Rural).



Fonte: IBGE, 2017. Organização: SILVA, W.F.N, 2017.

6 DISCUSSÃO

A frequência dos casos de tracoma em escolares do primeiro ao nono ano da rede pública revelou uma prevalência estimada em 0,4% para as formas TF e TS no município de Caxias. De acordo com a OMS (2009), o tracoma está sob controle quando a prevalência encontra-se menor que 5% em crianças menores de 10 anos.

Apesar da baixa prevalência do tracoma neste estudo, a presença de casos na forma ativa evidenciada pelo exame clínico e a confirmação do agente etiológico através do exame laboratorial indicam que há circulação da *C. trachomatis* entre a população estudada.

A baixa prevalência encontrada pode estar relacionada às atividades desenvolvidas pelo programa do tracoma no município. No entanto, evidencia-se a importância de intensificar as ações desenvolvidas, a fim de chegar a números mínimos possíveis. Assim, como no nosso estudo, também se verificou uma baixa prevalência em trabalhos com crianças em escolas públicas de Bauru e de Botucatu em São Paulo (FERRAZ et al, 2010; SCHELLINI et al., 2010).

Neste estudo, as variáveis sócio-demográficas revelaram que, dos casos diagnosticados, as formas clínicas mais frequentes estão no sexo feminino, concordando com estudos realizados em Pernambuco, São Paulo e Etiópia, que verificaram que o tracoma é mais prevalente em meninas (ALVES, 2014; CHINEN et al., 2006; EJIGU et al., 2013). Essa doença é mais encontrada em menina, pelo hábito que elas têm de sempre estarem bem próximas umas das outras, brincarem sempre juntas e por vezes se abraçarem e até dividirem o local em que dormem, comportamento esse, quase não observado entre os meninos (PINTO, 2011).

Referente à faixa etária, nesta pesquisa, a idade compreendida entre 12 a 19 anos é fator de risco para ter tracoma, divergindo com trabalhos que demonstraram que, crianças menores de 10 anos são as mais suscetíveis, sendo apontadas como as principais disseminadoras do tracoma, havendo um declínio significativo após a idade de 10 anos. (TREHARNE, 1988; MUNOZ et al., 1997)

Vale ressaltar que dos 25 casos, 14 estavam com a forma cicatricial da doença e pertenciam a faixa etária entre 12 e 19 anos. As formas ativas (TF/TI) diminuí com a idade, entretanto, a prevalência da forma cicatricial (TS) e sequelares (TT /CO) ficam mais elevadas à medida que a idade aumenta, estando assim condizente com nosso estudo (BRASIL, 2014).

Considerando a localização dos casos positivos, neste trabalho, o setor periférico urbano e a zona rural foram as áreas mais atingidas, sendo essas regiões, geralmente, apresentadas como áreas com precariedade de condições de vida e saúde e grande desigualdade social. É conhecido que o tracoma afeta mais pessoas de baixo nível socioeconômico e que

vivem em condições de pobreza, ocorrendo com maior prevalência em municípios com saneamento precário, falta d'água e grande concentração populacional (CALIGARES et al., 2006; D'AMARAL et al., 2005; LUCENA et al., 2010). Os maiores relatos da doença apontam para “bolsões de tracoma”, localizados em geral, nas regiões periféricas da cidade ou na zona rural onde existem mais pessoas carentes (CRUZ et al., 2008).

Nesse aspecto, nota-se que, a falta d'água é elemento importante para o surgimento do agravo. Contudo, locais com grandes quantidades de água, como é o caso da população em estudo, essa não deve ser colocada como foco principal de controle, mais sim a inclusão de hábitos de higiene no cotidiano (CHINEN et al., 2006; STOCKS et al., 2014). Assim, mesmo em comunidades com baixa circulação da *C. trachomatis*, podem persistir casos e fonte de infecção nas populações que apresentam hábitos de higiene inadequados (D'AMARAL et al., 2005).

Dessa maneira, o mais importante fator de risco para o tracoma é a má higiene facial, sendo, caracterizado como a principal via de transmissão. Além disso, hábitos inadequados de higiene é fator preditor e está sempre associado ao tracoma, ao passo que, a presença de face limpa (ausência de secreção nasal e/ou ocular), e maior frequência da lavagem do rosto estão sempre relacionadas à probabilidade reduzida da doença (MAHER et al., 2011).

Nos resultados verificados nesse estudo, apesar de ter sido evidenciado a existência da lavagem do rosto, o tracoma prevaleceu. Lavar o rosto uma vez por dia pode diminuir as chances das formas ativas do tracoma, embora lavar mais de uma vez, não implica em uma diminuição adicional (STOCKS et al., 2014).

Ainda sobre a quantidade de vezes que lavam o rosto, destaca-se, um estudo realizado com uma população privada de liberdade no município de São Paulo, onde foi verificado que, sobre a quantidade de vezes que os indivíduos lavam o rosto diariamente, os que apresentaram tracoma ativo referiram que o fazem em média 1,6 a mais do que os demais. Sendo assim, o autor relata que lavar o rosto mais vezes não diminui as chances, evidenciando que lavar os rosto mais vezes pode ser efeito de estar com tracoma (PERCIO, 2015).

Embora não tenha apresentado associação significativa para o estudo em questão, faz-se necessário destacar que, fatores como a presença de moscas e o grau de escolaridade dos responsáveis, podem ser fatores de alerta para o desenvolvimento da doença. Estudos revelam que, uma quantidade elevada de moscas em torno das residências é um fator significativo para a existência da infecção do tracoma (LUNA et al., 1992; EMERSON et al., 1999; SCHEMANN et al., 2002).

Já com relação à baixa escolaridade, essa é um fator que remete a menores padrões de conhecimento e informação sobre a doença, sendo considerada ponto forte para o aparecimento não apenas do tracoma mais de diversas enfermidades. Crianças cujos responsáveis apresentam um conhecimento inadequado sobre o tracoma, são 2,8 vezes mais propensas ao desenvolvimento da doença, comparadas as crianças com chefes de família com conhecimento adequado (MENGISTU et al., 2016).

