



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO ENSINO EM SAÚDE NA AMAZÔNIA

ALFREDO CARDOSO COSTA

**O ENSINO DA PREVENÇÃO DA TOXOPLASMOSE: GUIA DE ENSINO-
APRENDIZAGEM PARA INTERVENÇÃO NA TRANSMISSÃO DA DOENÇA NO
PRÉ-NATAL**

BELÉM-PA

2023

ALFREDO CARDOSO COSTA

**O ENSINO DA PREVENÇÃO DA TOXOPLASMOSE: GUIA DE ENSINO-
APRENDIZAGEM PARA INTERVENÇÃO NA TRANSMISSÃO DA DOENÇA NO
PRÉ-NATAL**

Tese apresentada ao curso de Doutorado do Programa de Pós-graduação Ensino em Saúde na Amazônia (PPGESA), Linha de pesquisa: Gestão e planejamento em ensino na saúde na Amazônia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS) da Universidade do Estado do Pará (UEPA) como requisito para obtenção do título de Doutor
Orientador: Prof^a Dr^a Cléa Nazaré Carneiro Bichara

BELÉM-PA

2023

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UEPA / SIBIUEPA

Costa, Alfredo Cardoso.

O ensino da prevenção da toxoplasmose: guia de ensino-aprendizagem para intervenção na transmissão da doença no pré-natal / Alfredo Cardoso Costa. – Belém-Pa: UEPA, 2023. 138f.

Orientadora: Prof^a Dr^a Cléa Nazaré Carneiro Bichara

Tese (Doutorado em Ensino em Saúde na Amazônia)– Programa de Pós-Graduação em Ensino em Saúde na Amazônia. Universidade do Estado do Pará, Belém, 2023.

1. Ensino. 2. Toxoplasmose. 3. Cuidado Pré-Natal. 4. Fatores de Risco. 5. Prevenção e Controle. 6. Produto Educacional. 6.. I. Bichara, Cléa Nazaré Carneiro, orient. II. Universidade do Estado do Pará. III. Título.

CDD 22. ed. 378.007

ALFREDO CARDOSO COSTA

**O ENSINO DA PREVENÇÃO DA TOXOPLASMOSE: GUIA DE ENSINO-
APRENDIZAGEM PARA INTERVENÇÃO NA TRANSMISSÃO DA DOENÇA NO
PRÉ-NATAL**

Tese apresentada ao Doutorado do Programa de Pós-graduação Ensino em Saúde na Amazônia (PPGESA), Linha de pesquisa: Gestão e planejamento em ensino na saúde na Amazônia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS) da Universidade do Estado do Pará (UEPA), como requisito para obtenção do título de Doutor.

Orientador: Prof^a Dr^a Cléa Nazaré Carneiro Bichara

Data: 19/12/2023.

Banca Examinadora

Prof^a. Dr^a. Cléa Nazaré Carneiro Bichara – Orientadora – UEPA

Prof^a. Dr^a. Lizomar de Jesus Maués Pereira – Membro Titular Interno - UEPA

Prof. Dr. Robson de Souza Domingues – Membro Titular Interno - UEPA

Prof^o. Dr^a. Ilma Pastana Ferreira – Membro Suplente Interno - UEPA

Prof. Dr. Evander de Jesus Oliveira Batista – Membro Titular Externo - UFPA

Prof. Dr. Givago da Silva Souza – Membro Titular Externo - UFPA

Prof^a. Dr^a. Mioni Thieli Figueiredo Magalhães de Brito – Membro Suplente Externo - UFPA

AGRADECIMENTOS

Inicio os agradecimentos à minha querida orientadora, Profa. Dra. Cléa Nazaré Carneiro Bichara, por me acompanhar no mestrado e doutorado. Obrigado pelos ensinamentos, compreensão, incentivo e dedicação nessa etapa tão desafiadora da minha trajetória acadêmica.

Agradeço ao meu grande amigo e incentivador, Prof. Dr. Robson Domingues que sempre marcou importante presença na minha vida acadêmica, pela contribuição no trabalho e pelas constantes demonstrações de sabedoria e humildade.

Aos amigos Ruhan Sacramento, Renata Silva e Kathellen Miranda, agradeço de coração pelas contribuições dadas ao trabalho.

Gratidão aos membros da banca pelo interesse e disponibilidade.

Estendo meus agradecimentos a instituição que me acolheu como docente e me permitiu realizar o doutorado, Universidade do Estado do Pará. Agradeço a todos os docentes e funcionários do Programa de Pós Graduação de Ensino em Saúde na Amazônia que muito contribuíram com a minha formação.

E, por fim, agradecimento especial a minha amada esposa Elcilane Gomes, que esteve ao meu lado em todos os momentos deste doutorado. Sua inteligência e parceria foram fundamentais nesta caminhada.

“A educação dá vida aos sonhos, e alimenta nossa alma de esperança”.

(Alfredo Costa

RESUMO

O ENSINO DA PREVENÇÃO DA TOXOPLASMOSE: GUIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM PARA INTERVENÇÃO NA TRANSMISSÃO DA DOENÇA NO PRÉ-NATAL

Os métodos de ensino propostos atualmente na área da saúde baseiam-se em metodologias ativas com a cooperação e colaboração interpares alunos, além do raciocínio clínico e da habilidade de intervenção na realidade, no entanto, faltam materiais didáticos alternativos para trabalhar sobre toxoplasmose gestacional, neste caso este estudo pretende utilizar conhecimentos, estratégias e tecnologias de ensino sobre toxoplasmose para propor um ensino contextualizado utilizando produtos educacionais inovadores para o cotidiano e a prática educativa. A infecção pelo protozoário *Toxoplasma gondii* durante a gravidez pode causar sérios danos ao feto e à mulher. O presente estudo tem como objetivo desenvolver produtos educativos de ensino-aprendizagem baseados em metodologias ativas sobre toxoplasmose gestacional destinados a professores e estudantes da área da saúde. Foi realizado um estudo metodológico, translacional e transversal, que buscou dados e informações atualizadas sobre a toxoplasmose da gravidez no pré-natal. Na Etapa 1 – Pré-Estudo: Pesquisar as evidências da toxoplasmose e ensinar o tema por meio de uma revisão abrangente da literatura Etapa 2 – Diagnose: Análise do ensino da toxoplasmose: Levantamento da literatura sobre indicações da toxoplasmose gestacional. Etapa 3 – Construir um produto Educacional: Construir o guia de ensino-aprendizagem, flipchart e materiais impressos. Etapa 4 – Validação com revisores especialistas: Validar o conteúdo submetendo tecnologias a revisores especialistas. Etapa 5 – Aplicação/Avaliação: Avaliação com o público-alvo. Participaram da validação do produto educacional 15 juízes especialistas junto, sendo que a aplicação e avaliação ocorreu com 19 estudantes de medicina. A coleta de dados foi realizada por meio do Google Forms. O índice de validação de conteúdo (IVC) foi utilizado para análise dos dados. O produto educacional referente à tese de doutorado mostrou-se um material útil para estudantes, residentes e profissionais participantes da educação médica, pois seu nível de aceitação foi verbalizado por juízes e estudantes, podendo também ser utilizado em ambientes educacionais formais. por exemplo, salas de aula ou espaços

não formal de ensino, como unidades de saúde, clínicas, hospitais e lares da comunidade.

Palavras chave: Toxoplasmose; Cuidado Pré-Natal; Fatores de Risco; Prevenção e Controle; Produto Educacional, Ensino.

ABSTRACTS

TEACHING TOXOPLASMOSIS PREVENTION: TEACHING-LEARNING GUIDE FOR INTERVENTION IN THE TRANSMISSION OF THE DISEASE IN PRENATAL

The teaching methods currently proposed in the health area are based on active methodologies with cooperation and collaboration between students, in addition to clinical reasoning and the ability to intervene in reality, however, there is a lack of alternative teaching materials to work on gestational toxoplasmosis, in this case. In this case, this study intends to use knowledge, strategies and teaching technologies about toxoplasmosis to propose contextualized teaching using innovative educational products for everyday life and educational practice. Infection with the protozoan *Toxoplasma gondii* during pregnancy can cause serious harm to the fetus and the woman. The present study aims to develop educational teaching-learning products based on active methodologies on gestational toxoplasmosis aimed at teachers and students in the health area. A methodological, translational, and cross-sectional study was carried out, which sought updated data and information on prenatal toxoplasmosis during pregnancy. In Stage 1 – Pre-Study: Research the evidence of toxoplasmosis and teach the topic through a comprehensive review of the literature. Stage 2 – Diagnosis: Analysis of the teaching of toxoplasmosis: Survey of the literature on indications for gestational toxoplasmosis. Step 3 – Build an Educational Product: Build the teaching-learning guide, flipchart, and printed materials. Step 4 – Validation with expert reviewers: Validate the content by submitting technologies to expert reviewers. Step 5 – Application/Evaluation: Evaluation with the target audience. 15 expert judges participated in the validation of the educational product, with the application and evaluation taking place with 19 medical students. Data collection was carried out using Google Forms. The content validation index (CVI) was used to analyze the data. The educational product referring to the doctoral thesis proved to be useful material for students, residents, and professionals participating in medical education, as its level of acceptance was verbalized by judges and students, and can also be used in formal educational environments. for example, classrooms or non-formal teaching spaces, such as health units, clinics, hospitals, and community homes.

Keywords: Toxoplasmosis; Prenatal care; Risk factors; Prevention and Control; Educational Product, Teaching.

Lista de Figuras:

Figura 1- Etapas da pesquisa.

Figura 2- Casos de toxoplasmose congênita no Estado do Pará, norte do Brasil, na Amazônia, entre 2012-2021.

Figura 3- Distribuição dos casos de toxoplasmose congênita no Estado do Pará, norte do Brasil, na Amazônia, de acordo com o período gestacional de notificação, entre 2012-2021.

Figura 4- Distribuição dos casos de toxoplasmose congênita notificados no Estado do Pará, norte do Brasil, na Amazônia, de acordo com raça, entre 2012-2021.

Figura 5- Classificação Hierárquica Descendente a partir do IRAMUTEQ

Figura 6- Guia de ensino-aprendizagem.

Lista de Gráficos

Gráfico 1- Identifico a utilização de metodologias ativas no ensino da toxoplasmose na gravidez.

Gráfico 2- Consigo identificar os critérios básicos para o diagnóstico da toxoplasmose na gravidez após a abordagem do tema.

Gráfico 3- Essa temática está sendo enfatizada na matriz curricular do eixo.

Gráfico 4- Conheço mais sobre toxoplasmose na gravidez hoje do que no início do curso.

Gráfico 5- Me sinto capacitado para realizar o manejo de um caso de toxoplasmose na gravidez.

Gráfico 6- Consigo buscar referências bibliográficas, acerca dessa temática, por meio do que me foi apresentado no curso.

Gráfico 7- Item: Contempla Tema proposto.

Gráfico 8 Item: Adequado ao processo de Ensino-Aprendizagem.

Gráfico 9 Item: Esclarece Dúvidas sobre o Tema Abordado.

Gráfico 10 Item: Proporciona Reflexão sobre o Tema.

Gráfico 11 Item: Incentiva Mudança de Comportamento.

Gráfico 12 Item: Linguagem Adequada ao Público-Alvo.

Gráfico 13 Item: Linguagem Apropriada ao Material Educativo.

Gráfico 14 Item: Linguagem Interativa.

Gráfico 15 Item: Informações Corretas.

Gráfico 16 Item: Informações Objetivas.

Gráfico 17 Item: Informações Esclarecedoras.

Gráfico 18: Item: Informações Necessárias.

Gráfico 19 Item: Sequência Lógica das Ideias.

Gráfico 20 Item: Tema Atual.

Gráfico 21 Item: Tamanho Adequado do Texto.

Gráfico 22 Item: Estimula o Aprendizado.

Gráfico 23 Item: Contribui para o Conhecimento na Área.

Lista de tabelas.

Tabela 1- Critérios e pontuação para seleção dos especialistas. Belém, Pará, 2022.

Tabela 2- Distribuição espacial, por municípios, dos casos de toxoplasmose congênita notificados no Estado do Pará, norte do Brasil, na Amazônia, entre 2012-2021.

Tabela 3- Distribuição dos casos de toxoplasmose congênita notificados no Estado do Pará, no norte do Brasil, na Amazônia, de acordo com a escolaridade materna, entre 2012-2021.

Tabela 4- Índice de Validação de Conteúdo para cada item do instrumento para os aspectos avaliados por Juízes da área da saúde.

Tabela 5 Índice de Validação de Conteúdo para cada item do instrumento para os aspectos avaliados por Juízes da área da comunicação.

Lista de Quadros

Quadro 1 Caracterização dos Artigos selecionados por meio de Revisão integrativa.

Lista de Siglas.

AB Atenção Básica.

BDENF Base de Dados da Enfermagem.

BVS Biblioteca Virtual em Saúde.

CCBS Centro de Ciências Biológicas e da Saúde.

CEP Comitê de Ética em Pesquisa.

CHD Classificação Hierárquica Descendente.

DCNS Diretrizes Curriculares Nacionais.

DNA Ácido Desoxirribonucleico

ELISA Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay

ESF Estratégia Saúde da Família.

FSCMPA Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará

IgA Imunoglobulina A.

IgM Imunoglobulina M.

IRAMUTEQ Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires.

IVC Índice de Validade de Conteúdo.

LILACS Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde.

MEDLINE Medical Literature Analysis and Retrieval System Online.

PCR Reação em Cadeia da Polimerase

PRISMA Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses.

RAS Rede de Atenção à Saúde.

RIL Revisão Interativa da Literatura.

RNs Recém Nascidos

SNC Sistema Nervoso Central.

SPAF Sulfadiazina, Pirimetamina e Ácido Folínico

SUS Sistema Único de Saúde.

TC Toxoplasmose Congênita

TCLE Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

TEs Tecnologias Educacionais.

UEPA Universidade do Estado do Pará.

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO.....	18
2 INTRODUÇÃO	25
3 JUSTIFICATIVA.....	29
4 OBJETIVOS.....	31
4.1 Geral.....	31
4.2 Específicos.....	31
5 REFERENCIAL TEÓRICO.....	32
5.1 Toxoplasmose: transmissão e formas clínicas.....	32
5.2 Aspectos epidemiológicos da toxoplasmose.....	33
5.3 Diagnóstico e Tratamento.....	34
5.4 Medidas de prevenção	36
5.5 Educação em saúde e o ensino da toxoplasmose	37
5.6 Tecnologias educacionais e toxoplasmose congênita.....	38
5.7 A importância das metodologias ativas nos cursos de graduação em saúde	41
6 MÉTODO.....	43
6.1 Tipo de estudo	43
6.2 Etapas da pesquisa:	43
6.2.1 Pré-Estudo: Levantamento de evidências científicas e impactos da toxoplasmose no Estado do Pará.....	44
6.2.2 Diagnóstico: Análise sobre o ensino da Toxoplasmose.....	46
6.2.3 Construção dos produtos educacionais de ensino e aprendizagem.....	47
6.2.4 Validação e avaliação pelos juízes especialistas.....	47
6.2.5 Aplicação com público-alvo.	49
6.2.6 Aspectos éticos	49
7 RESULTADOS E DISCUSSÃO	50
7.1 Validação dos produtos educacionais	65
7.2 Aplicação do produto educacional.....	86
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	91
REFERÊNCIAS	92
APÊNDICES	102
APÊNDICE A – INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS DA RIL.....	102
APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE INVESTIGAÇÃO DO ENSINO EM TOXOPLASMOSE NA GRAVIDEZ	104

APÊNDICE D – CARTA CONVITE	107
APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO JUÍZES ESPECIALISTAS	108
APÊNDICE G - INSTRUMENTO DE VALIDAÇÃO PARA JUÍZES PARA PROFISSIONAIS: DESIGNER GRÁFICO, PEDAGOGO E PROFESSOR DE LÍNGUA PORTUGUESA	114
APÊNDICE H – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO APLICAÇÃO PÚBLICO ALVO (ALUNOS)	117
I – PRODUTOS EDUCACIONAIS	119
ANEXOS	120

1 APRESENTAÇÃO

Eu, prof. Alfredo Cardoso Costa, destaco que ser docente é fazer uma intervenção na vida das pessoas capaz de transformá-las para melhor, para que possam mudar o mundo e construir uma sociedade mais justa. Desde a minha infância compreendi que a educação é o único caminho real de transformação social, quando então dei meus primeiros passos no magistério, ensinando meus próprios colegas de turma, do ensino fundamental até o médio, momento que decidi me tornar professor de fato, logrando aprovação no ensino superior, onde cursei Licenciatura em Biologia na Universidade Federal do Pará (UFPA), em 1988. Desde o início da minha vida acadêmica até os dias atuais exerço à docência.

O interesse por metodologias ativas de aprendizagem adveio na minha prática docente no Curso de Medicina, como mediador do componente curricular morfofuncional do MED II na Universidade do Estado do Pará (UEPA). Foi minha primeira experiência em que o aluno é o protagonista do seu aprendizado, em um cenário que transforma os estudantes de meramente passivos e ouvintes para ativos e produtores de conhecimento. A partir dessa vivência, elaboramos um ebook intitulado “O estudo Morfofuncional por metodologias ativas”, destinado aos alunos da graduação, em 2019.

No período entre 2009 a 2011 cursei mestrado acadêmico no Programa de Medicina Tropical da UFPA que resultou na publicação do artigo intitulado CONHECIMENTO SOBRE A TOXOPLASMOSE E ASSOCIAÇÃO COM OS FATORES DE RISCO PELAS PARTURIENTES DE UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA MATERNOINFANTIL, na Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde (RIES). Continuei fazendo parte do grupo de pesquisa da minha orientadora na mesma temática da toxoplasmose publicando também um e-book acerca do ensino da toxoplasmose com o título: “ENSINO EM SERVIÇO: ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DE DOENÇAS DE TRANSMISSÃO VERTICAL COM PARTURIENTES EM MATERNIDADE DE REFERÊNCIA NA AMAZÔNIA BRASILEIRA”, em 2019.

Essa busca em solucionar um grave problema identificado na pesquisa anterior me impulsionou a querer entrar no doutorado e seguir na mesma linha de pesquisa. Então, em agosto de 2019 ingressei na primeira turma do doutorado do Programa de Pós-graduação Ensino em Saúde da Amazônia (PPGESA) da UEPA, e continuei na

mesma temática do mestrado: o ensino da prevenção da toxoplasmose.

Nossa aula magna foi em 07/08/2019 onde tivemos a palestra inicial da Prof. Dra. Ivanise Rizzati que abordou a temática de “Avaliação dos programas profissionais da Área de Ensino na perspectiva da CAPES”. Em seguida, ouvimos a Prof. Dra. Mariane Kogut falando sobre os produtos de programas profissionais. Posteriormente, o Prof. Dr. Robson Domingues seguiu discutindo sobre o papel dos programas de Ensino em Saúde na transformação da prática profissional. E, por fim, a brilhante explanação do Prof. Dr. Nildo Batista acerca das possibilidades de pesquisas na área de Ensino e formação docente. Iniciamos oficialmente mais uma importante etapa de nossas vidas, o tão sonhado doutorado.

A primeira disciplina “Metodologia Científica” mediada pelo Prof. Dr. Robson Domingues iniciou seguindo a aula inaugural, onde pudemos lapidar nossos projetos e aprender um pouco mais sobre a construção de mapas conceituais e mentais e colocá-los na nossa prática profissional. Ainda no mesmo mês, tivemos a disciplina “Gestão dos Serviços de saúde” facilitada pela Prof. Dra. Lizomar Maués Pereira. Particpei ainda como facilitador da atividade “Doenças causadas por protozoários na Amazônia” na Disciplina Epidemiologia e controle das doenças tropicais amazônicas, do Programa de Pós graduação em Ciências Ambientais/UEPA, mestrado, neste mesmo período.

A terceira disciplina ocorreu no mês seguinte – “Métodos e Técnicas de ensino aprendizagem”, coordenadas pelo Prof. Dr. Renato Teixeira e Profa. Dra. Márcia Bittar, a qual foi um divisor de águas em minha prática profissional, pois pude vivenciar de uma forma prática, as principais estratégias usadas no âmbito do ensino superior na área da saúde, ancoradas na aprendizagem significativa. Ainda em setembro de 2019, participamos da disciplina da Profa. Dra. Milena Caldato de “Tutoria e Estudo de Casos”, experiência esta nova para mim, uma vez que apesar de fazer parte do componente curricular morfofuncional, não conhecia uma sessão tutorial.