Referente às manifestações dos sinais e sintomas, o prurido foi a queixa mais significativa. Estudos realizados em Brasília e em São Paulo apontaram o prurido como o sintoma mais frequente (JESUS et al. 2013; CHINEN et al. 2006; FERRAZ, 2010). Apesar do prurido não ser uma manifestação clínica clássica, pode atuar como facilitador da transmissão (KOIZUMI et al. 2005).

Com relação ao meio utilizado para a identificação espacial dos casos de tracoma no município, o geoprocessamento foi uma ferramenta essencial para evidenciar a distribuição da doença, sendo importante também, para direcionar as atividades a serem desenvolvidas no controle dessa infecção.

Assim, a partir desse método observou-se que, as áreas periféricas da cidade foram as mais suscetíveis ao aparecimento da infecção e que apesar dos entrevistados residirem em regiões mais afastadas da área central da cidade, os mesmos relataram ter boas condições de infra-estrutura e de saneamento básico. A pobreza nem sempre está relacionada diretamente ao tracoma, sendo essa uma doença multifatorial (MACHARELLI et al., 2013).

É importante relatar ainda que, a área periférica da região oeste da cidade de Caxias apresentou o maior número de casos da doença, podendo isso, está relacionado ao crescimento demográfico desordenado, sem infra-estrutura adequada e com poucos investimentos em serviços essenciais ou funcionando de forma precária.

Analisando a concentração de casos através do mapa de Kernel, as áreas identificadas pela cor vermelha, consideradas áreas “quentes”, representam uma maior concentração naquela região, sendo possível observar através dessa metodologia, áreas de maior risco, áreas estas, onde a vigilância epidemiológica deve ter um cuidado maior em termos de ações a serem executadas.

De forma geral, observou-se que embora a prevalência do tracoma tenha sido baixa no município, a busca ativa e ações de saúde têm papel relevante para detecção dos casos de tracoma, devendo ser estabelecidas ainda parcerias com unidades básicas de saúde e programa de saúde na escola (PSE), para melhor controle da doença, enfatizando ações de educação em saúde como forma combinada às atividades. Ações de educação em saúde aliados a uma

vigilância ativa são uma importante estratégia para o controle do tracoma, buscando a conscientização da população sobre a necessidade e adoção de hábitos de higiene (BRASIL, 2005).

Nem sempre é possível modificar as condições sócio econômicas que contribuem para a transmissão e manutenção do tracoma, entretanto, as medidas preventivas como a educação em saúde podem provocar mudanças de comportamento e colaborar para minimizar o avanço da doença (PELICIONE et al., 1992).

7 CONCLUSÃO

A realização desse trabalho permitiu as seguintes conclusões:

Apesar das ações de busca ativa e prevenção, o tracoma se mantém como um importante problema de saúde pública, sendo uma das principais doenças negligenciadas em todo o mundo, desenvolvendo-se com maior facilidade em regiões onde há condições e hábitos de vida precários.

- A prevalência dos casos positivos para o tracoma em escolares do primeiro ao nono ano da rede pública do município de Caxias foi de 0,4%.
- Foram detectados apenas casos de Tracoma Folicular e Cicatriz Tracomatosa, não sendo encontrado as demais formas clínicas da doença.
- Faixa etária, localização, hábitos higiênicos e o número de vezes que lava o rosto estão associados com a presença da infecção.
- A partir da técnica de geoprocessamento foi possível conhecer a distribuição espacial da doença no município, onde o maior número de casos concentrou-se na zona oeste do município.

Assim, tendo em vista que o tracoma é uma doença prevenível, é necessário destacar a importância do desenvolvimento das ações da vigilância epidemiológica, além de atividades de educação em saúde e busca ativa dos casos, com o intuito de diminuir a circulação da clamídia na comunidade. Além disso, deve ser priorizado a capacitação dos profissionais de saúde para a detecção, tratamento e acompanhamento dos casos positivos, bem como para vigilância dos contatos.

Destaca-se também, a necessidade de inclusão de hábitos de higiene no cotidiano e melhores condições de saneamento, com a finalidade de controlar a prevalência no município, principalmente nas áreas onde existem fatores que contribuem para o surgimento e manutenção da doença.

Deve-se observar ainda que, esse estudo apresentou algumas limitações como, o quantitativo bastante expressivo de escolares que não participaram da pesquisa por não terem devolvido os questionários, bem como as escolas que estavam no cronograma, mais que não foram visitadas por questões logísticas referentes a falta de transporte para deslocamento e acesso a algumas localidades. Dessa forma, verifica-se a necessidade de novos estudos, com a finalidade de alcançar o maior número de escolares possíveis e manter a doença sob controle no município.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, F. L. B. **Ocorrência de Complicações do Tracoma em Zona Endêmica de Baturité/Ceará. 2007.** Dissertação (Mestrado Acadêmico em Saúde Pública) – Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde, Fortaleza, 2007.
- ALVES, F.A. P. **Tracoma em Pernambuco: Análise das Intervenções e dos Fatores Individuais e Ambientais Associados à Ocorrência da Doença.** 2014.153f. Tese (Doutorado em Saúde Pública)- Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife. 2014.
- BRASIL. Secretaria Estadual de Saúde. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Doenças Sexualmente Transmissíveis e AIDS. **Diagnóstico Laboratorial da Clamídia.** Série TELELAB. Brasília, 1997.
- _____. Ministério da Saúde. **Manual de Controle do Tracoma.** Brasília: Ministério da Saúde, 2001. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manualcontroletracoma.pdf>. Acesso 17 de mar de 2016.
- _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica. Série A. **Normas e Manuais Técnicos.** Brasília-DF, 2005, p.721-730.
- _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. **Abordagens espaciais na saúde pública.** Santos SM & Barcellos C, organizadores. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
- _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Doenças Transmissíveis. **Plano integrado de ações estratégicas de eliminação da hanseníase, filariose, esquistossomose e oncocercose como problema de saúde pública, tracoma como causa de cegueira e controle das geohelmintíases : plano de ação 2011-2015.** Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal>. Acesso 18 de mar de 2016.
- _____. Ministério da Saúde. Secretaria Estadual de Saúde. Secretaria Executiva de Vigilância em Saúde. **Cadernos de Monitoramento - Programa Sanar – Volume 2: Tracoma / Secretaria Estadual de Saúde. Secretaria Executiva de Vigilância em Saúde.** - 1. ed. -Recife: Secretaria Estadual de Saúde, 2013. Disponível em: http://portal.saude.pe.gov.br/sites/portal.saude.pe.gov.br/files/caderno_de_monitoramento_tracoma.pdf. Acesso 17 de mar de 2016.
- _____.Ministério da Saúde. **Manual de Controle do Tracoma.** Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_tracoma_eliminaao_cegueira.pdf. Acesso 17 de mar de 2016.
- BURTON, M. J.; MABEY, D.C.W. The Global Burden of Trachoma: A Review. **Pios Negi Trop Dis.** v. 3, n. 10, p. 1-7. 2009.

CALIGARIS L. S. A et al. Trachoma prevalence and risk factors among preschool children in a central area of the city of São Paulo. **Ophthalmic Epidemiol.** Brazil, v. 13, n.6, p.365-70,2006.

CARVALHO MS, PINA MF, SANTOS SM. 2000. **Conceitos básicos de sistemas de informação geográfica e cartografia aplicados à saúde**, 1st ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2000. 124 p.

CAXIAS. Secretaria Municipal de Saúde. Vigilância Epidemiológica . Relatório anual de avaliação do programa de controle do tracoma. Caxias –MA, 2016.

CHINEN, N. H. et al. Aspectos epidemiológicos e operacionais da vigilância e controle do tracoma em escola no município de São Paulo, Brasil. **Epidemiol. Serv de Saúde.** São Paulo, v. 15, n. 2, p. 69-75, 2006.

COLLIER, L. H. **Trachoma and Chlamydial Diseases.** In: Cox FEG (Ed). The wellcome trust illustrated history of tropical diseases. London: The Wellcome Trust, 1996. p. 83-95.

CRUZ,A.A.V. et al. Prevalence of trachoma in a population of the upper Rio Negro basin and risk factors for active disease. **Ophthalmic Epidemiology.** v. 15, n. 4, p. 272-278, 2008

D'AMARAL, R. K. K et al. Fatores associados ao tracoma em área hipoendêmica da Região Sudeste, Brasil. **Cad Saúde Pública.**v.21,n.6, p.1701-8, 2005.

EJIGU, M. et al. Rapid trachoma assessment in Kersa district, southwest Ethiopia. **Ethiop J Health Sci.** Ethiop, v. 10, p. 1-9, 2013

EMERSON, P. M. et al. Effect of fly control on trachoma and diarrhoea. **J. Lancet,** Minneapolis, v. 353, p. 1401-1403, 1999.

FERRAZ, L. C. B. et al. Tracoma em crianças do ensino fundamental no município de Bauru- Estado de São Paulo, Brasil. **Arq Bras Oftalmol.,** São Paulo, v.73, n.5, p. 433-437, 2010.

IBGE – Instituto de Geografia e estatística. Caxias-Ma, 2010. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/v3/cidades/municipio/2103000/pesquisa/23>. Acesso em 09/09/2016

JESUS, H. S. et al. Inquérito Domiciliar de Prevalência de Tracoma em Crianças do Distrito Federal, Brasil. **Cad. Saúde Colet.,** Rio de Janeiro, v. 21, n.3, p. 318-324, 2013.

LOPES, M.F. C. **Tracoma: situação epidemiológica no Brasil.** 2008. 33 f. Dissertação. (Mestrado em Saúde Coletiva)- Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia, Salvador – BA.

LOPES, M.F.C. et al .Prevalência de tracoma entre escolares brasileiros. **Rev. Saúde Pública,** São Paulo, v.47, n.3, Jun 2013.

LUCENA, A. R.; CRUZ, A. A. V.; CAVALCANTI,R. Estudo epidemiológico do tracoma em comunidades da chapada do Araripe – Pernambuco – Brasil. **Arq.Bras.Oftalmol.,** São Paulo, v.67, n. 2, p.197-200, 2004.

LUCENA, A. R.; CRUZ, A. A. V.; AKAISHI, P. Epidemiologia do Tracoma em Povoado da Chapada do Araripe - CE. **Arq.Bras.Oftalmol.,** São Paulo, v. 73, n.3, p.271-275, 2010.

LUNA, E. J. A. et al. Epidemiology of trachoma in Bebedouro, State of São Paulo, Brazil: Prevalence and risk factors. **Int. J. Epidemiol.**, London, v. 21, n.1, p.169 – 177, 1992.

LUNA, E.J.A. **A epidemiologia do tracoma no estado de São Paulo – 1993**. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva)- Faculdade de ciências médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1993.

KOIZUMI, I.K. et al .Prevalência do Tracoma em Pré-escolares e Escolares no Município de São Paulo. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 6, p, 937 -42. Dez, 2005.

MACHARELLI, C. A. **Aspectos epidemiológicos do tracoma em crianças do ensino fundamental do Município de Bauru – SP: a utilização do geoprocessamento na priorização de recursos do setor saúde**. 2010. Tese (doutorado) – Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista, São Paulo – SP.

MACHARELLI, C. A. et al. Spatial distribution of trachoma cases in the City of Bauru, State of São Paulo, Brazil, detected in 2006: defining key areas for improvement of health resources. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, São Paulo,v. 46, n.2, p.190-195, Mar/Apr. 2013.

MAHER L, TAYLOR HR, BARTON J. Trachoma. **Public Health Bulletin**, NSW, v 22, p. 9-10. 2011

MEDINA, N. H. et al. Análise de exames de imunofluorescência direta para o diagnóstico de tracoma. **Rev. Saúde Pública**. São Paulo, v.30, n. 2, p. 135-40, 1996.