Particpei ainda do 57º Congresso Brasileiro de Educação Médica que ocorreu em Belém nesse referido ano. Realizei também nesse mesmo período a primeira Proficiência em Língua estrangeira (inglês) na Universidade Federal do Pará, obtendo aprovação. Em outubro e novembro de 2022 tivemos a disciplina “Métodos e Técnicas de Pesquisa Quantitativa” facilitados pelos Profs. Jofre Freitas e Mariseth. Concluimos o ano participando de uma brilhante palestra do Prof. Dr. Ruy sobre metodologias ativas de aprendizagem.

Em janeiro de 2020, fui convidado a fazer parte como membro do Conselho Editorial da Editora Neurus, onde permaneço até o presente momento. Infelizmente, antes do início do segundo semestre letivo do doutorado, passamos por um longo período pandêmico, que dificultou o andamento dos nossos projetos, bem como a realização de diversas atividades. Adotou-se então a estratégia do ensino remoto. Dessa forma, em maio de 2020 fiz parte da Comissão Organizadora do Simpósio Prevenção das Doenças Infecciosas na gravidez, que ocorreu de forma remota. No mesmo simpósio, ministrei a palestra “Práticas de ensino-aprendizagem quanto às medidas preventivas da toxoplasmose”.

Ainda nesse semestre conseguimos publicar o artigo intitulado “Basic support teaching for Lay People using Realistic Simulation: Reporting Extensionist activities with High School Students in the Brazilian Amazon”, no International Journal of Advanced Engineering Research and Science (IJAERS), em 2020, que apesar de não ter relação com minha temática de pesquisa, aborda sobre o ensino do suporte básico de vida para alunos do ensino médio. Em junho de 2020 participei do curso de Capacitação de professores: Ferramentas para elaboração de aulas digitais, realizada Via Google Meet, com chamadas ao vivo e resolução de tarefas. Participei do webinar: Registros e licenças de Tecnologias com a Dra Elizabeth Teixeira, finalizando esse semestre, aprendendo um pouco mais sobre validação dos produtos com juízes especialistas.

Iniciamos o terceiro semestre do doutorado com a primeira disciplina remota: “Comunicação e Redação Científica”, em agosto de 2020. No mês seguinte, tivemos a importante disciplina “Políticas públicas de Saúde e Humanização dos Serviços de Saúde”, coordenada pela prof. Vera Palácios. Após essa disciplina, publicamos o artigo “Reflective portfolio as evaluation and self assessment instrument in the teaching process learning: Experience report”, no IJAERS, também relacionado ao ensino em saúde.

Seguindo em outubro de 2020, participei da disciplina “Ensino e gestão no Ensino Superior” facilitada pela Prof. Lizomar Maués Pereira, cujo objetivo foi contextualizar o processo de ensino e aprendizagem no ensino superior a partir de diferentes concepções pedagógicas introduzidas ao longo da história da educação no Brasil. Paralelamente à realização das disciplinas obrigatórias e optativas, construíamos e desenvolvíamos nosso projeto de pesquisa.

Ao iniciar 2021, aceitei o desafio de assumir a Fundação Papa João XXIII

(FUNPAPA) que coordena, planeja e executa a política municipal de assistência social no município de Belém. Ainda em janeiro de 2021 tivemos a disciplina “Desenvolvimento de projeto de pesquisa I”, onde pudemos apresentar nossos projetos a uma banca avaliadora e ouvir suas críticas e sugestões, para aprimoramento deles. Seguimos com a disciplina “Educação em saúde na Amazônia e a Responsabilidade Social” que nos permitiu uma reflexão sobre a formação e a educação permanente de profissionais de saúde de nível técnico e superior.

No segundo semestre consegui realizar a segunda proficiência em língua estrangeira (espanhol), obtendo conceito satisfatório. Publicamos o artigo “If it stops, it stopped: Ethical implications and conduct in the do not resuscitate order in intensive care unit”, no IJAERS em 2021. Ainda nesse semestre tivemos a essencial disciplina “Análise e Desenvolvimento de produtos e tecnologias educacionais II” que nos mostrou os fundamentos teóricos, análise, desenvolvimento, aplicação, validação e registro em um sistema de informação de produtos técnicos e tecnologias (PPT) inovadores em educação, as estratégias e mídias para o ensino na área da saúde e os impactos das tecnologias da informação e comunicação no (TICs) no sistema de educação, saúde e inovação.

Ao final de 2021, recebi a Comenda do Conselho Municipal dos direitos da criança e do adolescente (COMDAC) o título de “Amigo da Criança de Belém” pelos relevantes e inestimáveis serviços prestados a causa das crianças e dos adolescentes de Belém. Finalizei o semestre participando da comissão organizadora das ações de extensão da Liga Acadêmica de Infectologia e Doenças Tropicais do Pará, relativas ao Dia Mundial de Combate a AIDS.

Iniciamos 2022 publicando um artigo resultante da minha tese de Doutorado, nomeado: “TEMPORAL-SPATIAL DISTRIBUTION OF REPORTED CONGENITAL TOXOPLASMOSIS IN PARA STATE”, no International Journal of Development Research (IJDR). Palestrei sobre o tema “Toxoplasmose gestacional - ênfase às ações de ensino” em atividade vinculada ao grupo de pesquisa “PESQUISA EM ETIOPATOGENIA CLÍNICA, EPIDEMIOLOGIA E EDUCAÇÃO NO PROCESSO SAÚDE”. Ainda nesse semestre participei da disciplina “Estratégias de ensino em saúde: Neurociências e aprendizagem” facilitadas pelo Prof. Dr. Jofre Freitas e Profa. Dra. Ivete Ribeiro.

Realizei estágio docente no laboratório Morfofuncional da Universidade do Estado do Pará, sob supervisão do Prof. Dr. Jofre Freitas, com início em junho de

2022 até junho de 2023, e, ao final desse semestre, participei da banca do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado “Medicamentos utilizados em pacientes admitidos em UTI por COVID-19 em 2020 em Hospital público do Pará”.

Iniciei o sétimo semestre do doutorado, qualificando meu projeto de pesquisa, e obtendo aprovação da banca para dar prosseguimento à pesquisa. Tivemos duas disciplinas obrigatórias muito marcantes e importantes: “Desenvolvimento de Projeto de pesquisa II” e “Formação de pesquisa I”, nas quais tivemos que apresentar parte de nosso trabalho, bem como artigos e produtos técnicos.

Participei como ouvinte e avaliador dos trabalhos da 57ª Edição do Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical – MEDTROP 2022, em Belém – PA. Orientei a pesquisa “AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTINOCICEPTIVA DO ÓLEO ESSENCIAL DE EUGENIA UNIFLORA” no Programa Institucional de bolsas de iniciação científica – PIBIC. Ainda nesse período, recebi a Comenda de Mérito da Promoção de Justiça Social pelos notáveis serviços prestados ao desenvolvimento da Justiça Social no Estado do Pará, pelo Ministério Público do Trabalho e Tribunal de Justiça do estado do Pará.

Iniciamos 2023 com a disciplina “Formação de pesquisa II” e “Registro de produto técnico/tecnológico”. Participei como ouvinte do Curso: “Registro de produto técnico/ tecnológico: O que e como registrar” realizado pelo Programa de Doutorado do qual faço parte. Realizei segundo estágio docente no ambulatório do Núcleo de Medicina Tropical da Universidade Federal do Pará (NMT-UFPA), sob orientação e supervisão da minha orientadora, Profa. Dra. Cléa Carneiro Bichara. Em outubro de 2023 recebi da Assembleia Legislativa do estado do Pará a Comenda de Honra ao mérito Educação em homenagem aos educadores, pessoas físicas e jurídicas, que têm trabalhos e/ou ações destacadas no Estado do Pará.

Apresentei no 61º COBEM dois trabalhos intitulados: “CONSTRUÇÃO DE GUIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM SOBRE TOXOPLASMOSE NA GESTAÇÃO”; “FRAGILIDADES ENCONTRADAS POR GRADUANDOS DE MEDICINA E MÉDICOS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA NA CONDUÇÃO DE AFECÇÕES DERMATOLÓGICAS”; “LEITURA DE MAPAS CONCEITUAIS COMO FERRAMENTA DE APRENDIZADO DA DERMATOLOGIA NA GRADUAÇÃO DE MEDICINA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA”, sendo o primeiro relacionado ao tema de pesquisa desta tese. Ainda no segundo semestre de 2023, publicamos o artigo “Construção de guia para o ensino da prevenção da toxoplasmose na gestação, no periódico Peer Review.

Vale ressaltar que durante todo o período descrito durante estes 4 anos, realizei a prática profissional supervisionada pela minha orientadora com aplicação dos meus produtos na nossa prática profissional, bem como realizei as atividades complementares propostas.

Este memorial foi um mergulho interior, com detalhes e emoção, sempre buscando rememorar a base teórica da minha formação, a partir da teoria da adaptação e da aprendizagem significativa. Este resgate das minhas vivências e das minhas memórias foram marcadas pelas tentativas diárias de acertar, acreditando estar fazendo o melhor, como também tentando sempre aproveitar as oportunidades para aprender. O caminho não foi fácil e ainda não terminou, mas sigo com a alma cheia de gratidão.

2 INTRODUÇÃO

O Ensino como prática docente contribui para a formação e contemplação do processo de aprendizagem, os métodos propostos atualmente estão baseados em metodologias ativas com a colaboração e cooperação interpartes dos estudantes, além do raciocínio clínico e da capacidade de intervenção na realidade, dentro dessa premissa o presente trabalho pretende utilizar os conhecimentos da toxoplasmose, estratégia de ensino e tecnologias para propor um ensino contextualizado, usando um produto educacional inovador para o cotidiano e a prática educacional (Cavalcante, 2021; Moreira *et al.*, 2018).

A toxoplasmose consiste em uma doença causada pelo *Toxoplasma gondii*, um organismo parasita unicelular, eucariótico dentro do subgrupo Alveolata, Filo Apicomplexa, Classe Conoidasida, Subclasse Coccidiasina, Ordem Eucoccidiorida, Subordem Eimeriorina e Família Sarcocytidae, o qual possui um ciclo de vida heteróximo, tendo mamíferos, incluindo os humanos, como hospedeiros intermediários (Ahmed; Sood; Gupta., 2020). A prevalência do parasita torna a toxoplasmose umas das doenças mais zoonóticas do mundo, principalmente nos países tropicais, como o Brasil, em que os oocistos (esporozoítos) do agente etiológico são altamente resistentes, contaminando o ambiente por um longo período (Capanema *et al.*, 2022).

O homem infecta-se por meio da ingestão de água, solo e alimentos contaminados, consumo de cistos intracelulares em carnes mal-cozidas e contato com terra ou esterco. Mesmo que a infecção pelo *T. gondii* seja geralmente assintomática nos indivíduos que possuem capacidade de modular uma resposta imune normal, costuma apresentar quadros clínicos de alta gravidade em indivíduos imunocomprometidos (transplantados, submetidos a quimioterápicos ou portadores de HIV), podendo até levar à óbito (Ferreira *et al.*, 2018).

No âmbito brasileiro, as taxas de prevalência da toxoplasmose configuram-se como altas, uma vez que variam de 37 a 91%, dependendo da área geográfica do país. Os boletins epidemiológicos da Secretaria de Vigilância do Ministério da Saúde demonstram que cerca de 50 a 80% das mulheres brasileiras em idade fértil possuem anticorpos contra o *Toxoplasma gondii*, o que respalda este agravo como presente na realidade brasileira (Chaves *et al.*, 2019; Brasil, 2019).

Durante o período da infecção parasitária após uma contaminação primária em mulheres grávidas, a transmissão de mãe para o feto, denominada como vertical, ocorre por via transplacentária, em que o patógeno atravessa as vilosidades da placenta, atingindo o feto. Quanto mais madura a placenta, mais fácil será a passagem, elevando o risco de infecção fetal conforme o aumento da idade gestacional (El Bissati *et al.*, 2018; Djurkovic- djakovic *et al.*, 2019).

No contexto da gestação, o pré-natal é uma oportunidade de fortalecer a saúde e cuidados com o binômio mãe-filho através de consultas e realização de exames laboratoriais que permitem o diagnóstico de doenças de transmissão vertical, como a toxoplasmose, além de outros. Durante a gravidez, é fundamental o conhecimento sobre a transmissão e prevenção da doença, bem como o diagnóstico laboratorial precoce (Souza W, Belfort Jr, Rubens, 2014).

Há alguns fatores que potencializam a incidência do contágio pelo toxoplasma, como o aumento da idade e a prevalência de climas quentes e úmidos, características essas presentes nos estados componentes da região Amazônica (Reiling; Dixon, 2019). Perante o exposto, nota-se que o Brasil é o país que detém uma das mais elevadas taxas de toxoplasmose a nível global. Infere-se, que aproximadamente 50 a 80% da população já teve contato com o parasito, principalmente as mulheres em idade fértil, alcançando um índice de soropositividade de até 75% (Brasil, 2019).

Assim, diante do cenário epidemiológico da Toxoplasmose na Amazônia, com falta de informações em vários níveis e tendo em vista os princípios de integralidade e da universalidade preconizados pela Lei nº 8080/90 do Sistema Único de Saúde (SUS) do Brasil, verifica-se a importância da sua adaptação à evolução técnico-científica atual e, conseqüentemente, a utilização de novas tecnologias na área da saúde voltadas ao ensino e aprendizado (Brasil, 2010).

A educação em saúde representa uma estratégia que detém a capacidade de prevenir e, conseqüentemente, recair os riscos de exposição da *T. gondii*, na gestante (Souza, 2014). As ações assistenciais devem fazer parte das ações de saúde na Atenção Básica (AB) do Sistema Único de Saúde, como consultas pré-natais desempenhadas pelos profissionais que compõem as equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF), criada em 1994, que tem como objetivo principal prestar contribuições efetivas na reorientação do modelo assistencial a partir da AB, segundo o que é pautado pelos princípios do SUS (Dantas, 2008).

No entanto, apesar do oferecimento de diversas ações assistenciais tem-se uma distribuição mínima de 7 consultas no Sistema Único de Saúde (SUS). Além disso, uma grande parcela das gestantes inicia o pré-natal após o primeiro trimestre. Em grande parte dos serviços, as grávidas não recebem informações educativas adequadas sobre a prevenção da toxoplasmose, o que gera uma precariedade no conhecimento sobre a doença e de sua prevenção (Cavalcante, 2021). Com isso, a doença torna-se um potencial risco em áreas em que sua prevalência é alta e existem várias fontes de contágio.

Tais problemáticas demonstram a necessidade da implementação de medidas de cunho preventivo, vislumbrando evitar a transmissão vertical do protozoário. Nesse sentido, torna-se fundamental trazer para a graduação dos cursos da saúde a responsabilidade de preparar os futuros profissionais para a atuação no pré-natal, o qual representa um momento ímpar para essas ações preventivas visando assegurar o desenvolvimento da gestação, permitindo o parto de um recém-nascido saudável (Oliveira *et al.*, 2020).

Nessa perspectiva, a assistência durante o pré-natal deve perpassar por um conjunto de ações que vislumbram a promoção da saúde das mulheres em seus períodos gestacionais. Deste modo, os profissionais devem adotar medidas que viabilizem as orientações referentes a cuidados que sejam pertinentes ao pré-natal (Santos *et al.*, 2019).

No entanto, constatou-se que os profissionais e estudantes de saúde demonstraram necessidade de conhecimentos acerca da toxoplasmose no período gestacional. Tal realidade aponta para as fragilidades presentes no ensino superior a respeito dessa temática, evidenciando falhas no processo de ensino-aprendizagem (Oliveira *et al.*, 2020).

Nessa conjuntura, infere-se que essa falha pode ter relação com a educação bancária conceituada por Paulo Freire, por meio da qual o professor adota a função de transmissor de informações, configurando um molde tradicional de ensino. Para Freire, o papel docente deve ir além do aspecto do ensino do conteúdo, devendo possibilitar que o estudante desenvolva pensamentos críticos e reflexivos a respeito das temáticas (Freire, 1987).

É necessário, portanto, que se construa uma relação mais horizontal entre professor e aluno na tentativa de valorizar os conhecimentos prévios dos estudantes além de sua capacidade de construir conhecimento, assim como utilizar métodos que

medem o compartilhamento de saberes para uma construção conjunta do conhecimento, problematizando a realidade. Esta é uma alternativa que se apresenta na lógica freireana como instrumento de mudança (Gomes; Rego, 2014).

Dessa forma, as Tecnologias Educacionais (TEs) emergem como ferramentas capazes de possibilitar contribuição, uma vez que por meio destas é possível oferecer orientações indispensáveis sobre os mais variados assuntos. As TEs contribuem com atividades de ensino e aprendizagem, sendo mediadoras na prática educativa de quem as utiliza, são destacadas como ferramenta que auxiliam a reflexão crítica do indivíduo sobre seu próprio conhecimento com possibilidades de alteração de suas práticas (Wild *et al.*, 2019).

3 JUSTIFICATIVA

As infecções pelo parasita protozoário *Toxoplasma gondii* são amplamente prevalentes em humanos no Brasil. Geralmente benigna e/ou assintomática, a infecção gerada pode causar uma doença ocular em uma pequena fração de indivíduos infectados ou, doença grave em fetos infectados de forma congênita. A prevalência de toxoplasmose varia entre 10 a 90% da população adulta, de acordo com cada região (Bichara, 2019; Kamus *et al.*, 2023).

Nota-se que há uma incidência alta de toxoplasmose congênita no estado do Pará, sendo esperado 10 casos positivos a cada 10.000 recém-nascidos testados, tais dados demonstram falhas no processo preventivo em relação a toxoplasmose na gravidez (Bichara *et al.*, 2014). Diante disso, uma pesquisa realizada da FSCMPA (Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará) envolvendo 300 parturientes, mostrou que há um desconhecimento das gestantes que realizaram o pré-natal, sobre medidas de prevenção contra a toxoplasmose (Costa *et al.*, 2011). Logo, verifica-se a falha profissional, indicando fragilidade no que tange ao processo de ensino e aprendizagem na formação acadêmica desses indivíduos, repercutindo diretamente nas orientações sobre cuidados preventivos, bem como falhas no processo de notificação no cenário da toxoplasmose na gestação (Costa *et al.*, 2022).

Assim, constata-se que o processo de ensino e aprendizagem é capaz de perpassar pelos pontos supracitados, mas dependem do trabalho sistemático dos docentes por meio da seleção de métodos de ensino e estratégias adequadas aos objetivos de aprendizagem, para que o desenvolvimento das competências e habilidades possa ser desenvolvido de forma dinâmica, permitindo identificar defeitos e corrigi-los em tempo hábil. Dessa forma, destaca-se o termo tecnologia educacional, o qual refere-se a qualquer ferramenta utilizada nas relações professor-aluno, educador-aluno para influenciar e facilitar a mediação do processo educativo. (Nascimento; Teixeira, 2018; Santos *et al.*, 2018).

Ademais, o conhecimento sobre a infecção por toxoplasmose é fundamental para que profissionais de saúde orientem as grávidas sobre as medidas preventivas frente a doença, é importante se atentar para essa temática desde a graduação, possibilitando aos docentes o uso de ferramentas para saber orientar quanto ao conhecimento dos fatores de risco, transmissão e prevenção da toxoplasmose no processo de ensino e aprendizagem. Porém a transformação da prática pedagógica

não deve ocorrer de maneira abrupta, nem para o docente, nem para o discente, com etapas suprimidas. A escolha por metodologias ativas deve acontecer de maneira consciente, pensada e preparada para que não se tire do professor a satisfação de ensinar, nem do aluno em aprender (Barros *et al.*, 2018; Borges; Alecar, 2014).

Nesse contexto, a prática pedagógica adequada deve ser uma preocupação permanente, pois são notórios que os avanços tecnológicos estão sendo constantes e, com a forma como as informações são disseminadas, novas possibilidades de ensino e aprendizagem atualizadas devem ser garantidas. É preciso, então, adotar novas práticas e até mesmo desenvolver e utilizar recursos técnicos como estratégias complementares para tornar o aprendizado produtivo e prazeroso, mas sem perder de vista seu objetivo principal de construir e disseminar o conhecimento (Silva *et al.*, 2016).