MELLO, P. A.A., et al. Tracoma in: Veronesi, Ricardo; FOCACCIA, Roberto. Tratado de infectologia: Tracoma. São Paulo, Atheneu, 2002. p 571-577.

MENEGHIM, R. L. F. S. **O Tracoma no município de Botucatu – Estado de São Paulo: Medidas de Detecção, Educação em Saúde, Prevenção e Tratamento**.Tese (Doutorado) Faculdade de medicina de Botucatu. Universidade Estadual Paulista, São Paulo. 2015.

MENGISTU, K. et al. Prevalence and factors associated with trachoma among children aged 1–9 years in Zala district, Gamo Gofa Zone, Southern Ethiopia. **Clin Ophthalmol**. Etiópia, v. 10, p. 1663-70, 2016.

MUNOZ, B.; WEST. S. Trachoma: the forgotten cause of blindness. **Epidemiol Rev**.v. 19, n.2, p. 205-17, 1997.

OLIVEIRA, M.L. et al. Chlamydia Infection in Patients With and Without Cervical Intra-Epithelial Lesion Tested by Real-Time PCR vs. Direct Immunofluorescence. **Braz J Infect Dis**. Recife-PE.v. 12, n. 4, p, 324 – 326, 2008.

OMS. Organização Mundial da Saúde. 49º Conselho Diretor. Resolução CD49. R19. **Eliminação de doença negligenciada e outras afecções relacionadas à pobreza**. Washington, DC.: OMS; 2009.

PACÍFICO, B. B. **Epidemiologia do Tracoma no Nordeste Brasileiro: estudo de caso no município de Russas, estado do Ceará. 2015.** Dissertação (Mestrado em Medicina Tropical) – Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro. 2015.

PELICIONI, M.C.F et al. A educação em saúde na prevenção do tracoma em uma creche no município de São Paulo. **Rev. Bras. Saúde Esc.**, Campinas.v.2, p. 78-185,1992.

PERCIO, J. **Estudo do tracoma em uma população privada de liberdade no município de São Paulo.** Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, 2015.

PINTO, I. C. S. **Fatores Epidemiológicos Associados à Prevalência do Tracoma no Estado do Amapá.** Dissertação (mestrado). Escola Nacional de Saúde pública Sergio Arouca ENSP. Fundação Oswaldo Cruz, Ministério da Saúde. 2011.

PNUD, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Relatório do Desenvolvimento Humano no Brasil. Brasília: PNUD, 2006

SCHELLINI, S.A. et al. Prevalência e localização dos casos de tracoma detectados em escolares de Botucatu, São Paulo – Brasil. **Arq Bras Oftalmol.** São Paulo,v.73. n. 4, p.358-62, jul 2010.

SCHELLINI, S. A.; SOUSA, R. L. F. Tracoma: ainda uma importante causa de cegueira. **Rev. bras.ofthalmol.** São Paulo, v.71, n. 3, p. 199-204.Jun 2012.

SCHÉMANN, J.F. et al. Risk factors for trachoma in Mali. **Int.Journal of Epidemiology.** v. 31, n. 1, p. 194-201. 2002.

SILVA, W.F.N. **Localização do município de Caxias – MA, Brasil.** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Organização: Werton Francisco Nobre Silva, 2017.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE. Coordenação de Atenção Básica. **Relatório de gestão 2015.** Caxias- MA, 2015.

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO. **Relatório do Censo Escolar.** Caxias-MA, 2016.

STEPHENS, et al. Monoclonal antibodies to Chlamydia trachomatis: antibody specificities and antigen characterization. **J. Immunol.**v.128, p.1083-9.1982.

STOCKS, M. E. et al. Effect of water, sanitation, and hygiene on the prevention of trachoma: a systematic **Review and Meta- Analysis.** PLoS, São Francisco, v. 11, n. 2, p. 1001-605, 2014.

ROQUE G. C et al. Georreferenciamento. **Revista de Ciências Agro-Ambientais, Alta Floresta,** v.4, n.1, p.87-102, 2006.

TAYLOR, H. Trachoma: A Blinding Scourge from the Bronze Age to the Twenty-First. **Book reviews.** v. 48, p. 845. 2009.

THYLEFORS, et al. A simple system for the assessment of trachoma and its complications. **Bull World Health Organ.** v. 64. 1987.

TREHARNE, J.D. The microbial epidemiology of trachoma. **Int Ophthalmol.** v.12, p. 25-9. 1988

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION - **The SAFE strategy. Preventing Trachoma. A Guide for environmental sanitation and improved hygiene.** Geneva, 2001. Disponível em: <http://www.who.int/entity/gho/neglected_diseases/trachoma/en/-22k> Acesso em: 17 mar 2016.

_____. **Report of the 2nd Global Scientific Meeting on Trachoma.** Geneva. Aug 2003. Disponível em :< <http://www.who.int/blindness>. Acesso em 17 de mar de 2016.

_____. **Trachoma Control: a guide for programme managers.** Switzerland: world health organization, London School of Higiene e Tropical Medicine and International Trachoma, 2006, 53p.

APÊNDICES



CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE CAXIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE AMBIENTE E SAÚDE

APÊNDICE – A

**QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO DO PERFIL CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO
DO TRACOMA**

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE ENTREVISTADO

Número de Identificação: _____
 Iniciais do escolar diagnosticado: _____
 Nome da Instituição de ensino do escolar: _____
 Idade: _____
 Bairro: _____
 Sexo: Masculino () Feminino ()

DADOS SOCIOECONÔMICOS

- 01) Qual o local onde o escolar dorme?
 Cama/colchão () Berço/rede ()
- 02) Quanto a higiene facial do escolar, esta é?
 Limpa () Suja ()
- 03) Quantas vezes o escolar lava o rosto por dia?
 Nenhuma () 1 vez () 2 vezes () 3 ou mais vezes ()
- 04) E as vezes que lava o rosto enxuga-o?
 Sim () Não ()
- 05) O escolar compartilha o local de dormir?
 Sim () Não ()
- 06) Em sua residência possui água encanada?
 Sim () Não ()
- 07) Possui banheiro?
 Sim () Não ()
- 08) Possui fossa séptica?
 Sim () Não ()
- 09) Há presença de moscas na sua residência?
 Sim () Não ()
- 10) Em seu bairro há coleta de lixo?
 Sim () Não ()
- 11) Quais as condições de ocupação habitacional da família?
 Casa alugada () Casa própria () Outros ()
- 12) Quantas pessoa residem nesse domicílio?
 2-4 () 5-7 () 8 ou mais ()
- 13) Chefia da família?