Deste modo, evidencia-se a relevância para realização do presente estudo, uma vez que se pretende criar, avaliar e validar produtos de ensino-aprendizagem sobre a toxoplasmose na gestação voltado aos docentes e discentes do curso de Medicina da Universidade do Estado do Pará. Esses produtos consistirão em conteúdos acerca da doença, para serem utilizados como ferramentas e estratégias metodológicas ativas, as quais serão sugestionadas aos docentes ao realizarem abordagem sobre os tópicos importantes e condizentes com a toxoplasmose na gravidez, sobretudo sua prevenção.

Com base na identificação dessas lacunas, foi desenvolvido três produtos tecnológicos na forma de um guia de ensino-aprendizagem, cartaz educativo e álbum seriado, contendo as informações possíveis para que se possa suprir lacunas de conhecimento na atuação dos futuros profissionais no âmbito do pré-natal, além de informar e orientar as grávidas de modo adequado frente a mitigação da doença.

4 OBJETIVOS

4.1 Geral

Desenvolver produtos educacionais de ensino-aprendizagem pautado em metodologias ativas acerca da toxoplasmose gestacional direcionada a docentes e discentes da área da saúde.

4.2 Específicos

- Analisar a prevalência e distribuição espacial da toxoplasmose gestacional no estado do Pará;
- Avaliar através dos indicadores das bases de dados em saúde o impacto da toxoplasmose gestacional durante o pré-natal;
- Investigar o ensino da toxoplasmose na gravidez;
- Desenvolver produtos educacionais de ensino-aprendizagem para toxoplasmose gestacional durante o pré-natal (guia, cartaz educativo e álbum seriado);
- Validar o guia de ensino-aprendizagem com juízes especialistas;
- Avaliar com docentes o Produto Educacional voltado para ensino da toxoplasmose gestacional durante o pré-natal;
- Aplicar com discentes o Produto Educacional voltado para ensino da toxoplasmose gestacional durante o pré-natal.

5 REFERENCIAL TEÓRICO

5.1 Toxoplasmose: transmissão e formas clínicas.

O *Toxoplasma gondii* é um protozoário que causa a infecção por toxoplasmose, uma zoonose com distribuição mundial que pode infectar todos os animais de sangue quente, e afeta um terço da população mundial (Gomes Ferrari Strang; Ferrar Rg; Falavigna-Guilherme, 2023). O protozoário apresenta-se na natureza sob formas de oocistos, que contém os esporozoítos; o trofozoíto, forma responsável pela parasitemia na fase aguda da doença e o cisto tecidual onde estão latentes o bradizoíto, que se abriga principalmente nos olhos, cérebro e músculos, responsáveis pela reativação dos casos em determinados pacientes (Kamus *et al.*, 2023).

Os felídeos são os hospedeiros definitivos do *T. gondii* e são responsáveis pela produção e eliminação do oocisto ambientalmente resistente. Os fatores de risco para a infecção pelo *T. gondii* estão associados aos hábitos higiênicos e alimentares da população, fatores climáticos e culturais de cada país ou região (Bichara *et al.*, 2014). As infecções são adquiridas principalmente pela ingestão de alimentos ou água contaminados com oocistos esporulados ou carne mal-cozida infectada com cistos latentes. Outras formas de infecção incluem transmissão congênita (durante a gravidez), transfusão de sangue e transplante de órgãos. (Bittencourt *et al.*, 2012; Fan *et al.*, 2015).

Durante a gravidez, a frequência da transmissão é diretamente proporcional ao período gestacional, sendo de 25% no primeiro trimestre, 54% no segundo trimestre e 65% no terceiro trimestre. Por outro lado, a severidade da doença é inversamente proporcional ao tempo de gestação, ou seja, quanto mais cedo ocorrer a infecção durante a gestação, maiores serão os danos ao feto, podendo ocorrer óbito fetal até graves repercussões cerebrais e oculares (Beck *et al.*, 2010; Souza *et al.*, 2015).

A maioria dos casos tem curso assintomático, mas há um espectro clínico diversificado com formas febris-lymfadenopatias, sistêmicas, miocardites, oculares, além de outras que ocorrem mais em imunodeprimidos, como a neuro toxoplasmose (Brasil, 2005).As grávidas se comportam como a população geral.

Segundo o Ministério da Saúde (Brasil, 2018), as manifestações clínicas da toxoplasmose congênita mais comuns nos fetos ou recém-nascidos são: restrição de

crescimento intrauterino, morte fetal, prematuridade e/ou manifestações clínicas e sequelas como microftalmia, lesões oculares, microcefalia, hidrocefalia, calcificações cerebrais, pneumonite, hepatoesplenomegalia, erupção cutânea e retardo mental.

Quando a infecção ocorre no primeiro trimestre tem quadro mais grave, embora menos frequente, acarreta desde abortamento espontâneo até a Síndrome da Toxoplasmose Congênita, caracterizada por: alterações do SNC (microcefalia, calcificações cerebrais, retardo mental, espasticidade, convulsões, entre outras), alterações oculares (retinocoroidite, microftalmia), alterações auditivas (surdez) e outras. Se ocorrer no último trimestre, o recém-nascido pode ser assintomático ou apresentar ausência de ganho de peso, hepatite com icterícia, anemia, plaquetopenia, retinocoroidite, miocardite ou pneumonia. As infecções congênitas inaparentes ocorrem quando o feto é acometido no terceiro trimestre e são decorrentes da maturação progressiva do sistema imunológico fetal (Bichara *et al.*, 2014; Bichara, 2019).

5.2 Aspectos epidemiológicos da toxoplasmose

A toxoplasmose é uma zoonose de distribuição mundial, sendo encontrada em todos os continentes, nos mais variados climas (Dubey *et al.*, 2012). O *T. gondii* é um dos mais comuns parasitos encontrado em todo o mundo. No entanto, a frequência da infecção é extremamente variável nas diferentes regiões do planeta. As prevalências são mais baixas em países de climas frios, como a Escandinávia, onde variam de 11% a 28%. Nos EUA e no Reino Unido, estima-se que 26 a 40% da população esteja infectada, enquanto nas Américas Central e do Sul e na Europa as estimativas variam entre 50 a 80% (Peyron *et al.*, 2019).

Os inquéritos epidemiológicos brasileiros mostram taxa de prevalência entre 50% a 80% (Brasil, 2018). Deste fato pode-se inferir que, 20% a 50% das mulheres em idade fértil não apresentam anticorpos específicos contra a doença, apresentando assim, risco de contraí-la durante a gestação e transmiti-la ao concepto, principalmente devido à grande contaminação ambiental por oocistos (Dubey *et al.*, 2012). Estas mulheres susceptíveis são os alvos principais das medidas de prevenção primária.

5.3 Diagnóstico e Tratamento

Programas de prevenção secundária com rastreio sorológico materno são instruídos em países com elevada prevalência da doença. Com isso, é necessária a realização de testes sanguíneos, com análise da presença de anticorpos específicos das classes imunoglobulina G (IgG) e imunoglobulina M (IgM) contra o *Toxoplasma gondii*. A partir dos locais de acometimento, das formas de manifestações e, especialmente, do estado imunológico da pessoa é que serão determinados a necessidade e o tempo de tratamento (Febrasgo, 2017). O diagnóstico da toxoplasmose é baseado, principalmente, em exames de sangue. Em alguns casos, pode ser necessário combinar outros tipos de exames laboratoriais para uma avaliação mais detalhada (Brasil, 2019).

O diagnóstico da mãe é inicialmente baseado em testes imunoenzimáticos para a detecção de IgG e IgM contra o *T.gondii*. Nesse sentido, é possível encontrar, na prática clínica, gestantes vulneráveis ao IgM e IgG negativos e gestantes imunes IgG positivo e IgM negativo. Além disso, pode ocorrer soroconversão, quando uma grávida passível apresenta no seguimento sorológico IgM e IgG positivos. Nos casos suspeitos em que a gestante apresenta IgM e IgG positivos na primeira sorologia, pode-se tratar de uma infecção aguda ou crônica, pois o IgM pode permanecer positivo por mais de um ano após a infecção. Nestes casos é preciso realizar testes para definição do quadro. Dos testes para definição nos casos suspeitos pode-se realizar titulação seriada de IgG em 3 semanas. O aumento significativo dos títulos é sugestivo de fase aguda. Além deste, pode-se realizar o teste de avidéz de IgG, a presença de anticorpos de alta avidéz é sugestivo de doença há mais de 12 semanas. (Paraná, 2016).

O método de escolha para o diagnóstico de infecção fetal é a PCR (Reação em Cadeia da Polimerase) no líquido amniótico, realizada em tempo real (Brasil, 2012). Recomenda-se que seja realizado entre 17 e 21 semanas devido ao risco de perda fetal associado à amniocentese antes das 16 semanas (Febrasgo, 2011). Quando a mulher apresenta exames sorológicos que comprovem ou que exista suspeita de toxoplasmose aguda adquirida durante a gestação, ou que exponham evidências ultrassonográficas obstétricas de dano fetal, pode-se realizar a busca de DNA de toxoplasma no líquido amniótico (Brasil, 2013).

Em termos de tratamento, o objetivo é limitar a taxa de replicação do parasita para prevenir ou minimizar possíveis consequências para o recém-nascido. A administração de medicamentos utilizados no tratamento dessa doença, como sulfadiazina, pirimetamina e espiramicina com ou sem ácido folínico, depende das infecções maternas e fetais e do tempo de gestação (Febrasgo, 2017). O SUS oferece monitoramento e tratamento de doenças totalmente gratuito (Brasil, 2019).

O início do tratamento deverá ser instituído tão logo haja suspeita ou comprovação laboratorial da toxoplasmose adquirida na gestação. O plano de tratamento é composto por uma droga de ação parasiticida (espiramicina) que atua na infecção placentária, juntamente à parasiticidas (sulfadiazina e pirimetamina e ácido folínico) que atua removendo as substâncias ativas que atravessam a barreira placentária e que tenham atingido o líquido amniótico e/ou o feto. A espiramicina deve ser iniciada continuamente até a 18^a semana de gestação, momento em que é substituída pelo regime SPAF (sulfadiazina, pirimetamina, ácido folínico). A substituição do SPAF pela espiramicina só ocorrerá após avaliação em serviços de pré-natal de alto risco (Telessaúde, 2019).

Se a mãe foi infectada com toxoplasmose durante a primeira infecção, recomenda-se o monitoramento ultrassonográfico mensal até a data do parto para eliminar o risco de anomalias fetais. Se um teste de amniocentese for realizado e um resultado positivo for encontrado, uma ultrassonografia deve ser realizada a cada duas semanas para monitorar a anatomia do cérebro fetal. Os principais achados ultrassonográficos associados à TC são ventriculomegalia e calcificações intracranianas. O prognóstico de lesões cerebrais parenquimatosas fetais isoladas sem hipertrofia ventricular não foi associado a danos neurológicos. Contudo, o aborto pode ser considerado em gestações com complicações fetais como sequelas graves (Bollani *et al.*, 2022).

O prognóstico das crianças infectadas é melhor quando se introduz o tratamento com Pirimetamina e Sulfadiazina imediatamente após o nascimento; contudo, só é viável em centros que oferecem diagnóstico pré-natal ou triagem neonatal, com sorologia, imagem do SNC e exame oftalmológico. O tratamento precoce é igualmente importante nos RNs assintomáticos e subclínicos, pois reduz o aparecimento de manifestações clínicas; além de que, nas crianças sintomáticas, espera-se o alívio dos sintomas e redução de sequelas a longo prazo, tais quais como calcificações cerebrais, doença da retina e até microcefalia e hidrocefalia (Konstantinovic *et al.*, 2019).

5.4 Medidas de prevenção

No Brasil apresenta-se uma alta prevalência de toxoplasmose com risco de infecção materno-fetal e ocasionar toxoplasmose congênita (Vieira, 2021). Estudos de prevalência com gestantes evidenciaram variações regionais devido a diferenças climáticas e, sobretudo, culturais da população, favorecendo ou não a transmissão da doença. Em regiões onde o saneamento básico é precário e o consumo de água sem tratamento, o risco de transmissão é elevado (Moura *et al.*, 2019). O ministério da saúde recomendou o acompanhamento sorológico das gestantes na rotina do pré-natal Atenção Básica de Saúde, e a conscientização sobre a importância da realização da sorologia, sobre a transmissão da doença considerando os fatores de risco e a relevância da adoção de comportamentos preventivos (Moura *et al.*, 2019), o que destaca a importância do papel da atenção primária em saúde na prevenção e controle da toxoplasmose, pois auxilia divulgando informações acerca de cuidados preventivos quanto à doença e a identificação precoce da toxoplasmose gestacional e acompanhamento do tratamento ao longo do pré-natal, no sentido de mitigar os possíveis agravos à criança (Gomes *et al.*, 2023).

A prevenção secundária consiste na realização da triagem sorológica no pré-natal para definição de casos de infecção aguda para iniciar tratamento precoce visando reduzir o impacto na viabilidade e saúde fetal. A triagem sorológica não é obrigatória no Brasil, ao contrário de países como a França e Áustria e, também, amplamente praticado na Alemanha, Suíça, Bélgica e Itália (Mitsuka-Breganó; Lopes-Mori; Navarro, 2010).

A prevenção terciária está voltada ao recém-nascido, através da execução do diagnóstico laboratorial e clínico, a partir da triagem neonatal que se traduz pela detecção no soro de anticorpos IgM e IgA para *T. gondii*. (Moura *et al.*, 2017). Tanto casos sintomáticos, como assintomáticos da toxoplasmose congênita devem ser precocemente identificados e tratados para prevenir complicações tardias, principalmente neurológicas e oculares (Chermont; Bichara, 2019).

As instituições de programas educacionais para gestantes associadas aos programas de triagem sorológica pré-natal devem reduzir de maneira significativa as taxas de infecção pelo *T. gondii*. Este investimento comprovadamente tem reduzido as taxas de infecção congênita e mostra resultados sociais e econômicos positivos (Peyron *et al.*, 2019). Entretanto, estudos sobre eficácia de intervenção da educação em saúde, elaboração de produtos educacionais que facilitem o acesso ao conhecimento e minimizem os fatores de risco de infecção por *T. gondii* em gestantes precisam ser ampliados.

5.5 Educação em saúde e o ensino da toxoplasmose

O Brasil é um país vasto, com diferenças notáveis nas condições socioeconômicas e de saúde. Consequentemente, não é simples obter informações confiáveis sobre a prevalência da toxoplasmose congênita. Alguns estados do país apresentam prevalência da doença; em contrapartida, alguns estados até implementaram a notificação (Strang *et al.*, 2020).

A toxoplasmose gestacional e congênita passou a ser notificação obrigatória nas unidades de saúde sentinela (modelo de vigilância realizado a partir da participação facultativa de unidades estratégicas de saúde) e, em 2017, passou a ser doença de notificação compulsória (comunicação obrigatória à autoridade sanitária por médicos, profissionais de saúde ou responsáveis para estabelecimentos de saúde públicos ou privados) em todo o Brasil. Contudo, devido à recente implementação da notificação obrigatória nacional, os dados ainda são inconsistentes (Strang *et al.*, 2020).

Neste sentido, é crucial oferecer a educação como política de cidadania, no caso a educação em saúde, que propõe metodologias e teorias que permitem a construção do conhecimento coletivo e contínuo, sendo fundamental conhecer a

realidade para programar uma ação educativa dentro do contexto sociocultural, identificando as desigualdades sociais, sobretudo da possibilidade do conhecimento (Falkenberg, 2014).

Na abordagem da prevenção da toxoplasmose na transmissão da doença no pré-natal deve haver a construção de conhecimentos, interação entre saberes, propor atividades criativas, conteúdos úteis para a prática cotidiana, pensar no Ensino dentro de uma abordagem clínica, deve incluir as dimensões éticas e segurança da paciente, dentro dessa perspectiva um produto educacional pode propiciar um maior engajamento para uma prática clínica integrada e contextualizada, pois a tecnologia produzida proporciona um processo de ensino-aprendizagem ativo, integrando teoria e prática problematizadora, voltadas para os cenários autênticos e atividades da prática clínica. O uso de tecnologias educacionais associadas ao contexto da prática profissional cria uma relação entre o sujeito e o contexto, produzindo uma aprendizagem significativa na perspectiva construtivista, onde o desenvolvimento do ser humano usa uma perspectiva sociocultural, ou seja, o homem se constitui na interação com o meio em que está inserido (Vygotsky, 1934).

Frente às demandas sociais e a formação de profissionais de saúde, esses atuam como protagonistas de mudanças sociais, inserindo conhecimento que trazem da academia para o paciente (Silva; Ribeiro; Silva Junior, 2013). Atualmente com a reorientação do ensino, parte da formação está voltada para a transformação de conteúdo acadêmico em tecnologia educacional na Rede de Atenção à Saúde (RAS) no contexto do SUS (Goulart, 2004).

5.6 Tecnologias educacionais e toxoplasmose congênita

A abordagem translacional do conhecimento dá origem à interligação de redes que passam, de maneira intensiva e ostensiva, a contribuir para a existência de um mundo cada vez mais globalizado e, por consequência, apresenta maiores desafios à educação, e essa interligação acelerada impacta de modo irreversível na prática docente (Paula *et al.*, 2014). Sendo assim, o processo educacional passa a ser visto como um arco integrado, envolvendo vários ambientes de competências, que uns aprendem com os outros e na prática produzem, reproduzem e despertam

conhecimentos fundamentais para a compreensão das intervenções necessárias em diversos ambientes.

Tais observações no contexto pedagógico cabem em muitas das ações em que há necessidade da interdisciplinaridade, a exemplo da saúde que educa todos os dias, e o ato de ensinar e aprender repercute na vida dos sujeitos, reduzindo taxas de prevalência, letalidade e assegurar menor morbidade aos agravos de qualquer natureza. Com isso, as escolas, professores e gestores devem refletir e considerar as questões relativas ao uso de tecnologias como recursos didáticos que motivam e auxiliam no aprendizado de uma forma mais dinamizada (Merces *et al.*, 2015).

Dessa forma, o uso das tecnologias educacionais e instrumentos de aprendizagem por profissionais de saúde estão sendo considerados mais eficazes e úteis se comparados aos métodos tradicionais. As redes sociais e a velocidade das comunicações contribuíram para a expansão deste tipo de tecnologia, e a partir disso, o interesse é grande em compreender como as tecnologias midiáticas estão sendo utilizadas como ferramenta nas práticas de ensino (Merces *et al.*, 2015; Dias *et al.*, 2016).

A importância da tecnologia está ligada justamente ao fato de ser uma facilitadora do cotidiano que está presente na vida do indivíduo de forma concreta, estando além dos equipamentos cheios de modernidade que são utilizados. Ela permite realizar, com poucos esforços, tarefas até então consideradas inatingíveis, trazendo consigo outras maneiras de percepção, compreensão, sensação e aprendizado, à exemplo da afetividade, imaginação, relação e valores, que são essenciais nesse momento (Dias *et al.*, 2016).

Assim, os profissionais da área de saúde passaram a possuir ao seu lado um importante aliado na tomada de decisões, monitoramento, diagnóstico e até mesmo na prescrição de medicamentos, através da utilização de aplicativos que permitem grande auxílio durante o atendimento ao paciente sendo uma estratégia de aprendizado e melhoria na precisão e segurança nas condutas a serem tomadas, além de levar ao profissional uma constante atualização de conhecimento (Oliveira, 2017)

Sendo assim, o uso de tecnologias educacionais tem o seu desenvolvimento como estratégia que aprimora a assistência dos profissionais de saúde, especialmente quando voltada à promoção da saúde. Proporcionando avanços no que diz respeito à qualidade de vida dos pacientes e no desempenho do cuidado integral/holístico. Acredita-se que, esse tipo de tecnologia, ao ser inserido nas pesquisas, vem a tornar

o cuidado tanto dinâmico quanto prazeroso para os profissionais e pacientes. Validando, desse modo, a importância da propagação da educação em saúde, com vistas a contribuir na evolução dos profissionais e melhoria do bem-estar dos que necessitam de cuidado (Moreira *et al.*, 2018).

5.7 A importância das metodologias ativas nos cursos de graduação em saúde

Na atual conjuntura, as discussões acerca da formação dos profissionais de saúde, bem como as metodologias envolvidas nesse processo, demonstram-se como um ponto de importante discussão, uma vez que influencia na resolução dos problemas de saúde da população em geral. O perfil profissional que se exige, leva-se em conta as últimas reformas curriculares dos cursos da área da saúde que tem perfil humanista, crítico e reflexivo. Essas características são requeridas para atuar nos níveis de atenção à saúde, com base no rigor científico e intelectual (Silva *et al.*, 2015).

Acompanhando as modificações nos perfis dos profissionais de saúde, as instituições de ensino superior também estão passando por um necessário fluxo de transformação no processo de ensino-aprendizagem, superando a metodologia tradicional associada à memorização e ao trabalho docente dirigido à explanação de conteúdos e à retenção da atenção (Roman *et al.*, 2017).

No entanto, apesar dos movimentos de transformação, o processo formativo dos profissionais de saúde ainda é, na maioria das vezes, baseado em um modelo fragmentado do saber, desconsiderando as necessidades de atuação na prática e representando um ensino-aprendizagem centrado no saber do professor, no conteúdo disciplinar e na reprodução dos conteúdos por memorização (Gossenheimer *et al.*, 2015; Silva *et al.*, 2015).

Diante a efetivação de metodologias ativas, o aprendizado e a fixação do conhecimento tendem a serem alcançados com um êxito maior, bem como sua inserção na rotina prática e na sociedade, transformando o aprendizado em uma ferramenta multiplicadora de mudanças. Dessa forma, é de fundamental importância que o ensino em saúde se adeque aos avanços pedagógicos das metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem, atendendo as novas diretrizes para a interligação entre teoria e prática e, conseqüentemente, rompendo com a tradicional dicotomia entre ensino básico e formação clínica (Roman *et al.*, 2017).

No Brasil, com o advento das Diretrizes Curriculares Nacionais para a graduação na área da saúde no início do século XXI, o processo formativo vem sendo repensado por meio de uma visualização simplificada do processo saúde-doença, levando em conta o indivíduo em seu contexto biopsicossocial. Para um processo de formação singularizado e não fragmentado, persiste o desafio de conciliar as diretrizes gerais às demandas específicas advindas da diversidade e necessidades geradas no cenário da formação, além de novas capacidades para a orientação de currículos por competência, o uso de tecnologias inovadoras de ensino-aprendizagem e a integração ensino-serviço (Lara *et al.*, 2019).

6 MÉTODO

6.1 Tipo de estudo

O estudo consistiu em uma pesquisa do tipo metodológica, descritiva, transversal, que se refere à investigação das buscas, organização e análise dos dados sobre o ensino da toxoplasmose gestacional durante o pré-natal. Após a fase do diagnóstico situacional, foi realizada a elaboração, validação e aplicação dos produtos de ensino-aprendizagem. Embora os produtos sejam destinados aos profissionais e estudantes da área da saúde, o público-alvo escolhido foram os discentes do curso de medicina. O estudo descritivo permite descrever as características de determinadas populações ou fenômenos e se caracteriza como um método de pensamento reflexivo, pois possibilita o descobrimento de possíveis respostas para as questões levantadas (Gil, 2017; Teixeira; Nascimento, 2020).

6.2 Etapas da pesquisa:

Entre as tecnologias educacionais produzidas, o guia de ensino e aprendizado foi validado pelos juízes especialistas e aplicado com os discentes do curso de medicina. A validação seguiu um rigor metodológico presentes na literatura descritos no resumo a seguir (Figura 1).



Figura 1 – Etapas da pesquisa.

6.2.1 Pré-Estudo: Levantamento de evidências científicas e impactos da toxoplasmose no Estado do Pará

Esta etapa, denominada de pré-estudo, consistiu na realização de um levantamento para dimensionar os efeitos da toxoplasmose no estado, a fim de possibilitar a divulgação de dados atuais palpáveis tendo em vista a Portaria nº 204 de 17 de fevereiro de 2016, a qual torna as notificações da toxoplasmose congênita e gestacional obrigatórias. Os dados utilizados foram disponibilizados pelo Departamento Estadual de Vigilância Sanitária da Secretaria de Saúde do Estado do Pará, Brasil. Como variáveis foram observadas: a quantidade de casos de toxoplasmose congênita notificados no estado, por municípios, dados maternos como escolaridade e trimestre no período da notificação e a raça dos recém-nascidos. Foram excluídos os casos notificados com informações incompletas. As informações analisadas resultaram no diagnóstico descrito no manuscrito presente na seção de resultados parciais.

Além disso, objetivando alicerçar a criação da tecnologia, realizou-se uma Revisão Integrativa da Literatura (RIL) a qual foi desenvolvida mediante 4 etapas: (1) identificação do tema e seleção da questão de pesquisa, (2) estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos, (3) definição das informações a serem

extraídas dos estudos selecionados, (4) avaliação dos estudos incluídos (Koopmans et al, 2018).

As bases de dados utilizadas foram Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) e BDEF – Enfermagem, por meio do Portal da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) do Ministério da Saúde, além dessas também se elencou o banco de dados da PUBMED. Assim, dando sequência à 1ª etapa da revisão, escolheu-se o tema “Práticas preventivas para toxoplasmose no pré-natal” e definiu-se como questões de pesquisa: “Quais as evidências científicas acerca da prevenção da toxoplasmose durante o pré-natal?” e “Quais as evidências científicas acerca do conhecimento de gestantes e profissionais de saúde acerca da toxoplasmose durante o pré-natal?”.

Para realização das buscas contou-se com os descritores: Toxoplasmose; Cuidado Pré-Natal; Fatores de Risco; prevenção, controle e conhecimento. Foram realizados cruzamentos entre os descritores com operador booleano *AND*: (Toxoplasmose) *AND* (Cuidado pré-natal) *AND* (Prevenção & controle) e (Toxoplasmose) *AND* (Prevenção & Controle) *AND* (Conhecimento).

Para a 2ª fase, foram estabelecidos os critérios de inclusão: artigos originais publicados em português, inglês e espanhol, no período que consiste os anos de 2012 a 2022, que estejam disponíveis gratuitamente na versão texto completo. Foram excluídas todas as pesquisas consideradas secundárias, tais como revisões de literatura, teses e dissertações.

A 3ª fase compreendeu na seleção dos estudos, sendo que esta pautada nos preceitos da metodologia *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses* (PRISMA) (Moher et al., 2015). Na 4ª fase, para avaliação dos estudos incluídos, os dados foram compilados em um roteiro adaptado pelo autor (Apêndice A) com base no instrumento elaborado e validado por Ursi e Galvão (2005).

Após a realização da RIL, a etapa de pré-estudo seguiu às análises dos textos em busca das evidências científicas para embasamento do conteúdo a ser elaborado para o guia. Essa etapa foi realizada por meio do processamento presente no software Interface de R *pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires* (IRaMuTeQ), versão 0.7 Alpha 2, amplamente empregado na literatura científica, o qual possibilita a análise estatística de corpus de texto. Trata-se de um programa que tem por objetivo o processamento e análise de dados textuais que utiliza como base

a estrutura do software R para realização dos cálculos e linguagem Python que permite análise lexical de texto com base na estatística (Souza *et al.*, 2018).

Para isso, foram construídos corpus textuais para cada estudo selecionado na revisão. Ressalta-se que foram observados os dados presentes nos resultados, discussões e considerações finais dos artigos para a construção do resumo que resultou no corpus textual que foi processado pelo programa IRAMUTEC.

O IRAMUTEC apresenta diversos tipos de análise, tais como: Nuvem de palavras, Estatísticas textuais clássicas, Análise de similitude, Classificação Hierárquica Descendente (CHD) e Pesquisa de especificidades (Camargo; Justo, 2013). Para esse estudo, a definição do(s) tipo(s) de análise a ser(em) utilizada(s), entre as possibilitadas pelo IRAMUTEC, foi definida após os resultados das análises, optando-se pela que melhor possibilite a definição dos pontos-chaves a serem abordados no guia.

6.2.2 Diagnóstico: Análise sobre o ensino da Toxoplasmose

Essa etapa consistiu na investigação sobre o ensino da toxoplasmose no curso de graduação em Medicina da Universidade do Estado do Pará. Foi realizado um levantamento junto ao público-alvo (discentes) sobre o ensino da Toxoplasmose e as principais estratégias adotadas no ensino, a fim de diagnosticar os parâmetros atuais sobre o ensino da toxoplasmose no período gestacional, bem como as estratégias utilizadas pelos docentes para o ensino.

Após aprovação no Comitê de ética, foram convidados a participarem da pesquisa por meio do preenchimento de um formulário online pelo Google Forms (Apêndice B) os discentes do 7º semestre de medicina ou aqueles que já estivessem passado pela disciplina saúde da mulher e da criança. O formulário consistiu em afirmativas a serem analisadas pelos participantes por meio de escala de Likert de 5 pontos, podendo optar pelas alternativas: 1 - Inadequado 2 - Parcialmente Inadequado 3 - Parcialmente adequado 4 - Adequado 5 - Totalmente Adequado.

Para a coleta de dados dessa etapa, foi solicitado ao Centro de Registros e Controle Acadêmico os e-mails dos estudantes do curso de graduação em medicina da Universidade do Estado do UEPA para dar andamento a etapa de preenchimento dos formulários, onde o pesquisador solicitou a participação na pesquisa, de forma individual, via e-mail. Na ocasião, foram explicados os objetivos da pesquisa, bem

como explanação sobre a importância da participação dos estudantes na mesma e enviado o link de acesso ao formulário de pesquisa. Após o primeiro momento de contato via e-mail, o participante, ao acessar o formulário, teve acesso a uma explicação mais detalhada da pesquisa e esclarecimentos sobre ela, tais informações foram descritas no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice C).

Os dados foram tratados e analisados por meio de testes estatísticos para a obtenção de conclusões plausíveis a respeito de como encontra-se o conhecimento na formação dos discentes. Os dados estatísticos foram agrupados em um banco de dados na Planilha Microsoft Excel 2013, e as variáveis categóricas e numéricas foram descritas como número absoluto e/ou porcentagem.

6.2.3 Construção dos produtos educacionais de ensino e aprendizagem

Após a análise dos resultados do diagnóstico do problema do estudo e da análise textual provenientes do IRAMUTEC, foi escolhida a ferramenta que melhor norteou a criação do guia. As informações para elaboração do cartaz educativo e álbum seriado seguiram as mesmas orientações do guia de ensino, perpassando pelos principais pontos referentes ao ensino da toxoplasmose na gestação, como ciclo, diagnóstico, tratamento e as medidas de prevenção a serem adotadas pelas gestantes. Para embasar essa etapa, após definição dos pontos evidenciados pelo Diagnóstico e análise do IRAMUTEC, os conteúdos foram extraídos dos artigos selecionados por meio da RIL. Além disso, contou com o aporte técnico científico presente nos manuais e diretrizes do Ministério da Saúde.

6.2.4 Validação e avaliação pelos juízes especialistas

Para validação das TEs trabalhou-se em duas etapas. Na primeira foi realizada a validação do conteúdo com a submissão das tecnologias aos juízes-especialistas que possuem uma vivência no tema em questão, na área de educação em saúde ou em tecnologias educacionais. Foi avaliado cada item quanto ao tema das TEs na pertinência de seu conteúdo do ponto de vista técnico e científico (Melo, 2017).

Sua escolha foi pela técnica bola de neve, que é uma forma de amostra não probabilística, na qual os participantes iniciais do estudo indicam novos participantes

que por sua vez indicam outros e assim sucessivamente, até que seja alcançado o quantitativo necessário de participantes (Baldin; Munhoz, 2011). Na segunda etapa foi verificada a adequação do juiz-especialista aos critérios de seleção para este estudo quanto a sua expertise na área, o que poderia ser tanto pela experiência profissional quanto pela carreira acadêmica.

Quanto ao número ideal da amostra para o processo de validação de conteúdo, optou-se por utilizar a recomendação de Nietzsche, Teixeira e Medeiros (2014), orientando que, em relação aos juízes, o número pode variar entre 9 à 15 avaliadores.

Os profissionais foram contatados por e-mail juntamente com uma Carta-Convite (Apêndice D) e após a confirmação de interesse em participar do estudo, receberam em seus respectivos e-mails o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice E) e link para o direcionamento da plataforma online para avaliação e validação (Apêndice F e G).

O formulário de validação é uma escala do tipo Likert adaptada para este estudo, tendo como alvo os profissionais da saúde. O instrumento era composto de 29 itens, distribuídos em cinco aspectos avaliativos: Impressão Geral, Objetivos, Estrutura, Apresentação, Relevância e Linguagem verbal. Para os profissionais designer gráfico, pedagogo e professor de língua portuguesa, o formulário contém 11 itens, distribuídos em três atributos quais sejam: Qualidade da Interface, Qualidade estética e Língua portuguesa.

Os itens são pontuados de 1 a 4, sendo 1 totalmente adequado, 2 adequado, 3 parcialmente adequado e 4 inadequado. Quando atribui ao item score 3 e/ou 4, o juiz precisou justificar sua escolha, descrevendo o motivo da opção e possível sugestão, para o auxílio da revisão do instrumento.

Para medir a concordância dos juízes sobre as TEs, foi utilizado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC). Este método possibilita analisar individualmente, os itens de interesse do pesquisador mediante o instrumento de validação, assim como o instrumento como um todo. O score do índice foi calculado por meio da soma dos itens assinalados pelos juízes como relevantes. Assim, o cálculo foi feito por meio da soma de concordância dos itens que foram marcados por “1” e “2” pelos juízes e divididos pelo total de itens da escala. Foi levado em conta o ponto de corte de IVC 0,80. Os itens que obtiveram a pontuação “3” ou “4” deverão ser revisados ou eliminados pelo pesquisador (Alexandre; Colucci, 2011).

6.2.5 Aplicação com público-alvo.

Após a validação do produto, ele foi aplicado com os estudantes do curso de medicina a partir do 7º semestre. Assim, após o primeiro momento de contato via e-mail, o participante, ao acessar o formulário, teve acesso a uma explicação mais detalhada da pesquisa mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndices H e I).

Os participantes avaliaram o produto educacional guia de ensino aprendizagem por meio do instrumento proposto por Leite e colaboradores (2018), o qual avalia conteúdos educativos perpassando por três blocos: Objetivos; Estrutura/Apresentação e Relevância. O instrumento é composto por uma escala de Likert adaptada com as opções: discordo; concordo totalmente e concordo parcialmente (Anexo B). Ressalta-se que para ambas as etapas, foi levado em conta os IVC, onde os itens avaliados devem atingir no mínimo 0,80 de convergência.

6.2.6 Aspectos éticos

Os aspectos éticos foram pautados na Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde. A pesquisa teve seu curso metodológico desenvolvido de modo a propiciar os requisitos supracitados, para isso, seguiu com os passos necessários predispostos pela resolução.

As etapas da realização da pesquisa somente foram iniciadas após aprovação em Comitê de Ética em Pesquisa do (CEP) do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade do Estado do Pará (UEPA), Campus II tendo recebido parecer favorável de número 5.833.641 e CAAE 64341822.3.0000.5174 (Anexo B).

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo do desenvolvimento do estudo, foram obtidos resultados relacionados aos objetivos propostos.

O primeiro objetivo foi alcançado e consta no artigo *“Temporal-Spatial distribution of reported congenital toxoplasmosis in Pará state”* (Cardoso et al., 2022). O segundo e terceiro objetivos estão com resultados publicados no artigo *“Construção de Guia para o ensino da prevenção da toxoplasmose na gestação”* (Cardoso et al., 2023). Os demais objetivos estão relacionados aos produtos educacionais (Guia de ensino-aprendizagem, cartaz educativo e álbum seriado) que na sequência serão apresentados. Já distribuição tempo-espacial da doença estão contemplados nos objetivos a seguir: Identificar na literatura as evidências científicas a respeito da toxoplasmose no período gestacional; Avaliar o impacto da toxoplasmose gestacional durante o pré-natal (avaliar através dos indicadores das bases de dados em saúde). *“Temporal-Spatial distribution of reported congenital toxoplasmosis in Pará state”*

No que concerne ao levantamento da toxoplasmose congênita e gestacional no estado do Pará, a evolução anual das notificações dos casos de toxoplasmose congênita não apresenta um padrão uniforme: 2013 (15,38%), 2014 (12,82%) 2015 (0,85%) 2016 (8,55%), 2017 (5,13%) 2018 (9,40%) 2019 (20,51%) 2020 (8,55%) e 2021 (14,53%), com destaque para o ano de 2019, com 20,51% dos casos do total de 117 (Figura 02).

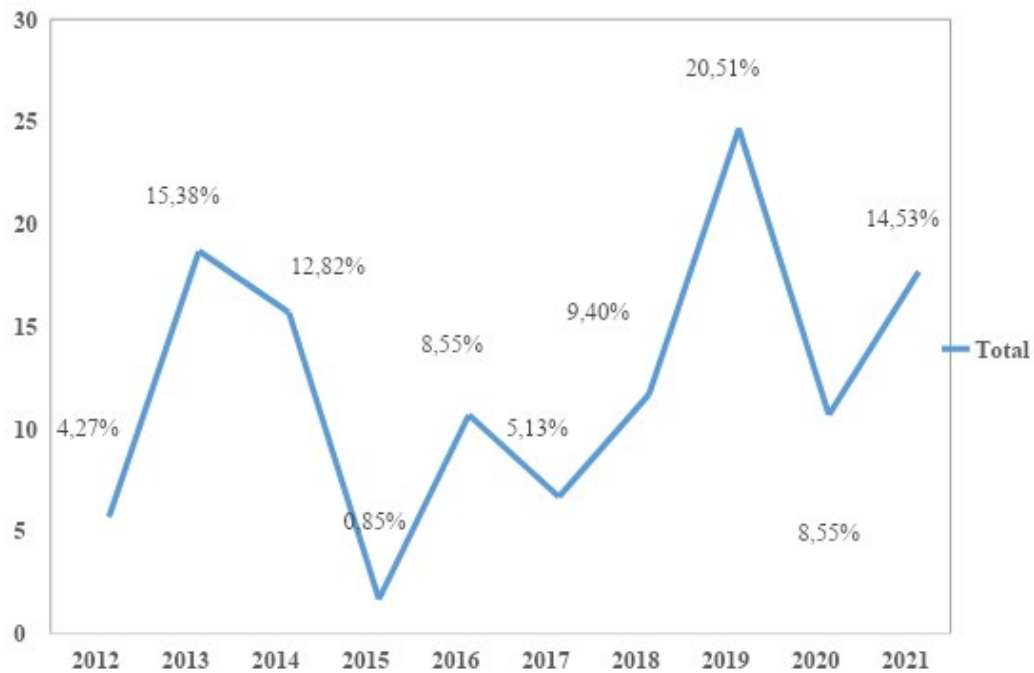


Figura 2 – Casos de toxoplasmose congênita notificados no Estado do Pará, norte do Brasil, na Amazônia, entre 2012-2021.
Fonte: protocolo de pesquisa.

Dos 144 municípios do estado, apenas 40 constam com dados oficiais registrados. Foram notificados 117 casos que estão distribuídos pelos oito principais municípios de ocorrência: Redenção (19 casos, 16,2%), Belém (18 casos, 15,4%), Paragominas (12 casos, 10,3%), Tucuruí (8 casos, 6,8%) e outros com média 1,667 casos (Tabela 02).

Tabela 2 – Distribuição espacial, por municípios, dos casos de toxoplasmose congênita notificados no Estado do Pará, norte do Brasil, na Amazônia, entre 2012-2021.