Pai () Mãe () Outras pessoas ()

14) Escolaridade da chefia da família?

1º grau completo () 1º grau incompleto () 2º grau completo ()

2º grau incompleto () Nível superior completo () Nível superior incompleto ()

15) Qual a renda familiar

Menor que 1 salário mínimo () Maior que 1 salário mínimo ()

16) Qual o número de contatos domiciliares examinados ? _____

17) Qual o número de contatos domiciliares positivos? _____

18) Qual o número de contatos domiciliares tratados com azitromicina? ---

DADOS SOBRE O DIAGNÓSTICO CLÍNICO

19) Qual a forma clínica diagnosticada no escolar no?

Olho direito:

- Tracoma inflamatório folicular ()
- Tracoma inflamatório intenso ()
- Cicatrização conjuntival tracomatosa ()
- Triquíase tracomatosa ()
- Opacificação corneana ()

Olho esquerdo:

- Tracoma inflamatório folicular ()
- Tracoma inflamatório intenso ()
- Cicatrização conjuntival tracomatosa ()
- Triquíase tracomatosa ()
- Opacificação corneana ()

20) O escolar possui outras afecções oculares como:

Conjuntivite: Sim () Não () Catarata: Sim () Não ()

21) Quais os sinais clínicos referidos pelo escolar?

Olhos vermelhos () Prurido () Sensibilidade á luz () Lacrimejamento () Sensação de ardor ()

Sensação de corpo estranho nos olhos ()

Secreção nos olhos ()

22) Qual Tratamento será utilizado?

Tratamento tópico

Tetraciclina a 1% () Sulfa ()

Tratamento sistêmico

Eritromicina - 250 mg ou 50 mg/kg de peso ao dia ()

Tetraciclina - 250 mg ()

Doxaciclina - 100 mg/dia ()

Sulfa - dois tabletes ao dia durante três semanas ()

Azitromicina - 20 mg/kg de peso em dose única ()



**CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE CAXIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE AMBIENTE E SAÚDE**

APÊNDICE – B

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____ responsável pelo (a) aluno (a) _____ tendo sido comunicado sobre o estudo “O perfil clínico epidemiológico do tracoma entre escolares da rede municipal de Caxias no Maranhão”, que será realizada na escola em que meu filho estuda recebi da Sra. Joseneide Teixeira Câmara (orientadora da pesquisa), enfermeira e professora da Universidade Estadual do Maranhão, responsável por sua execução, e pela Sra. Tharlaine Silva Chaves, enfermeira e discente do mestrado em Biodiversidade, Ambiente e Saúde da Universidade Estadual do Maranhão as seguintes informações que me fizeram entender sem dificuldades e sem dúvidas os seguintes aspectos:

Este estudo objetiva-se em verificar se o escolar tem tracoma, e qual a forma clínica dessa doença que eles possam ter, determinar o número de escolares que possam estar com essa doença no ano de 2016, e identificar quais as principais causas que podem levar ao surgimento dessa doença entre os escolares.

A importância da realização desse estudo deve-se por esta doença ocorrer com mais frequência entre escolares, conforme alguns estudos científicos já realizados entre estudantes do primeiro ao quinto ano do ensino fundamental da rede municipal.

Com a realização dessa pesquisa poderá se conhecer sobre o tracoma e se esta doença encontra-se entre os escolares que irão ser examinados, e qual a idade que mais será encontrado essa doença. Esse estudo inicia-se no mês de agosto e terminará em dezembro com a divulgação dos resultados dessa pesquisa.

A sua contribuição para a realização dessa pesquisa será mediante sua autorização para que seu filho possa participar dessa pesquisa.

O risco que seu filho poderá está exposto com essa pesquisa será no momento da realização do exame no olho, quanto se virará a pálpebra superior do olho dele, neste momento ele poderá sentir um desconforto no olho.

Antes da realização do exame no olho do escolar será explicado que ele poderá sentir um desconforto no olho quando se virar a pálpebra superior do olho.

Caso o desconforto no olho do seu filho possa incomodá-lo muito, ele recebera na própria escola que ele estuda e que será realizado o exame do olho o atendimento devido para aliviar esse desconforto, onde este atendimento será prestado pela própria profissional que realizará este exame que é capacitada pela Vigilância Epidemiológica da cidade de Caxias-MA.

Os benefícios que essa pesquisa levará para a comunidade estudantil será a detecção precoce de escolares com tracoma, assim prevenindo os possíveis problemas que essa doença poderá causar a eles futuramente se não forem tratados precocemente, também se obterá o conhecimento da incidência dessa doença entre essa população, o tratamento precoce dos casos confirmados proporcionado assim à cura definitiva dessa doença, proporcionará também o diagnóstico e o tratamento precoce das possíveis pessoas que possam estar com essa doença e que moram com o escolar diagnosticado com tracoma. E que, sempre que desejar será prestado os devidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas desse estudo.

As despesas porventura acarretadas pela pesquisa serão de responsabilidade da equipe, não havendo qualquer compensação financeira. Em caso de dúvidas ou perguntas, poderá solicitar a qualquer momento explicações adicionais, dirigindo-se aos pesquisadores relacionados abaixo.

Pesquisador responsável

Prof. Dr^aJoseneide Teixeira Câmara, e-mail: josaeneide.tc@gmail.com, vinculada a Universidade Estadual do Maranhão.