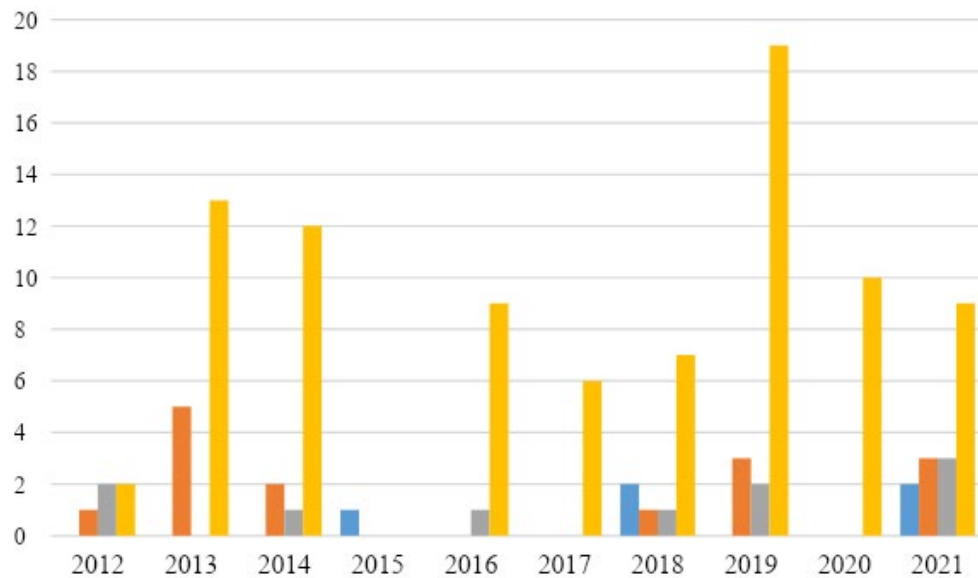
MUNICÍPIO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL GERAL POR MUNICÍPIO	TOTAL GERAL POR MUNICÍPIO %
REDENÇÃO	0	5	6	0	2	0	2	1	1	2	19	16,2%
BELÉM	1	0	0	0	3	3	3	3	5	0	18	15,4%
PARAGOMINAS	0	5	7	0	0	0	0	0	0	0	12	10,3%
TUCURUÍ	0	0	0	0	2	0	1	2	0	3	8	6,8%
AUGUSTO CORRÊA	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	4	3,4%
MARITUBA	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	3	2,6%
BRAGANÇA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	3	2,6%
PARAUPEBAS	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	3	2,6%
OUTROS*	4	6	1	1	2	3	4	14	4	8	47	40,2%
TOTAL GERAL POR ANO	5	18	15	1	10	6	11	24	10	17	117	100%

Fonte: protocolo de pesquisa, 2022.

*Dom Eliseu, Capanema, Tailândia, Viseu, São Geraldo do Araguaia, Peixe-Boi, Santa Maria das Barreiras, Santana do Araguaia, Santarém, São Domingos do Araguaia, Tracuateua, Água Azul do Norte, Altamira, Ananindeua, Baião, Barcarena, Canaã dos Carajás, Conceição do Araguaia, Concórdia do Pará, Igarapé-Miri, Inhangapi, Irituia, Jacundá, Juruti, Marabá, Melgaço, Nova Ipixuna, Moju, Novo Repartimento, Oeiras do Pará, Oriximiná, Santa Cruz do Ariri.

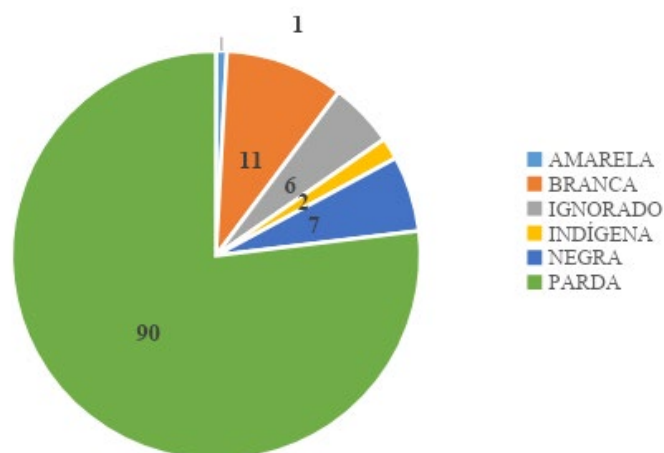
Quanto ao diagnóstico por trimestres da gravidez, foram observados que 50%* dos casos foram notificados no 2º trimestre, seguido do 3º trimestre, com 33,3%*, considerando os casos que houveram informação registrada no banco (Figura 03).

Figura 03 - Distribuição dos casos de toxoplasmose congênita no Estado do Pará, norte do Brasil, na Amazônia, de acordo com o período gestacional de notificação, entre 2012-2021.



Fonte: protocolo de pesquisa.

No que se refere à raça, houve predomínio de pardos (90 casos, 76,92%), seguido de brancos (11 casos, 9,40%), negros (7 casos, 5,98%), ignorados (6 casos, 5,13%), indígenas (2 casos, 1,71%) e amarelos (1 caso, 0,85%). (Figura 3).



Fonte: protocolo de pesquisa.

Tabela 2 - Distribuição dos casos de toxoplasmose congênita notificados no Estado do Pará, norte do Brasil, na Amazônia, de acordo com a escolaridade materna, entre 2012-2021.

Ano	Ensino Fundamental Completo	Ensino Fundamental Incompleto	Ensino Médio Completo	Ensino Médio Incompleto	Ensino Superior Incompleto	Ignorado	Analfabeto
2012		1	2	1		1	
2013	2	2	1			13	
2014		8				6	1
2015						1	
2016						10	
2017			1			5	
2018	2		1		1	7	
2019			2	3		19	
2020						10	
2021		2	1			14	

A atenção ao diagnóstico e tratamento da toxoplasmose no mundo é muito desigual, principalmente onde há maior taxa de prevalência que são as áreas tropicais, incluindo o Brasil. As políticas de saúde não estão institucionalizadas e nem há obrigatoriedade legal para tal, ao contrário de alguns países como Áustria, França e outros (Bénard *et al.*, 2008). Desse modo, em um país continental como o Brasil, com importantes diferenças regionais, a gestão da atenção à toxoplasmose fica mais difícil, contribuindo ainda mais para a possibilidade da ocorrência da toxoplasmose congênita, resultado da falta de investimento na qualidade do pré-natal.

No contexto, visando atenuar estas dificuldades e diante de surtos no país, além da manutenção das altas prevalências, instituições públicas, instituições científicas e instituições não governamentais somando esforços, têm conquistado alguns marcos com impacto no controle da toxoplasmose, como a obrigatoriedade da notificação de casos na gravidez e forma congênita (Capobiango, 2016), protocolo de diagnóstico e tratamento (Brasil, 2018) e mais recentemente a inclusão do diagnóstico da toxoplasmose congênita na triagem neonatal (Brasil, 2020).

Entretanto, ao chegar às conquistas dos marcos legais, nem tudo ocorre de modo simultâneo, muito menos imediato. É necessário que os Estados e sobretudo os municípios tomem conhecimento e fiquem conscientes das necessidades de tais implementações, visto que, no Brasil, este nível de atenção é municipalizado. Daí a

importância de verificar e acompanhar as conquistas nomeadas, cientes de que apesar da obrigatoriedade da notificação da toxoplasmose gestacional e congênita desde 2016, a realidade ainda é de grande subnotificação.

No Pará entre 2012 até 2021 foram notificados 117 casos de toxoplasmose congênita, mostrando alta probabilidade de subnotificação, visto que nos serviços de atenção materno-infantil os casos acompanhados são muito maiores. Na pesquisa realizada observou-se que entre 2012-2015, antes da obrigatoriedade, foram notificados 39 casos, e no período seguinte, de forma crescente os demais casos, prevalecendo no ano de 2019 (24 casos), caindo em 2020 provavelmente sob impacto da pandemia COVID-19 e já mostrando recuperação em 2021 (17 casos).

Nesta primeira análise realizada no Pará quanto a notificação da toxoplasmose congênita a partir da obrigatoriedade de 2016, foi observado que a maioria dos casos está concentrada em 8 (oito) municípios, mas principalmente entre Redenção, Belém e Paragominas, e que 104 (cento e quatro) municípios não notificaram nenhum caso, o que não condiz com os casos atendidos nos serviços de referência, onde estão crianças sob acompanhamento, procedentes de diversos outros municípios. Tais observações possivelmente estão relacionadas à melhor estruturação das redes de assistência à saúde nestes municípios, maior e melhor capacitação de seus profissionais, entre outros fatores.

Outra problemática do Estado em relação ao enfrentamento do agravo é a falta de uma ficha própria para a notificação da toxoplasmose congênita. Como ilustrado no estudo de Capobiango (2016), possui uma ficha específica para a coleta de dados de notificação é fundamental para o seguimento dos doentes, controle dos casos e estabelecimento de metas de prevenção.

Somado a isso, o baixo grau de instrução das gestantes interfere nas medidas de prevenção da doença, o qual está intimamente ligada ao crescente número de casos, pois, apesar do grande número de não preenchimento dessa informação na base de dados, 46,6% (14 dos 30 preenchidos), são de mães com ensino fundamental incompleto ou analfabetismo, resultado igualmente encontrado na pesquisa de Moura (2018), em que 52% (22 gestantes) tinham pouco mais de 4 anos de estudo. Segundo Costa et al. (2011), as mulheres não possuem conhecimento sobre meios básicos de prevenção e se expõem aos riscos de transmissão da toxoplasmose, como o consumo de água sem tratamento, consumo de carne crua ou malcozida e o manuseio da caixa de areia dos felinos sem proteção adequada e isso se deve à abordagem ineficiente

sobre a doença no pré-natal, mostrando que sem a intervenção da educação em saúde nesse cenário, a cadeia de transmissão não será rompida.

A raça parda teve maior número nas notificações, compatível com o perfil da região, ao contrário de avaliação semelhante realizada por Marzola et al. (2021) em Santa Catarina, que não observaram tais diferenças e nem predomínios de raças. Em relação ao trimestre de diagnóstico, houve uma deficiência devido aos dados incompletos na notificação, mas as informações mostram que o segundo trimestre foi o período de maior descoberta da toxoplasmose, com 50% dos dados registrados, ao contrário do que foi observado em estudo realizado em Cascavel-PR por Takanashi (2019), onde o maior número de casos foi diagnosticado no terceiro trimestre, considerado o trimestre de maior risco para a transmissão materno-fetal (Brasil, 2018).

Sendo assim, há urgência da implementação completa da notificação da toxoplasmose congênita e a elaboração de produtos educacionais voltado para a doença, a fim de controlar o crescente número de casos e de evitar as consequências graves que atingem os recém-nascidos, como forma de mitigar os agravos causados pela doença.

“Construção de Guia para o ensino da prevenção da toxoplasmose na gestação”

É necessário que se construa uma relação de ensino mais horizontal entre professor e aluno na tentativa de valorizar os conhecimentos prévios dos estudantes, além de sua capacidade de construir conhecimento. (Gomes; Rego, 2014). Por isso, foi proposto uma abordagem com uso de metodologias ativas, como melhoria de sistemas de aprendizagem que os professores devem utilizar no processo de ensino, sempre buscando orientar formações profissionais de diversas áreas (Barros *et al.*, 2018).

Dessa forma, as Tecnologias Educacionais (TEs) emergem como ferramentas capazes de possibilitar contribuição, uma vez que por meio destas é possível oferecer orientações indispensáveis sobre os mais variados assuntos. Segundo Wild et al (2019), as TEs contribuem com atividades de ensino e aprendizagem, sendo mediadoras na prática educativa de quem as utiliza, são destacadas como ferramenta que auxiliam a reflexão crítica do indivíduo sobre seu próprio conhecimento com possibilidades de alteração de suas práticas.

Partindo deste pressuposto, a criação do guia foi pautada conforme a literatura disponível acerca do tema elencado por meio de revisão integrativa da literatura. Composto o escopo analisado obteve-se 14 estudos primários que responderam à pergunta de pesquisa e que estivessem adequados aos demais critérios (Quadro 1). Quadro 1 - Caracterização dos Artigos selecionados por meio de Revisão integrativa.

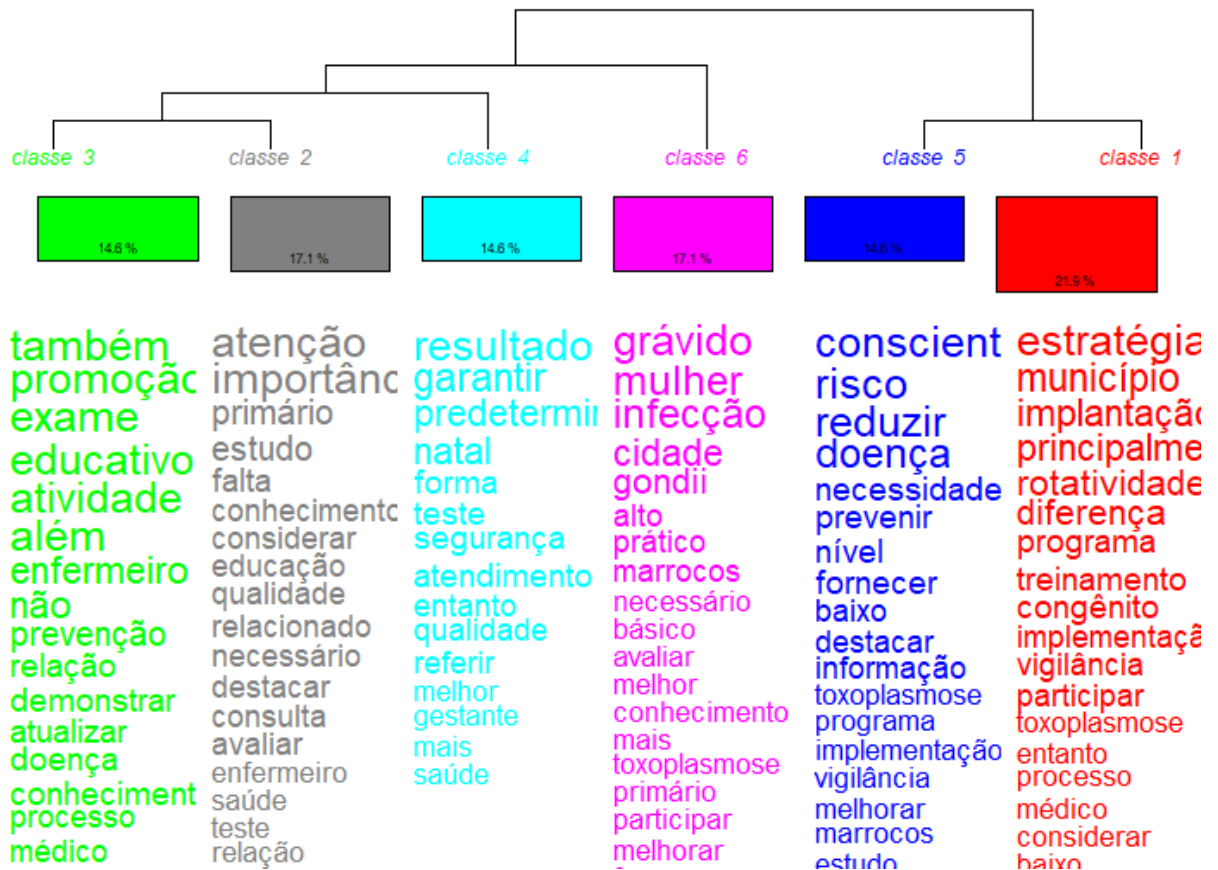
TÍTULO	AUTORES	ANO	REVISTA	OBJETIVO
<i>Primary prevention of toxoplasmosis: knowledge and attitudes of health professionals and pregnant women of public service of Maringa, Parana state, Brazil</i>	BRANCO, ARAÚJO, FLAVINA- GUILHERME.	2012	Scientia Medica (Porto Alegre)	- Objetivou-se Avaliar conhecimento e atitudes de profissionais e gestantes do serviço público de saúde sobre a toxoplasmose.
Toxoplasmose: um exame do conhecimento entre profissionais de saúde e gestantes de um município do Estado do Paraná.	CONTIERO- TONINATO, <i>et al.</i>	2014	Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical	- Investigar o conhecimento sobre toxoplasmose entre profissionais e gestantes dos serviços públicos de saúde do Paraná, Brasil.
<i>Characterization of prenatal care for implementation of the congenital toxoplasmosis surveillance program: cross-sectional study</i>	BENITEZ, <i>et al.</i>	2020	<i>Medical Journal São Paulo</i>	- Descrever os aspectos das estratégias de atenção pré-natal em 13 municípios da unidade regional de saúde de Araçatuba, região noroeste do estado de São Paulo em 2017, com foco na toxoplasmose congênita.
<i>An analytical study of consciousness and practice in relation to toxoplasmosis among pregnant women in Casablanca, Morocco</i>	HAMOU, LABOUDI.	2012	<i>BCM Public Health</i>	- Avaliar o conhecimento da toxoplasmose e seu comportamento de risco em gestantes que frequentaram centros de saúde pública em uma das maiores cidades marroquinas: Casablanca.
<i>A multicenter research on the knowledge of toxoplasmosis among pregnant women in poland</i>	SMEREKA, <i>et al.</i>	2018	<i>BCM Pregnancy and Childbird</i>	- Avaliar o conhecimento sobre toxoplasmose entre mulheres grávidas na Polônia.
<i>Knowledge and perceptions about toxoplasmosis among pregnant women and nurses who perform prenatal care in primary</i>	SANTOS, <i>et al.</i>	2017	<i>Journal of the São Paulo Institute of tropical Medicine</i>	- Avaliar as percepções de enfermeiros e gestantes sobre a toxoplasmose durante a atenção básica pré-natal.

<i>care</i>				
Conhecimento e comportamento preventivo de gestantes sobre Toxoplasmose no município de Imperatriz, Maranhão, Brasil	MOURA, <i>et al.</i>	2017	Ciência e Saúde Coletiva	- Avaliar o conhecimento e o comportamento preventivo sobre a toxoplasmose e relacionar com as condições socioeconômicas, do pré-natal e ambientais entre as gestantes da Estratégia Saúde da Família (ESF), do município de Imperatriz, Maranhão, Brasil.
Avaliação do nível de conhecimento sobre toxoplasmose por pais e/ou responsáveis de crianças em centros municipais de educação infantil em Foz do Iguaçu-PR / Brasil	PERES, <i>et al.</i>	2020	Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR	- Avaliar o nível de conhecimento prévio e a assimilação de informações novas sobre toxoplasmose pelos pais e/ou responsáveis de crianças matriculadas em Centros Municipais de Educação Infantil (CMEI) do município de Foz do Iguaçu.
<i>Congenital toxoplasmosis and state programs for prenatal care</i>	AVELINO, <i>et al.</i>	2014	<i>BCM Infectious Diseases</i>	- Avaliar se o tratamento de gestantes com espiramicina associado à falta de monitoramento para soroconversão para toxoplasmose afeta o prognóstico das pacientes.
<i>Preventive Behavior of Toxoplasmosis and Related Knowledge</i>	AMIN, <i>et al.</i>	2013	<i>Global Journal of Health Sciences</i>	- Avaliar o comportamento de risco e o conhecimento relacionado à toxoplasmose entre gestantes sauditas atendidas em centros de atenção primária à saúde (APS) em Al Hassa, Arábia Saudita e determinar características sociodemográficas relacionadas ao comportamento e conhecimento de risco.
<i>Conocimiento de la toxoplasmosis entre profesionales y gestantes en servicios (y las embarazadas en los servicios) público de salud</i>	TONINATO	2019	<i>Salud i Ciencia</i>	- Expor conhecimento de toxoplasmose entre os profissionais e as mulheres grávidas nos serviços públicos de saúde.
<i>A Cross-Sectional Study on the Association Between Risk Factors of</i>	MAQSOOD, <i>et al.</i>	2021	<i>Frontiers in Veterinary Science</i>	- Avaliar os fatores de risco e o conhecimento sobre toxoplasmose em

<i>Toxoplasmosis and One Health Knowledge in Pakistan</i>				Rawalpindi e Islamabad, Paquistão.
Toxoplasmose congênita na atenção primária à saúde: importância da prevenção no controle de uma doença negligenciada	SAMPAIO, <i>et al.</i>	2020	Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção	- Objetivou realizar um levantamento sobre o conhecimento de gestantes atendidas nas unidades básicas de saúde do município de Jataí/GO sobre a toxoplasmose.
Fatores associados ao conhecimento sobre a toxoplasmose entre gestantes atendidas na rede pública de saúde do município de Niterói, Rio de Janeiro, 2013-2015	MOURA, <i>et al.</i>	2016	Epidemiologia e Serviços de Saúde	- Analisar os fatores associados ao conhecimento sobre a toxoplasmose entre gestantes atendidas na rede pública de saúde do município de Niterói, Rio de Janeiro.

A partir desses estudos, 14 corpus textuais foram criados para análise no IRAMUTEQ, por meio do qual elencou-se a classificação hierárquica descendente como tipo de análise para nortear a criação do produto educacional (Figura 05).

Figura 5 - Classificação Hierárquica Descendente a partir do IRaMuTeQ.



Fonte: autores da pesquisa, 2022.

Embasado nestes resultados, em produtos educacionais e manuais do Ministério da saúde, os produtos educacionais foram criados perpassando pelos principais pontos referentes a temática da toxoplasmose no período gestacional, além de sugerir métodos ativos para que os docentes tornem o processo de ensino aprendizagem mais atraente (Figura 06, 07 e 08) e Apêndice I.

Figura 06
Mídia impressa



TOXOPLASMOSE

na gravidez

Cuidar é uma forma de amar



O que é a TOXOPLASMOSE?

É uma doença infecciosa causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, que tem como hospedeiro definitivo os felídeos (gatos), e ocasionalmente pode acometer os animais de sangue quente, como o Homem.

A transmissão é através da ingestão de carnes cruas ou mal cozidas e por alimentos e água contaminados pelas fezes de gatos.

No Brasil tem alta prevalência, sobretudo na região norte alcançando mais de 70% da população.

Como a TOXOPLASMOSE é transmitida?

Os humanos e os animais podem infectar-se pelas três formas do ciclo de vida do parasito:

- Pela ingestão de alimentos e água contaminados com oocistos eliminados nas fezes de gatos e outros felídeos;
- Pela ingestão de carne crua e mal cozida infectada com cistos, especialmente carne de porco e carneiro;
- Pela transmissão transplacentária de taquizoítos, da gestante para feto, e;
- Pode ainda ser transmitido a partir de produtos sanguíneos, nos transplantes de órgãos.

Quais são os SINTOMAS?

A toxoplasmose tem evolução clínica geralmente de assintomática e auto-limitada.

Quando há sintomas prevalece febre e linfadenopatias, principalmente das cadeias do pescoço (bilaterais, sem sinais inflamatórios, pouco dolorosos e móveis).

Entretanto, além da toxoplasmose febril-linfoadenopática e gestacional, há outras formas como a Toxoplasmose ocular, Toxoplasmose cerebral e Toxoplasmose congênita.

Diagnóstico da TOXOPLASMOSE?



BUSCA DE ANTICORPOS

IgG e IgM

O que a TOXOPLASMOSE pode causar?

A toxoplasmose congênita resulta da infecção aguda materna no curso da gravidez. A grávida geralmente também é assintomática, por isso é muito importante realizar os exames na gravidez.

As consequências, se ocorrer a infecção fetal, dependerá do trimestre em que houver a transmissão.

Com um bom pré-natal, com diagnóstico e tratamento precoce o desfecho tende a ser favorável.

Prevenção da TOXOPLASMOSE

Evitar a ingestão de carnes cruas, mal-cozidas ou mal passadas, incluindo quibe cru e embutidos (linguiça, salame, copa e outros); lavar hortaliças, legumes e frutas antes de consumi-las; lavar as mãos regularmente, sobretudo após a manipulação alimentos e antes das refeições; evitar contato com fezes de gatos; higienizar bem as mão após lidar com gatos; usar luvas ao manipular terra ou jardim.



Pré-natal regular e adequado



Não comer carne crua ou mal cozida



Não ter contato com as fezes dos gatos

Tratamento da TOXOPLASMOSE



Seguir as orientações do Ministério da Saúde do Brasil:

https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_notificacao_investigacao_toxoplasmose_gestacional_congenita.pdf



Escaneie o QR Code e acesse o site do Ministério da Saúde

TOXOPLASMOSE NA GRAVIDEZ
Cuidar é uma forma de amar

Construção
Alfredo Cardoso Costa; Ruhana da Conceição Sacramento; Cléa de Nazaré Carneiro Bichara

Designer Gráfico
Camilla Cristina Lisboa do Nascimento

Versão 01

Produto oriundo da Tese intitulada "O ensino da prevenção da Toxoplasmose para Estratégia Saúde da Família - Ferramentas Tecnológicas Educativas para Intervenção na Transmissão da Doença no Pré-Natal, Belém-PA" do Programa de Doutorado Profissional em Ensino e Saúde na Amazônia, da Universidade do Estado do Pará, no ano de 2022.



ESCANEE O QR CODE E ACESSE A TESE



Figura 07
Álbum seriado

Introdução

TOXOPLASMOSE
na gravidez
Cuidar é uma forma de amar

Guia de ensino aprendizagem com objetivo de nortear sua prática educativa acerca da toxoplasmose na gravidez.

Aqui você encontrará os tópicos mais importantes a respeito do tema, além de sugestões de métodos ativos para utilização em sala de aula a fim de possibilitar uma maior fixação e compreensão por parte dos alunos em relação ao assunto.

Esse guia é dividido em dois blocos de conteúdo e sugere-se que você utilize um método ativo a cada bloco.



O que é a TOXOPLASMOSE?

É uma doença infecciosa causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, que tem como hospedeiro definitivo os felídeos (gatos), e ocasionalmente pode acometer os animais de sangue quente, como o Homem.

A transmissão é através da ingestão de carnes cruas ou mal cozidas e por alimentos e água contaminados pelas fezes de gatos.

No Brasil tem alta prevalência, sobretudo na região norte alcançando mais de 70% da população.




Figura 08
Cartilha



Esse guia foi elaborado com fins de auxiliar as condutas quanto ao ensino da toxoplasmose, suas medidas de prevenção e controle durante as consultas de pré-natal para estudantes e profissionais da saúde. Portanto, nota-se que o interím para a melhoria dos processos pedagógicos se dará a partir do auxílio em que essas tecnologias poderão proporcionar aos professores e estudantes à medida em que prestem suas assistências durante as consultas de pré-natal, facilitando o processo de comunicação, orientação e condutas perante a prevenção e controle da doença. Entende-se o momento das consultas como uma prática pedagógica, uma vez que perpassa por diversos momentos de orientação e educação em saúde. Dessa forma, os produtos contribuirão de forma a estruturar e solidificar esse processo educativo nas vertentes que trabalham com o assunto.

Recursos didáticos de cunho educativo e preventivo, permitem maior integração entre o educador e o educando, bem como representa uma ferramenta que pode potencializar a educação em saúde realizada pelo profissional. Deste modo, torna-se de vital importância o desenvolvimento de estudos metodológicos que contemplem a construção de tecnologias educativas para disponibilização nos serviços de saúde (Fontenele *et al.*, 2021).

Estudo realizado por Oliveira e colaboradores evidencia a falta de conhecimento sobre a toxoplasmose entre os profissionais de saúde, principalmente aqueles que atuam na profissão há mais de uma década. Essa problemática foi identificada em diversos pontos importantes acerca da toxoplasmose, como etiologia, transmissão, fatores de risco, sinais e sintomas clínicos, diagnóstico, tratamento, prevenção. Além disso, constatou-se também que muitas informações importantes não são repassadas para as usuárias durante o pré-natal. Dessa forma, percebe-se a necessidade de intervir nos processos educativos, reconfigurando o ensino da toxoplasmose na gestação (Oliveira *et al.*, 2020).

7.1 Validação dos produtos educacionais

A validação do produto educacional de Ensino-aprendizagem sobre Toxoplasmose na gravidez teve a participação de 15 profissionais com expertise na temática infectologia, toxoplasmose e/ou tecnologias educacionais para avaliar os produtos.

Em relação ao IVC para cada item avaliado é possível observar os dados encontrados através da tabela 4. Com isso, pode-se perceber nos resultados das tabelas 4 e 5 que os valores do IVC mostram validade de conteúdo do instrumento, pois o valor a partir 0,80 já é considerado aceitável (Silveira *et al.*, 2018).

Tabela 4 - Índice de Validação de Conteúdo para cada item do instrumento para os aspectos avaliados por Juízes da área da saúde.

Dimensão	Item	IVC
Qualidade da Interface	O material apresenta boa impressão?	0,82
Qualidade da Interface	O material instiga a leitura	0,91
Qualidade da Interface	O material apresenta um layout satisfatório	0,91
Qualidade da Interface	Os temas abordados são adequados	0,91
Qualidade da Interface	As cores utilizadas não atrapalham a leitura	0,91
Qualidade da Interface	A diagramação favorece o entendimento da mensagem	0,91
Qualidade da Interface	O tamanho da letra é satisfatório para leitura	0,82
Qualidade da Interface	As referências utilizadas são pertinentes	1,00
Objetivos	As informações/conteúdos são ou estão coerentes com as necessidades cotidianas do público-alvo da TEs	0,91
Objetivos	As informações/conteúdos são importantes para a qualidade de vida do público-alvo da TEs	0,91
Objetivos	Conviva e/ou instiga à mudanças de comportamento	0,84
Estrutura e Apresentação	As mensagens estão apresentadas de maneira clara e objetiva	0,82
Estrutura e Apresentação	As informações apresentadas estão cientificamente corretas	0,91
Estrutura e Apresentação	Há uma sequência lógica de conteúdo proposto	0,82
Estrutura e Apresentação	As informações estão bem estruturadas em concordância e ortografia	0,91
Estrutura e Apresentação	O estilo da redação corresponde ao nível de conhecimento do público-alvo	0,82
Estrutura e Apresentação	Os termos técnicos estão adequadamente definidos	0,82
Estrutura e Apresentação	Os tamanhos do título e dos tópicos estão adequados	0,83
Estrutura e Apresentação	As ilustrações estão expressivas e suficientes	0,82
Estrutura e Apresentação	Não existem informações desnecessárias na TE	0,91
Relevância	Os temas retratam aspectos-chave que devem ser reforçados	0,82

Relevância	A TE permite a transferência e generalização do aprendizado a diferentes contextos	0,82
Relevância	A TE propicia a construção de conhecimento	0,91
Relevância	A TE aborda os assuntos necessários para o saber-fazer do público-alvo	0,82
Relevância	Está adequada para ser usada com o público-alvo da TE	0,87
Linguagem Verbal	A linguagem verbal utilizada é acessível ao público-alvo	0,84
Linguagem Verbal	A linguagem verbal é de fácil assimilação	0,91
Linguagem Verbal	Os conceitos são abordados de forma clara e objetiva	0,88

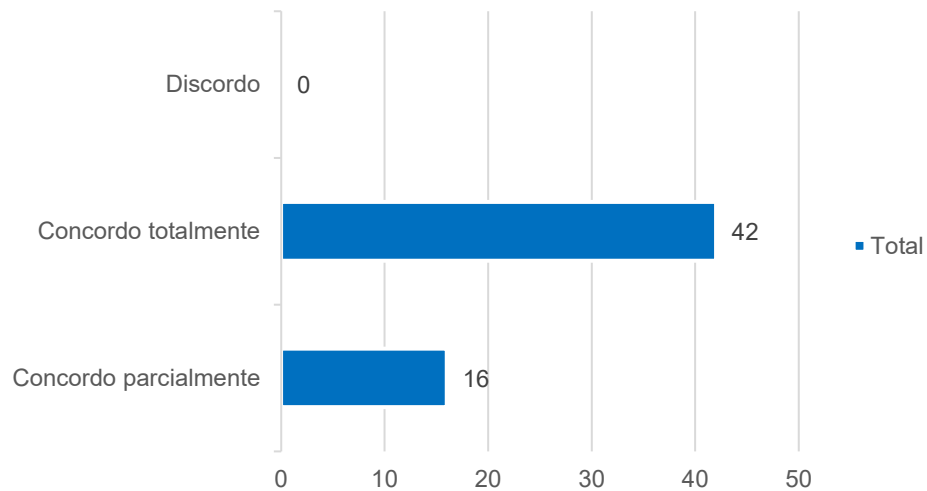
Tabela 5 - Índice de Validação de Conteúdo para cada item do instrumento para os aspectos avaliados por Juízes da área da comunicação.

Dimensão	Item	IVC
Interface	O aspecto visual é bom:	1,00
Interface	O material apresenta um layout satisfatório	1,00
Interface	Imagens utilizadas	1,00
Interface	O formato é satisfatório	0,80
Interface	As cores utilizadas não atrapalham a leitura	1,00
Interface	A diagramação favorece o entendimento da mensagem	1,00
Estética	A qualidade das imagens é satisfatória:	1,00
Estética	A qualidade dos textos é satisfatória	1,00
Língua Portuguesa	Os textos estão gramaticalmente corretos:	1,00
Língua Portuguesa	Os textos apresentam linguagem simples de fácil acesso para o público-alvo	1,00
Língua Portuguesa	Os textos apresentam termos adequados para a Tecnologia	1,00

Após a etapa de validação, o estudo teve sequência para a avaliação dos produtos com profissionais de saúde e aplicação com discentes de medicina. Os docentes e os discentes responderam um formulário sobre as tecnologias.

No que concerne a avaliação pelos docentes, o primeiro item desta dimensão diz respeito à contemplação do tema proposto por parte do guia de ensino-aprendizagem. Dentre a amostra, 100,00% dos participantes indicaram que concordam com o exposto, sendo 16 destes (27,59%) concordando parcialmente e 72,41 % concordando totalmente.

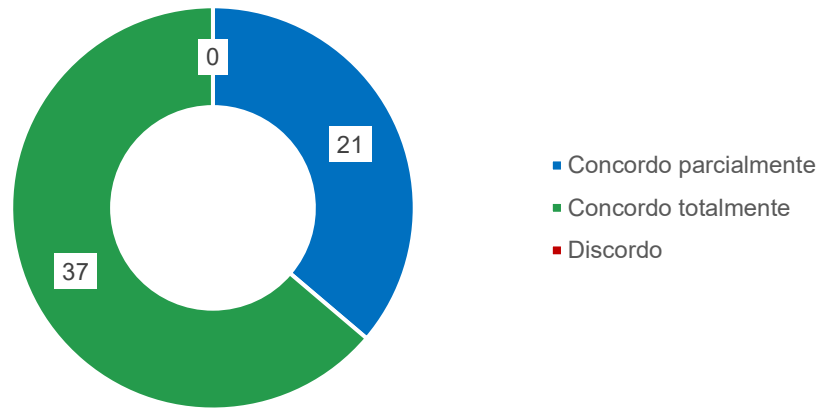
Gráfico 7 – Item: Contempla Tema Proposto



Fonte: Protocolo aplicado, 2023.

No que se refere à adequação ao processo de ensino-aprendizagem, os participantes foram questionados e 32,21% afirmam concordar parcialmente, equivalente a 21 participantes dentro da amostra. Em seguida, 37 participantes concordam totalmente inferindo assertividade total (100%%) da amostra frente a adequação esperada.

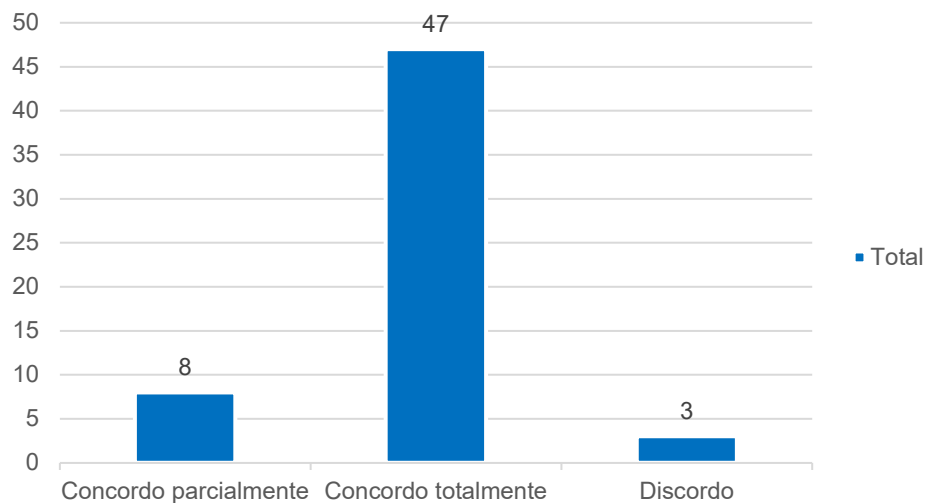
Gráfico 8 – Item: Adequado ao Processo de Ensino-Aprendizagem



Fonte: Protocolo aplicado, 2023.

Os participantes, em seguida, foram questionados se o método esclarece dúvidas sobre o tema abordado. Da amostra de 58 participantes, 47 destes (81,03% da amostra) indicaram concordância total com a ênfase dada e 8 concordam parcialmente, gerando uma conformidade parcial de 94,83% da amostra. Por fim, 3 participantes (5,17%) informaram discordar.

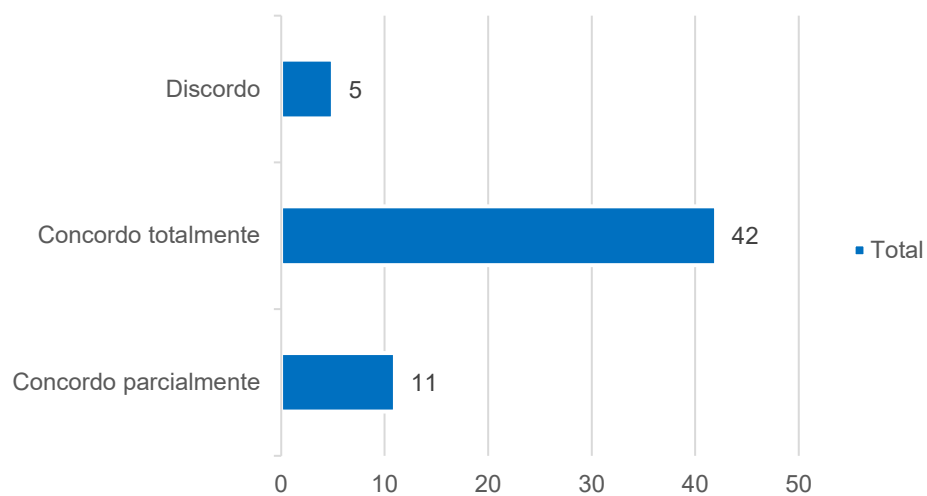
Gráfico 9 – Item: Esclarece Dúvidas sobre o Tema Abordado



Fonte: Protocolo aplicado, 2023.

Houve, ainda, a checagem se o método proporciona reflexão sobre o tema abordado. Isto posto, 42 destes (equivalente a 72,41% da amostra), informaram que a metodologia é capaz de gerar e 11 (18,97%) concordaram parcialmente com esta afirmação. Ainda, apenas 5 dos participantes alegaram que não concordavam com a afirmação, resultando em 8,62% de desaprovação.

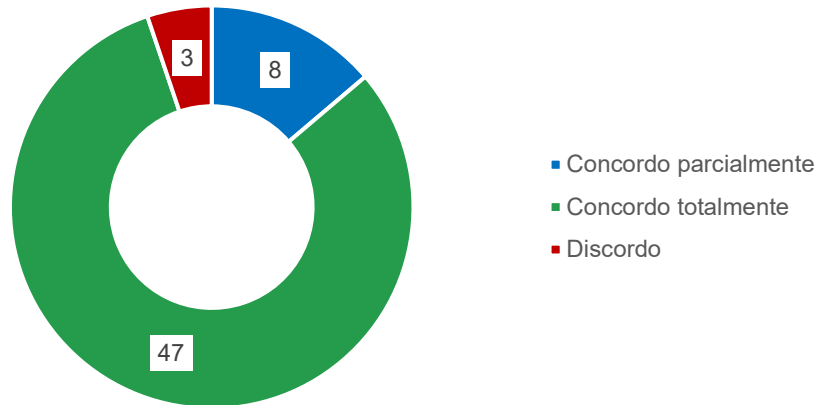
Gráfico 10 – Item: Proporciona Reflexão sobre o Tema



Fonte: Protocolo aplicado, 2023.

Em relação ao nível de incentivo a mudanças de comportamento por meio da implementação da metodologia, apenas 3 participantes informaram discordar sobre a existência do incentivo, índice baixo considerando o número de participantes que indicaram concordar total (81,03%) ou parcialmente (13,79%).