Assinatura do participante

Assinatura do responsável pelo participante

Assinatura do Pesquisador _____



**CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE CAXIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE AMBIENTE E SAÚDE**

APÊNDICE C

**ESCOLAS MUNICIPAIS COM ENSINO FUNDAMENTAL, NÚMERO DE ALUNOS
DO PRIMEIRO AO NONO ANO MATRICULADOS E EXAMINADOS E
RESPECTIVOS BAIRROS, CAXIAS – MA, BRASIL, ANO 2016.**

Escolas pré-escolhidas	Bairro	Número de alunos matriculados	Número de alunos examinados
1	Ponte	399	338
2	Ponte	55	44
3	Ponte	153	108
4	Ponte	115	83
5	Salobro	323	248
6	Caxirimbu	167	139
7	Caxirimbu	223	185
8	Baú	359	304
9	Salobro	426	335
10	Salobro	226	159
11	Castelo Branco	508	373
12	Castelo Branco	338	268
13	Castelo Branco	63	48
14	Piquizeiro	190	149
15	Piquizeiro	69	55
16	Piquizeiro	213	202
17	Centro	127	123
18	Centro	239	166
19	Rodagem	324	202
20	Alecrim	183	171
21	Barro Vermelho	203	166
22	Santo Antônio	55	49
23	Centro	14	8
24	Centro	200	174
25	Centro	870	682
26	Campo de Belém	271	196
27	C. de Belém	138	93
28	Cangalheiro	138	74
29	Cangalheiro	109	87
30	Cangalheiro	292	234
31	Cangalheiro	447	414
32	Multirão	526	359

33	Engenho D'água	282	257
34	Engenho D'água	28	11
35	Nazaré do Bruno	107	92
36	Nazaré do Bruno	41	36
37	Multirão	565	442
38	Multirão	494	322
39	Cohabe	109	87
40	Vila Arias	185	142
41	Vila Arias	29	24
42	Vila Arias	Escola não realizada	Escola não realizada
43	Vila Arias	172	149
44	Caldeirões	202	165
45	Caldeirões	169	128
46	Caldeirões	32	28
47	Sossêgo	285	145
48	Caldeirões	135	100
49	Pirajá	239	166
50	Fazendinha	335	294
51	Trezidela	214	165
52	Nova Caxias	Escola não realizada	Escola não realizada
53	Nova Caxias	375	309
54	Nova Caxias	189	130
55	Teso duro	317	275
56	Santa Rita	Escola não realizada	Escola não realizada
57	Antenor Viana	528	403
58	Antenor Viana	265	220
59	Antenor Viana	69	42
60	Eugênio Coutinho	80	49
61	São Francisco	56	47
62	Brejinho	Escola não realizada	Escola não realizada
63	Estiva	Escola não realizada	Escola não realizada
64	Altos	Escola não realizada	Escola não realizada
65	São Francisco	209	184
66	São Francisco	122	99
67	Brejinho	Escola não realizada	Escola não realizada
68	Trezidela	263	242
69	Campo de Belém	363	290
70	Baixinha	348	291
71	Baixinha	58	39
72	São Francisco	470	350
73	Volta Redonda	638	555
74	Volta Redonda	154	128
75	Chapada	Escola não realizada	Escola não realizada
76	Cab. dos Cavalos	Escola não realizada	Escola não realizada
77	Volta Redonda	470	442
78	Volta Redonda	88	80
79	Vila Lobão	Escola não realizada	Escola não realizada
80	Tamarineiro	197	161

81	Tamarineiro	132	110
82	Itapecuruzinho	307	176
83	Itapecuruzinho	244	173
84	Itapecuruzinho	69	60
85	Luisa Queiroz	333	263
86	São José	Escola não realizada	Escola não realizada
87	Posto Prata	Escola não realizada	Escola não realizada
88	Centro	Escola não realizada	Escola não realizada
89	Cohabe	Escola não realizada	Escola não realizada
90	Vila alecrim	443	378
91	Vila Alecrim	405	356
92	Vila alecrim	62	48
93	pirajá	282	242
94	Sítio	Escola não realizada	Escola não realizada
95	Centro	370	278
	Total	19.492	15.409

ANEXOS

ANEXO D – FICHA 1: CONTROLE DE TRATAMENTO INDIVIDUAL

Ministério da Saúde
 Secretaria de Vigilância em Saúde
 Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis
 Coordenação Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação

CONTROLE DE TRATAMENTO INDIVIDUAL DOS CASOS DE TRACOMA DIAGNOSTICADOS NA CAMPANHA NACIONAL 2014
 "Campanha nacional de hanseníase, geo-helmintíases e tracoma 2014"

	Nome do escolar diagnosticado	Registro da escola	26. Tratamento? (S/N)	27. Nº de contatos domiciliares examinados	28. Nº de contatos domiciliares positivos	29. Nº de contatos tratados com azitromicina.
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
TOTAL						

Obs.: O PREENCHIMENTO DESSE FORMULÁRIO NÃO EXCLUI A NECESSIDADE DE NOTIFICAÇÃO DOS CASOS POSITIVOS DE TRACOMA NO SINAN NET

ANEXO E - FICHA DE INVESTIGAÇÃO DO TRACOMA



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA SAÚDE
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE



SINAN
SISTEMA NACIONAL DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO
FICHA DE INVESTIGAÇÃO
TRACOMA

Nº

Dados Gerais	1 Tipo de Notificação 2- Individual		2 Data da Notificação		
	3 Município da Notificação		Código IBGE		
	4 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)		Código		
	5 Agravado <b style="font-size: 1.5em;">TRACOMA		Código CID 10 A719	6 Data dos Primeiros Sintomas	
Dados do Caso	7 Nome do Paciente		8 Data de Nascimento		
	9 (ou) Idade D - dias M - meses A - anos	10 Sexo M - Masculino F - Feminino I - Ignorado	11 Raça/Cor 1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Índigena 9-Ignorado	12 Escolaridade (em anos de estudo concluídos) 1-Nenhuma 2-De 1 a 3 3-De 4 a 7 4-De 8 a 11 5-De 12 e mais 6- Não se aplica 9-Ignorado	
	13 Número do Cartão SUS		14 Nome da mãe		
	15 Logradouro (rua, avenida,...)		Código	16 Número	
	17 Complemento (apto., casa, ...)		18 Ponto de Referência		19 UF
Dados de Residência	20 Município de Residência		Código (IBGE)	Distrito	
	21 Bairro		Código (IBGE)	22 CEP	
	23 (DDD) Telefone		24 Zona 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Urbana/Rural 9 - Ignorado	25 País (se residente fora do Brasil)	
				Código	
	Dados Complementares do Caso				
Antecedente Epidemiológicos	26 Data da Investigação		27 Ocupação / Ramo de Atividade Econômica		
	28 Tempo de Moradia D - dias M - meses A - anos		29 Procedência: Nome da Cidade		UF
	30 Local de Trabalho/estudo				
	31 Contato com Casos Semelhantes 1- sim 2- não 9- ignorado <input type="checkbox"/> Domicílio <input type="checkbox"/> Trabalho <input type="checkbox"/> Creche/Escola <input type="checkbox"/> Outros (especifique) _____				
	32 Água 1- Encanada de Rede Pública 2- Encanada de Poço, Mina, Outros 3- Poço/Mina 4- Torneira Fora de Casa <input type="checkbox"/> 5- Outros (especifique) _____ 9- Ignorado				
	33 Esgoto 1- Rede Pública/Fossa Séptica 2- Fossa Negra 3- Céu Aberto <input type="checkbox"/> 4- Outros (especifique) _____ 9- Ignorado				
	34 Manifestações Clínicas 1- sim 2- não 9- ignorado <input type="checkbox"/> Ardor <input type="checkbox"/> Secreção <input type="checkbox"/> Prurido <input type="checkbox"/> Fotofobia <input type="checkbox"/> Lacrimejamento <input type="checkbox"/> Hiperemia <input type="checkbox"/> Sensação de corpo estranho <input type="checkbox"/> Outros (especifique): _____				
	Dados Clínicos	35 Reinfecção 1- sim 2- não 9- Ignorado		36 Forma Clínica 1- sim 2- não 9- ignorado Olho direito <input type="checkbox"/> TF <input type="checkbox"/> TI <input type="checkbox"/> TS <input type="checkbox"/> TT <input type="checkbox"/> CO Olho esquerdo <input type="checkbox"/> TF <input type="checkbox"/> TI <input type="checkbox"/> TS <input type="checkbox"/> TT <input type="checkbox"/> CO	
37 Conjuntivite Associada <input type="checkbox"/> 1- Bacteriana 2- Viral 3- Outros (especifique) _____ 4- Não 5- Sem especificação					

38 Data do Início do Tratamento

39 Esquema Terapêutico 1- Tetraciclina tópica 2- Sulfá - colírio 3- Azitromicina
 4- Outro (especifique) _____
 5- Associação (especifique) _____
 6- Não se aplica

40 Verificação de cura 1º Controle _____ 2º Controle _____ 3º Controle _____

Códigos: F= falso - T= mantido ou reiniciado o tratamento - ACL= alta clínica
 ACS= alta curado(a) sem cicatrizes - ACC= alta curado com cicatrizes - NSA= não se aplica

41 Especificar Forma Clínica
 1- Tracoma Inflamatório (TF/TI)
 2- Tracoma Cicatricial (TS)
 3- Sequela de Tracoma (TT/CO)
 4- Tracoma Inflamatório (TF/TI) associado à sequela (TS/TT/CO)

42 Evolução
 1- Cura 2- Abandono 9- Ignorado

43 Data da Evolução _____

44 Doença Relacionada ao Trabalho
 1- Sim 2- Não 9- Ignorado

45 Data do Encerramento _____

46 Comunicantes domiciliares Total de Moradores Total de Examinados

Nº	NOME	IDADE	EXAME		TRACOMA		CONDUTA
			1- Sim	2- Não	1- Sim	2- Não	
01			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
02			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
03			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
04			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
05			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
06			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
07			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
08			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
09			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

47 Observações

48 Município/Unidade de Saúde _____

49 Código da Unid. de Saúde _____

50 Nome _____

51 Função _____

52 Assinatura _____

**ANEXO F – DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA
PESQUISA DA VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXIAS
SECRETÁRIA MUNICIPAL DE SAÚDE
DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA
DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO**

Caxias, 01 / 11 / 2016

Eu, Nélia Maria Silva de Sousa declaro, a fim de viabilizar a execução do projeto de pesquisa intitulado "Análise Espacial do Tracoma em escolares do ensino Fundamental Público de um Município do Leste Maranhense" sob a responsabilidade do(s) pesquisador (es) Joseneide Teixeira Câmara e Tharlíane Silva Chaves, na Vigilância Epidemiológica do município de Caxias, local onde será feita a coleta de dados, que assumem a responsabilidade de fazer cumprir os Termos da Resolução nº 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde e demais resoluções complementares à mesma (240/97, 251/97, 292/99, 303/2000, 304/2000, 340/2004, 346/2005 e 347/2005), viabilizando a produção de dados da pesquisa citada, para que se cumpram os objetivos do projeto apresentado.

Esperamos, outrossim, que os resultados produzidos possam ser informados a esta instituição por meio de Relatório anual enviado ao CEP ou por outros meios de praxe.

De acordo e ciente,


Nélia Maria Silva de Sousa
Assistente Vigilância Epidemiológica

ANEXO G – DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXIAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMEDUC

DECLARAÇÃO

Autorizamos a pesquisadora **THARLIANNE SILVA CHAVES**, a executar o Projeto de Pesquisa intitulado, “**Análise Espacial do Tracoma em Escolares de um município do Leste Maranhense**” sob a responsabilidade da pesquisadora **Joseneide Teixeira Câmara**, nas escolas da rede municipal da cidade de Caxias – MA. bem como a realização de coleta de dados, conforme os termos da resolução Nº 466/12, do Conselho Nacional de Saúde e demais resoluções 240/97; 292/99; 303/2000; 304/2000; 340/2004; 346/2005; 347/2005.