Gráfico 11 – Item: Incentiva Mudança de Comportamento

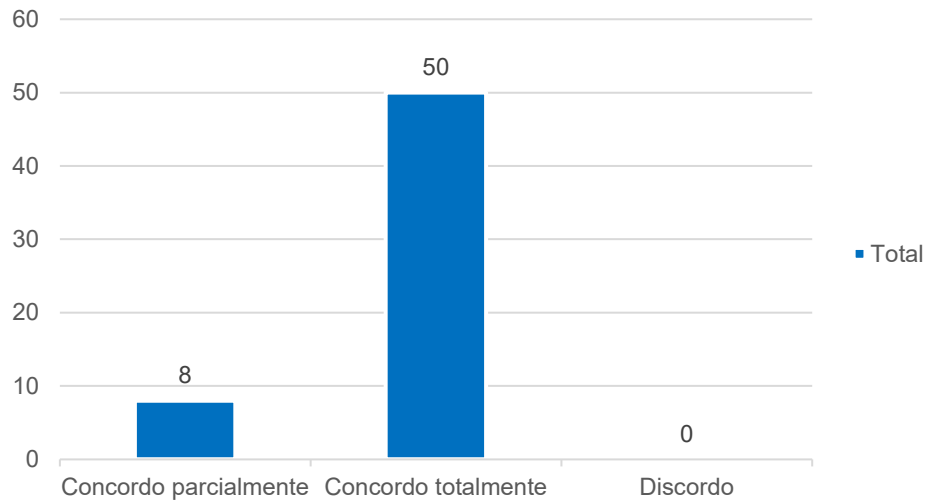


Fonte: Protocolo aplicado, 2023.

Estrutura/Apresentação: Organização, Estrutura, Estratégia, Coerência e Suficiência.

Foi questionado aos participantes, através do que foi apresentado, a linguagem utilizada no guia e na metodologia exposta era adequada ao público-alvo. Isto posto, nível elevado de participantes (50) concorda totalmente com a afirmação, equivalente a 86,21% da amostra do estudo, compondo um total de 100,00%) que concordaram, total ou parcialmente, sobre a adequação da linguagem.

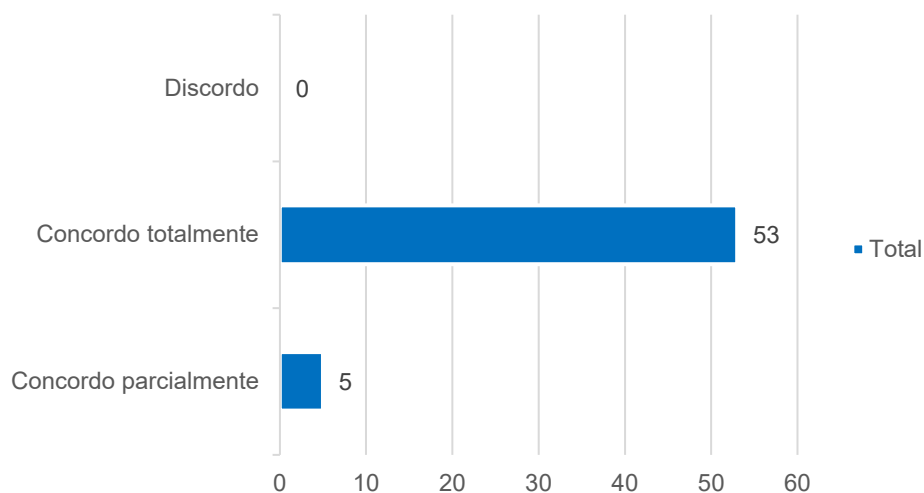
Gráfico 12 – Item: Linguagem Adequada ao Público-Alvo



Fonte: Protocolo aplicado, 2023.

Em seguida, foi questionado se a linguagem apresentada era apropriada ao material educativo. Dentre a amostra, 100,00% dos participantes indicaram que concordam com o exposto, sendo 5 destes (8,62%) concordando parcialmente e 53 (91,38%) concordando totalmente.

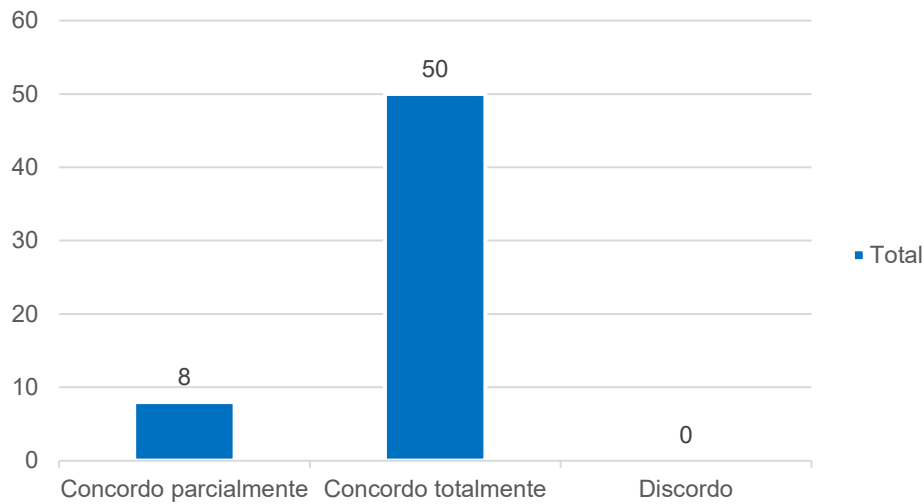
Gráfico 13 – Item: Linguagem Apropriada ao Material Educativo



Fonte: Protocolo aplicado, 2023.

No que se refere à linguagem interativa, os participantes foram questionados se o guia/método permite o envolvimento ativo no processo educativo. Neste contexto, 86,21% afirmam concordar totalmente, equivalente a 50 participantes dentro da amostra, restando 8 participantes que concordam parcialmente, frente a eficácia esperada.

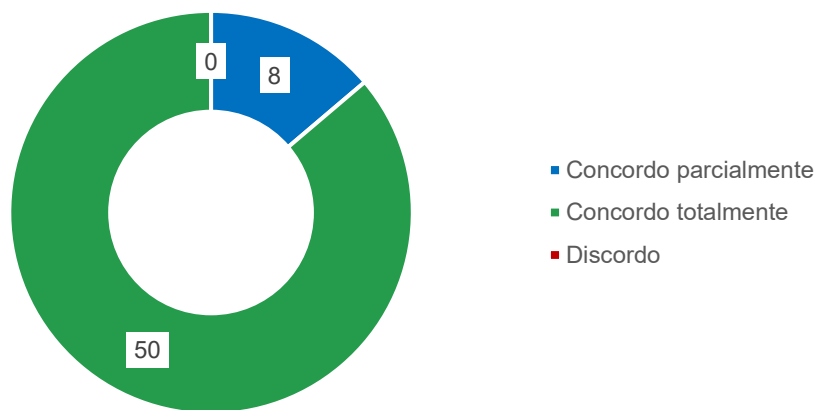
Gráfico 14 – Item: Linguagem Interativa



Fonte: Protocolo aplicado, 2023.

Houve, ainda, a verificação se as informações contidas estavam corretas e exatas. Neste aspecto, isto posto, 50 participantes (equivalente a 86,21% da amostra) comprovaram a exatidão do assunto abordado e 8 dos participantes alegaram que concordavam parcialmente com a afirmação, resultando em 13,79% de aprovação parcial.

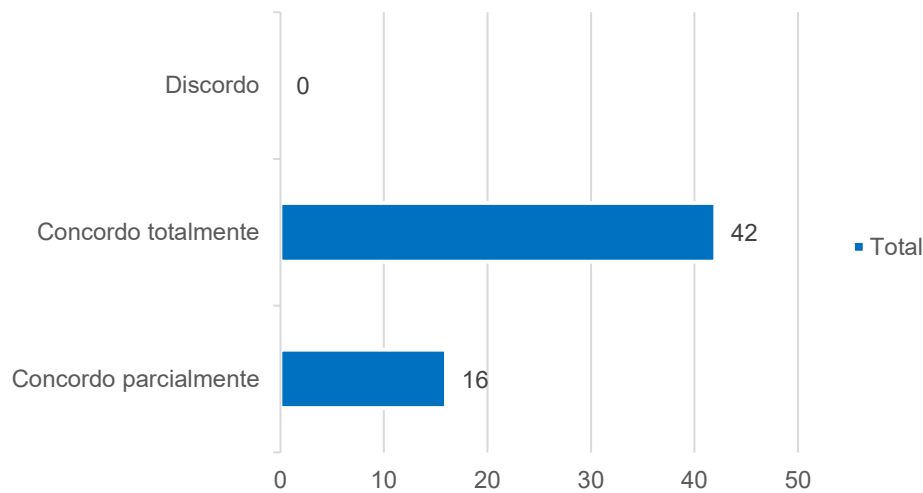
Gráfico 15 – Item: Informações Corretas



Fonte: Protocolo aplicado, 2023.

Em relação ao nível de objetividade do guia, nenhum dos participantes informou discordar do nível de objetividade abordado, sendo que dos restantes, o número de participante que indicaram o guia como uma ferramenta otimizada/objetiva foi de 72,41% (concordância total) e 27,59% (concordância parcial).

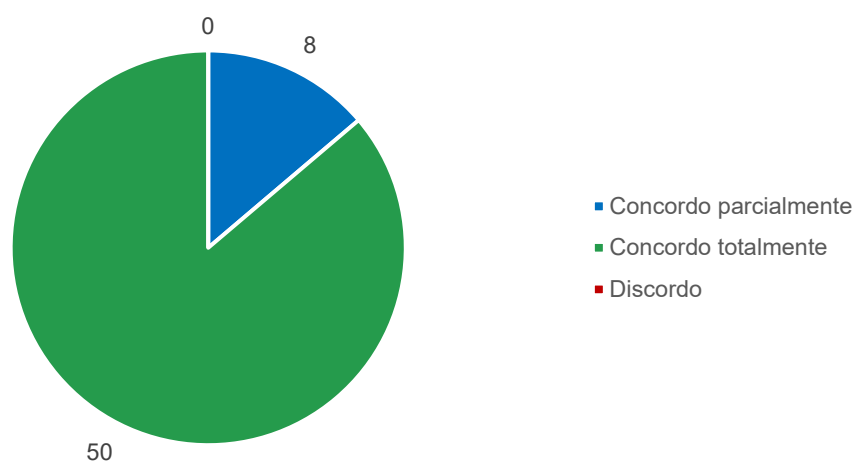
Gráfico 16 – Item: Informações Objetivas



Fonte: Protocolo aplicado, 2023.

Foi questionado, ainda, se os participantes, analisando o guia, consideram as informações contidas ali esclarecedoras sobre o tema proposto. Sendo assim, 50 dos participantes, isto é 86,21% da amostra do estudo, informaram que concordam totalmente, compondo o total de 58 participantes (100,00%) que concordam, total ou parcialmente.

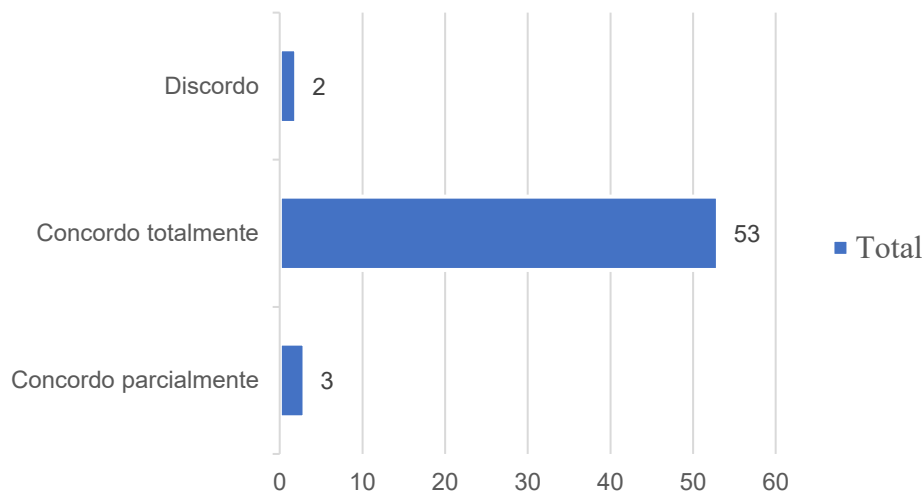
Gráfico 17 – Item: Informações Esclarecedoras



Fonte: Protocolo aplicado, 2023.

Em seguida, foi avaliado pelos participantes da pesquisa se as informações contidas eram necessárias. Dentre a amostra, 96,56% dos participantes indicaram que concordam com o exposto, sendo 3 destes (5,17%) concordando parcialmente e 53 (91,38%) concordando totalmente. Por fim, 2 participantes tiveram avaliações negativas quanto às informações contidas.

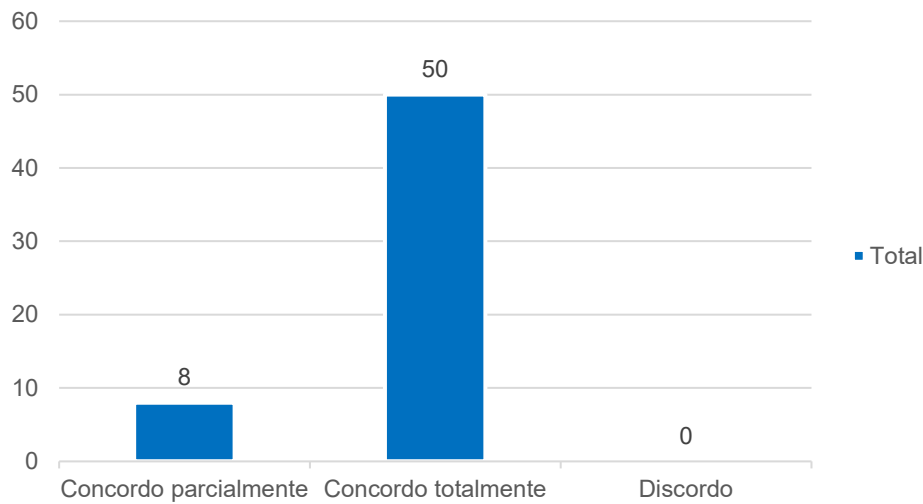
Gráfico 18 – Item: Informações Necessárias.



Fonte: Protocolo aplicado, 2023.

No que se refere à lógica das ideias apresentadas no instrumento, os participantes foram questionados se conseguem identificar e se avaliam positivamente a sequência de ideias apresentadas. Neste contexto, 86,21% afirmam concordar totalmente com a forma que as ideias foram expostas, sendo 50 participantes dentro da amostra. Além disso, o restante da amostra (8 participantes também concordaram com a forma apresentada, porém de forma parcial).

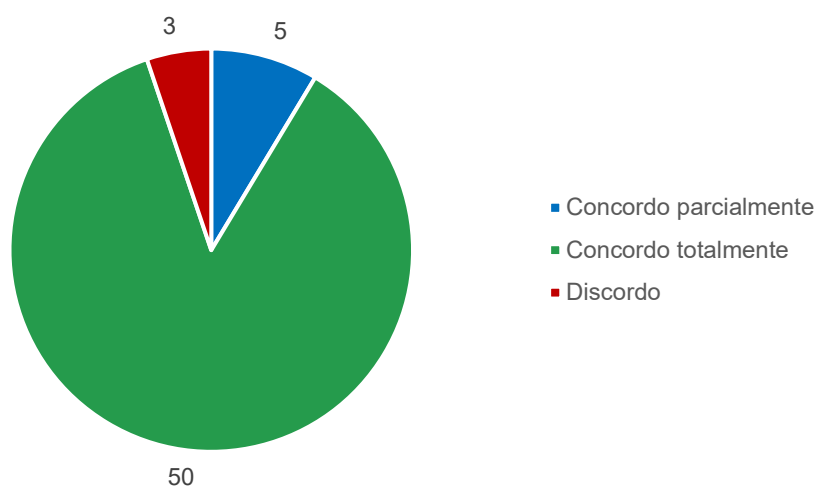
Gráfico 19 – Item: Sequência Lógica das Ideias.



Fonte: Protocolo aplicado, 2023.

Avaliando se a temática abordada é atual, 50 participantes (86,21% da amostra) indicaram que o tema é atual, enquanto apenas 5 concordam parcialmente, gerando uma conformidade de 94,83% da amostra. Por fim, 3 participantes (5,17%) informaram discordar da afirmação sobre a contemporaneidade do tema.

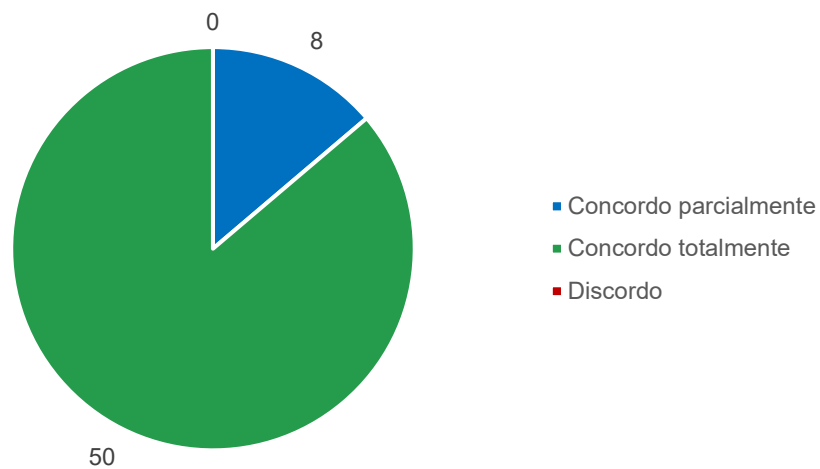
Gráfico 20 – Item: Tema Atual.



Fonte: Protocolo aplicado, 2023.

Ainda, foi analisando junto aos participantes se o tamanho do texto apresentado era adequado. Neste aspecto, 100% da amostra concordou com a afirmação, sendo 50 destes totalmente satisfeitos com a forma apresentada e 8, apenas parcialmente.

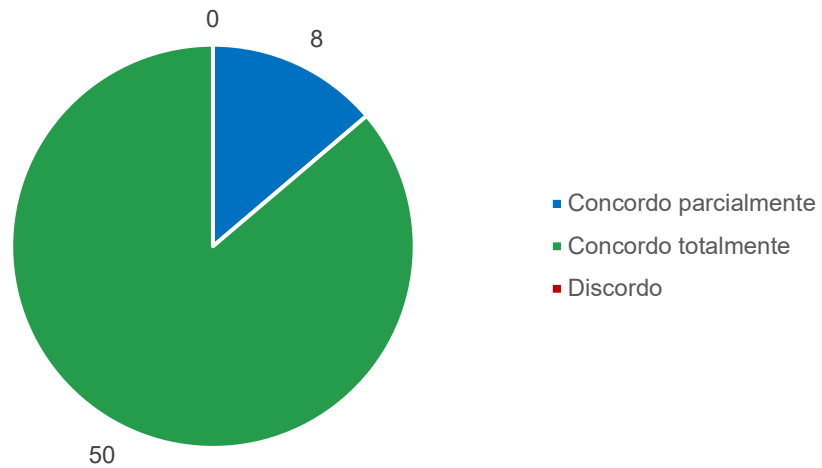
Gráfico 21 – Item: Tamanho Adequado do Texto.



Fonte: Protocolo aplicado, 2023.

Os participantes, em seguida, foram questionados se a metodologia apresenta estimula o aprendizado, sendo que todos os participantes informaram estar de acordo com tal afirmação, sendo 50 de forma total e 8 de forma parcial.

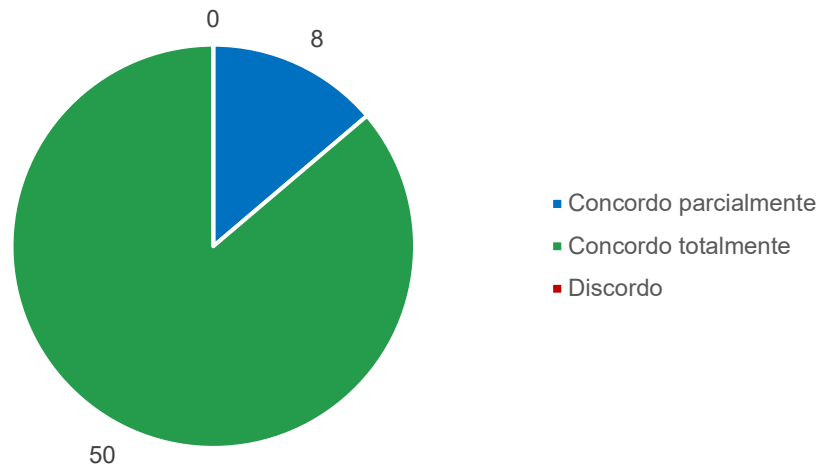
Gráfico 22 – Item: Estimula o Aprendizado



Fonte: Protocolo aplicado, 2023.