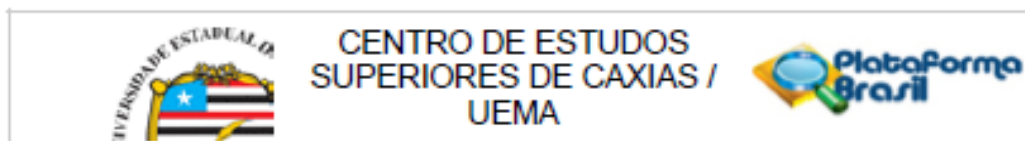
Para tanto, solicitamos que sejam informados para esta instituição, por meio de relatório anual, os resultados de pesquisa.

Caxias/MA, 01 de novembro de 2016



Prof.ª Maria Lúcia Aguiar Teixeira
Secretária Municipal de Educação

ANEXO H – PARECER DE APROVAÇÃO DA PESQUISA COMITÊ DE ÉTICA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Análise Espacial do Tracoma em escolares do ensino Fundamental Público de um Município do Leste Maranhense

Pesquisador: Tharlane Silva Chaves

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 62395416.7.0000.5554

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.872.611

Apresentação do Projeto:

Trata-se de uma pesquisa transversal, de campo, com abordagem quantitativa de amostra estratificada e aleatória, envolvendo escolares, para pesquisa do tracoma, realizado na cidade de Caxias, Maranhão. A coleta de dados será realizada em 18 escolas pré-escolhidas (uma escola por polo), levando-se em conta o maior número de aluno. Participarão da pesquisa os menores cujos responsáveis assinem o termo de assentimento livre e esclarecido. Serão realizados exames clínicos e laboratoriais para diagnóstico do tracoma ocular. O exame clínico será realizado com uma lupa de 2,5 vezes de aumento, sob boa iluminação, avaliando-se alterações das pálpebras, cílios, conjuntiva tarsal e córnea. O exame laboratorial que será realizado é a imunofluorescência Direta (IFD) – somente nos casos positivos ao exame clínico. O material para a realização da IFD será obtido a partir do raspado tarsal da conjuntiva de escolares com diagnóstico clínico para o tracoma. A leitura das lâminas serão feitas por profissional treinado e capacitado neste tipo de diagnóstico, em laboratório parceiro, situado na cidade de Teresina – PI.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo primário:

-Analisar o perfil clínico epidemiológico do tracoma em escolares do primeiro ao quinto ano da rede municipal de ensino de Caxias-MA.

Endereço: Rua Quinhina Pires, 743
Bairro: Centro **CEP:** 70.255-010
UF: MA **Município:** CAXIAS
Telefone: (99)3251-3938 **Fax:** (99)3251-3938 **E-mail:** cepe@cesc.uma.br



CENTRO DE ESTUDOS
SUPERIORES DE CAXIAS /
UEMA



Continuação do Parecer: 1.872.811

Objetivo Secundário:

- Determinar a incidência e prevalência do tracoma entre os escolares do primeiro ao quinto ano da rede municipal de ensino de Caxias-MA.
- Classificar as formas clínicas do tracoma entre os escolares do primeiro ao quinto ano da rede municipal de ensino de Caxias-MA.
- Mapear a ocorrência dos casos positivos de tracoma entre os escolares do primeiro ao quinto ano da rede municipal de ensino de Caxias-MA.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

-Os riscos que essa pesquisa poderá oferecer aos sujeitos desse estudo, poderá ocorrer no momento do exame clínico quando a profissional apta a realizar este exame, fizer o evertimento das pálpebras superiores para observação da conjuntiva tarsal superior, neste instante se o escolar ficar desinquieto, poderá ocorrer uma lesão no olho. Outro risco que o escolar diagnosticado com tracoma poderá sofrer, é se o seu anonimato não for preservado, e esse poderá ser exposto a possíveis preconceitos com relação a essa doença.

Benefícios:

-Os benefícios que essa pesquisa levará a comunidade será a detecção precoce de escolares com tracoma, assim prevenindo as possíveis complicações que essa doença poderá causar a eles, também se obterá o conhecimento da incidência dessa doença entre essa população o tratamento precoce dos casos confirmados proporcionado assim à cura definitiva dessa doença, proporcionará também o diagnóstico e o tratamento precoce dos possíveis comunicantes acometidos com esse agravo.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa apresenta relevância científica e certamente contribuirá para o aumento do conhecimento a respeito do tema. A equipe executora encontra-se capacitada para realizá-la.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os documentos obrigatórios foram apresentados.

Recomendações:

Sem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências.

Endereço: Rua Quinhina Pires, 743
 Bairro: Centro CEP: 70.255-010
 UF: MA Município: CAXIAS
 Telefone: (99)3251-3938 Fax: (99)3251-3938 E-mail: cepe@cesc.uma.br



CENTRO DE ESTUDOS
SUPERIORES DE CAXIAS /
UEMA



Continuação do Parecer: 1.872.811

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto apto para ser executado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_822833.pdf	19/11/2016 13:47:13		Acelto
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracaovigilancia.pdf	19/11/2016 13:45:39	Tharlane Silva Chaves	Acelto
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracaoeducacao.pdf	19/11/2016 13:45:11	Tharlane Silva Chaves	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	ASSENTIMENTO.pdf	19/11/2016 13:44:15	Tharlane Silva Chaves	Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetocep.pdf	19/11/2016 13:43:24	Tharlane Silva Chaves	Acelto
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	19/11/2016 13:41:51	Tharlane Silva Chaves	Acelto
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	19/11/2016 13:41:03	Tharlane Silva Chaves	Acelto
Folha de Rosto	folhaderostopdf.pdf	19/11/2016 13:39:56	Tharlane Silva Chaves	Acelto

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAXIAS, 17 de Dezembro de 2016

Assinado por:
JOSEANE MAIA SANTOS SILVA
(Coordenador)

Endereço: Rua Quininha Pires, 743
Bairro: Centro CEP: 70.255-010
UF: MA Município: CAXIAS
Telefone: (99)3251-3938 Fax: (99)3251-3938 E-mail: cepe@cesc.uma.br