Foi questionado, ainda, se o guia contribui para o conhecimento dentro da área. Dentre a amostra, 100,00% dos participantes indicaram que concordam com o exposto, sendo 8 destes (13,79%) concordando parcialmente e 53 (86,21%) concordando totalmente.

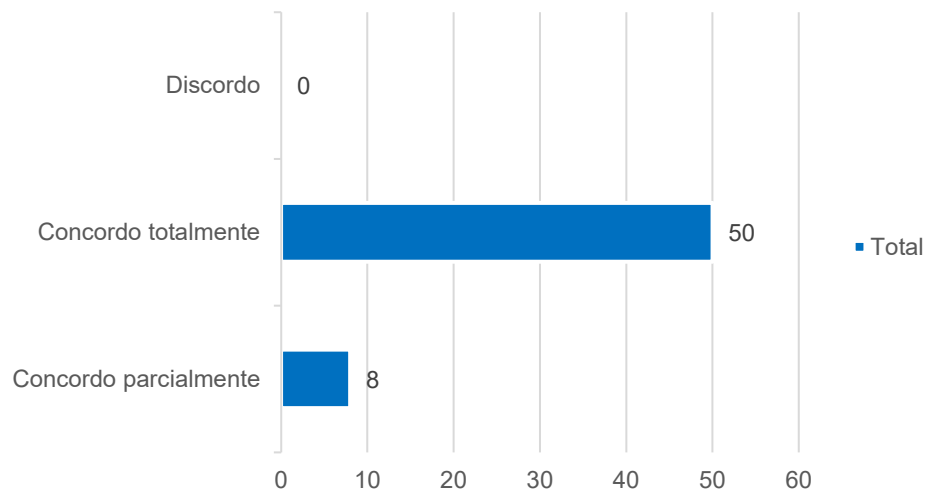
Gráfico 23 – Item: Contribui para o Conhecimento na Área



Fonte: Protocolo aplicado, 2023.

Como último item, foi questionado aos participantes se a metodologia apresentada despertava interesse nele pelo tema. Isto posto, 47 participantes, isto é 81,03% da amostra do estudo, informaram que concordam totalmente e apenas 11, parcialmente (18,97%), sendo que nenhum dos entrevistados inferiu que o guia não desperta algum interesse.

Gráfico 24 – Item: Desperta Interesse pelo Tema



Fonte: Protocolo aplicado, 2023.

Os resultados apontam que recursos didáticos de cunho educativo e preventivo permitem maior integração entre o discente e o docente, bem como representa uma ferramenta que pode potencializar a educação em saúde realizada pelo profissional. Confirmando os pressupostos Freireano (Dantas *et al.*, 2020), que a relação professor aluno deve estar pautada no diálogo aberto e dirigido para facilitar o processo de ensino-aprendizagem, confirmando os pressupostos da teoria Freiriana baseada no diálogo entre professor e aluno, possibilitando maior qualidade no processo de ensino aprendizagem (Fontenele *et al.*, 2021).

Os resultados indicam a existência de uma lacuna informacional sobre a toxoplasmose entre os profissionais de saúde, o que pode acarretar um aumento da incidência da mesma. Acredita-se que a educação em saúde sendo utilizada de forma contínua na prevenção e promoção à saúde da população é imperiosa para mitigar a doença e a validação deste produto tecnológico educacional e a utilização do mesmo pelos profissionais de saúde trará ganhos imprescindíveis para a saúde pública, bem como contribuirá para o aumento do nível de conhecimento sobre a doença, seus fatores de risco, diagnóstico e tratamento, dessa forma, o controle da mesma e a redução dos seus indicadores epidemiológicos (Souza *et al.*, 2020).

Há uma lacuna informacional acerca da toxoplasmose entre os profissionais da saúde, sendo identificado em diversos pontos importantes sobre a toxoplasmose como etiologia, transmissão, fatores de risco, sinais e sintomas clínicos, diagnóstico,

tratamento e prevenção. Além disso, constatou-se que nem todas as informações relacionadas a esta nosologia chegam até as usuárias do sistema, percebendo-se uma emergente necessidade de implementação de ações educativas utilizando a tecnologias educativas, reconfigurando o ensino-aprendizagem da toxoplasmose gestacional (Oliveira *et al.*, 2020).

Ainda acerca dos conhecimentos envolvendo a toxoplasmose, uma pesquisa realizada envolvendo cerca de 300 parturientes na maior maternidade pública do norte do Brasil (Costa, 2017), mostrou que há desconhecimento entre estas mulheres que acabaram de finalizar o pré-natal, algumas até multíparas, sobre medidas de prevenção contra a toxoplasmose. Percebeu-se que isto se deve à falta de informações que deveriam receber nas consultas através dos profissionais que fizeram o acompanhamento nesse período tão precioso para a saúde materno-infantil.

A falha profissional pode indicar fragilidades no que tange ao processo de ensino e aprendizagem na formação acadêmica desses indivíduos, repercutindo diretamente nas orientações sobre cuidados preventivos, bem como déficits no sistema de notificação da toxoplasmose na gestação (Costa *et al.*, 2023). Segundo Barros *et al.* (2018), no período de formação profissional, os estudantes de graduação em saúde devem desenvolver habilidades e competências necessárias para a futura atividade profissional estando prontos para intervir e orientar seja qual for o tipo de situação.

Estudo realizado no estado de Sergipe, constatou que grande parte dos profissionais participantes (médicos e enfermeiros) respondeu de forma inadequada a conduta a ser tomada em caso de gestantes diagnosticadas com toxoplasmose, que por sua vez, é o início imediato do tratamento prescrito pelo médico da unidade, e o posterior encaminhamento ao serviço especializado, conforme o protocolo do Ministério da Saúde (Inagaki *et al.*, 2021).

Assim, o processo de ensino e aprendizagem é capaz de perpassar pelos pontos supracitados, mas dependem do trabalho sistemático dos professores, por meio da seleção de métodos de ensino e estratégias adequadas aos objetivos de aprendizagem propostos, para que o desenvolvimento das competências e habilidades possa ser desenvolvido de forma dinâmica, permitindo identificar defeitos e corrigi-los em tempo hábil (Santos *et al.*, 2018).

Ademais, o conhecimento sobre a infecção toxoplásmica é fundamental para que profissionais de saúde orientem as grávidas sobre as medidas preventivas frente

a doença, é importante se atentar para essa temática desde a academia, possibilitando aos docentes o uso de ferramentas para saber orientar quanto ao conhecimento dos fatores de risco, transmissão e prevenção da toxoplasmose no processo de ensino e aprendizagem. Entretanto, faltam-lhes ferramentas para facilitar esta tarefa, sendo necessário o uso de programas educativos como o presente guia criado.

A implementação de metodologias ativas torna possível romper com as práticas tradicionais da educação e com leveza consegue despertar o interesse de todos. Baseadas cientificamente na ideia de que ação reflexiva propicia a participação direta dos envolvidos, a problematização da rotina e junção da teoria e prática (Pinheiro *et al.*, 2018). Nessa perspectiva de produção de informação e a fim de propiciar uma ferramenta facilitadora no processo de ensino e aprendizagem, o guia se destaca como um instrumento potencializador de suma importância (Souza *et al.*, 2020).

Na atual conjuntura, as discussões acerca da formação dos profissionais de saúde, bem como as metodologias envolvidas nesse processo, demonstram-se como um ponto de importante discussão, uma vez que influencia na resolução dos problemas de saúde da população em geral. O perfil profissional que se exige, leva-se em conta as últimas reformas curriculares dos cursos da área da saúde que tem perfil humanista, crítico e reflexivo. Essas características são requeridas para atuar nos níveis de atenção à saúde, com base no rigor científico e intelectual (Silva *et al.*, 2015).

Acompanhando as modificações nos perfis dos profissionais de saúde, as instituições de ensino superior também estão passando por um necessário fluxo de transformação no processo de ensino-aprendizagem, superando a metodologia tradicional associada à memorização e ao trabalho docente dirigido à explanação de conteúdos e à retenção da atenção (Roman *et al.*, 2017).

Dessa forma, a utilização de ferramentas que possibilitem ao docente a prática do ensino pautado em métodos ativos destaca-se como necessária, haja vista a necessidade de alinhar com as demandas do mercado atual, formando e capacitando o corpo discente de maneira adequada.

Diante a efetivação de metodologias ativas, o aprendizado e a fixação do conhecimento tendem a serem alcançados com um êxito maior, bem como sua inserção na rotina prática e na sociedade, transformando o aprendizado em uma

ferramenta multiplicadora de mudanças. Dessa forma, é de fundamental importância que o ensino em saúde se adeque aos avanços pedagógicos das metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem, atendendo as novas diretrizes para a interligação entre teoria e prática e, conseqüentemente, rompendo com a tradicional dicotomia entre ensino básico e formação clínica (Roman *et al.*, 2017).

A utilização de tecnologias educativas no ensino da toxoplasmose na gestação emerge como uma estratégia inovadora e eficaz para a formação de profissionais de saúde. A crescente complexidade das informações requer abordagens pedagógicas que transcendam os métodos tradicionais, proporcionando uma experiência de aprendizado mais dinâmica e envolvente (Smith *et al.*, 2021).

A implementação dessas tecnologias é respaldada pela necessidade de preparar adequadamente os alunos para lidar com desafios clínicos complexos, como a toxoplasmose na gestação. A abordagem utilizando tecnologias educacionais demonstrou ser especialmente eficaz na promoção da compreensão e retenção do conhecimento (Cavalcante, 2021).

Estudos anteriores destacam que o aprendizado por meio de recursos multimídia pode melhorar significativamente a retenção de informações, facilitando a assimilação de conceitos complexos (Foureaux *et al.*, 2018). No contexto da toxoplasmose na gestação, onde a compreensão detalhada dos riscos e medidas preventivas é crucial, essa abordagem se revela ainda mais relevante.

A interatividade é um elemento-chave na eficácia das tecnologias educativas. A inclusão de casos clínicos simulados permite aos alunos aplicar teorias aprendidas em contextos práticos, promovendo uma aprendizagem mais contextualizada e a transferência efetiva de conhecimento para situações do mundo real (Costa, 2018).

A avaliação contínua do impacto dessas tecnologias é fundamental para aprimorar sua eficácia. Testes de conhecimento antes e após a implementação dos recursos educativos fornecem dados valiosos sobre a eficácia do método, indicando não apenas aquisição de conhecimento, mas também a retenção a longo prazo (Oliveira, 2017).

A satisfação dos alunos com essa abordagem também desempenha um papel crucial. A aceitação positiva dos recursos educativos sugere não apenas a eficácia na transmissão de informações, mas também a capacidade de engajar e motivar os alunos em seu processo de aprendizagem.

O impacto positivo dessas abordagens é refletido não apenas no aumento do conhecimento teórico, mas também na preparação prática dos alunos para enfrentar situações clínicas relacionadas à toxoplasmose na gestação. Essa aplicação prática é essencial para a formação de profissionais de saúde capacitados e confiantes (Bessa et al., 2023).

No entanto, é vital reconhecer os desafios associados à implementação dessas tecnologias. A atualização constante dos conteúdos, a adaptação aos diferentes perfis de alunos e a integração efetiva nos currículos são aspectos que requerem atenção contínua.

A colaboração entre educadores, profissionais de saúde e desenvolvedores de tecnologias educativas é essencial para garantir a relevância e a aplicabilidade prática dos recursos. A troca de experiências e a coleta de feedback contínuo contribuem para a evolução constante dessas abordagens.

O ensino da prevenção da Toxoplasmose no pré-natal é um tema de relevância global, uma vez que a doença possui uma alta prevalência em gestantes e pode ter consequências graves para o feto (Dubey, 2012). A educação em saúde é reconhecida como um meio eficaz de prevenir a disseminação de doenças infecciosas (World health organization, 2008). Portanto, torna-se essencial a elaboração de guias de ensino-aprendizagem que orientem as intervenções preventivas em relação à Toxoplasmose.

A Toxoplasmose é uma infecção parasitária causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*. Em indivíduos imunocompetentes, geralmente apresenta-se assintomática ou com sintomas leves (Lopes; Berto, 2012). No entanto, na gravidez, a infecção pode ser transmitida ao feto e causar problemas graves como aborto espontâneo, retardo mental e cegueira (Prado et al., 2011)

A transmissão ocorre principalmente através da ingestão de alimentos contaminados pelo parasita, contato com fezes de gatos infectados ou através da placenta durante a gestação (Dubey & Jones, 2008). Portanto, medidas preventivas efetivas incluem práticas adequadas de higiene alimentar e evitar o contato com fezes de gatos (Hill & dubey, 2013).

É fundamental que os profissionais de saúde sejam capacitados para instruir as gestantes sobre as formas de prevenção da doença. O uso de guias de ensino-aprendizagem pode ser um recurso valioso neste processo. Esses guias devem conter informações precisas e atualizadas sobre a doença e suas formas de prevenção, e

devem ser apresentados de maneira clara e acessível para facilitar a compreensão (World health organization, 2018).

O ensino da prevenção da toxoplasmose é de fundamental importância, especialmente em contextos de pré-natal, onde a transmissão pode ocorrer de mãe para filho, com efeitos potencialmente sérios. A toxoplasmose é uma doença infecciosa causada pelo parasita *Toxoplasma gondii*, que pode ser transmitido através do consumo de carne mal cozida ou contato com fezes de gatos infectados (Lopes; Berto, 2012).

A literatura sugere que a educação em saúde é uma estratégia eficaz para prevenir a transmissão da toxoplasmose. Um estudo realizado por Avelar et al. encontrou uma redução significativa na incidência da doença após a implementação de um programa educacional focado na prevenção da toxoplasmose.

No contexto pré-natal, é importante que esses programas educacionais sejam direcionados tanto para as gestantes quanto para os profissionais de saúde que cuidam delas. Com isso, os profissionais podem fornecer orientações precisas e atualizadas sobre como evitar a infecção

Além disso, programas educacionais devem ser culturalmente sensíveis e adaptados às necessidades específicas das comunidades-alvo. Por exemplo, um estudo realizado por Santos et al. (2015) descobriu que o conhecimento sobre toxoplasmose era baixo entre as mulheres grávidas em uma comunidade rural brasileira, sugerindo a necessidade de programas educacionais adaptados a esse contexto.

A toxoplasmose, uma doença infecciosa causada pelo parasita *Toxoplasma gondii*, é um problema de saúde pública global que apresenta riscos significativos para mulheres grávidas e seus fetos (Montoya; Liesenfeld, 2004). Embora seja geralmente assintomática em adultos saudáveis, a infecção durante a gravidez pode levar a sérias complicações neonatais, incluindo aborto espontâneo, retardo mental e cegueira.

Um elemento crucial na prevenção da toxoplasmose é a educação eficaz das mulheres grávidas sobre as vias de transmissão da doença e medidas preventivas. No entanto, estudos têm mostrado que muitas mulheres grávidas têm pouco conhecimento sobre a toxoplasmose (Sousa, 2016).

A falta de conscientização sobre a toxoplasmose entre as mulheres grávidas sugere uma necessidade crítica de intervenções educacionais eficazes. Estudos anteriores demonstraram que intervenções educacionais podem melhorar o

conhecimento e comportamento das pessoas em relação à prevenção de várias doenças infecciosas (Fernandes *et al.*, 2017). Portanto, o desenvolvimento e implementação de um guia de ensino-aprendizagem de alta qualidade para instruir sobre a doença é uma prioridade.

Os guias de ensino-aprendizagem devem ser baseados nas melhores práticas pedagógicas para garantir sua eficácia. Isso inclui o uso de estratégias de ensino ativas, o fornecimento de feedback e a avaliação contínua do aprendizado (Harden; Laidlaw, 2013). Além disso, eles devem ser culturalmente sensíveis e adaptados.

Em síntese, o uso de tecnologias educativas no ensino da toxoplasmose na gestação representa um avanço significativo na formação de profissionais de saúde. A abordagem inovadora, aliada à avaliação contínua e à colaboração interdisciplinar, promove uma educação mais eficaz e prepara os discentes para desafios clínicos complexos.

7.2 Aplicação do produto educacional

A aplicação do produto Educacional ocorreu através de interações, exposições e esclarecimentos com 18 alunos do curso de medicina, cursando do 7º ao 12º semestre e uma profissional recém formada, de uma instituição estadual pública do Pará, sendo 52,6% se declararam do gênero feminino e 47,4% masculino. A aplicação serve para verificar importantes aspectos, tais como: conteúdos, habilidades, atitudes, formatos e facilidades de comunicação. Essas características combinadas podem definir a natureza e a possibilidade do produto em facilitar a aquisição de conhecimento, habilidades ou competências, de forma eficaz e proporcionando uma abordagem mais abrangente na análise de sua utilidade educacional (Savi,2011).

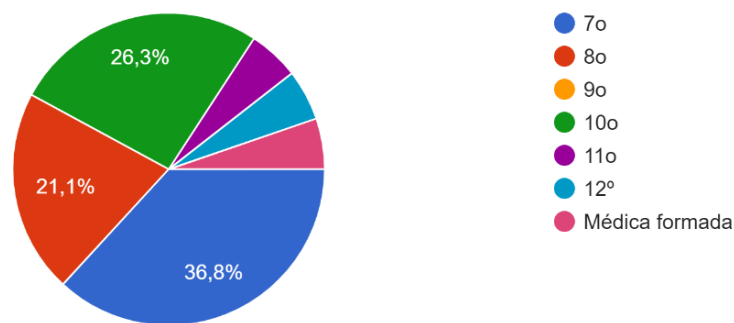
Os cenários de aplicação do produto educacional pode ser uma sala aula presencial ou remota; eventos científicos, eventos de extensão, residência profissional ou multiprofissional, unidade de saúde, hospital, gestores de ensino; locais que desenvolvem processos pedagógicos de ensino.

Após a aplicação correu a avaliação do produto educacional, por meio de protocolo estabelecido em formulário Google Forms, utilizando método quantitativo com perguntas fechadas principalmente sobre o conteúdo, elementos conceituais, elementos gráficos, os momentos pedagógicos de aprendizagem, raciocínio clínico e aplicação dos conhecimentos. Ademais, o instrumento de avaliação do produto

educacional disponibilizou aos partícipes um espaço para comentários. Este espaço foi criado para que os participantes da pesquisa de avaliação do produto pudessem fazer suas observações com vistas a sugerir melhorias no produto educacional.

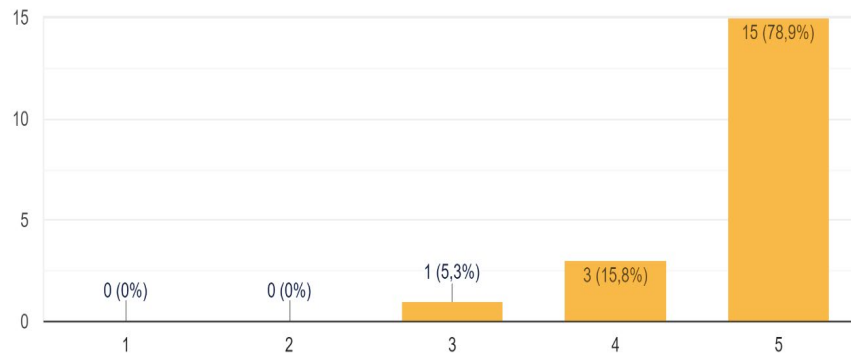
O público-alvo que avaliou a aplicação do produto educacional, (36.8%) eram do 7º semestre, (21.1%) do 8º semestre e (26.3%) do 10º semestre, como mostra o gráfico 25.

Gráfico 25: Perfil dos discentes avaliadores do guia de ensino-aprendizagem do curso de medicina da Universidade do Estado do Pará, UEPA, 2023.



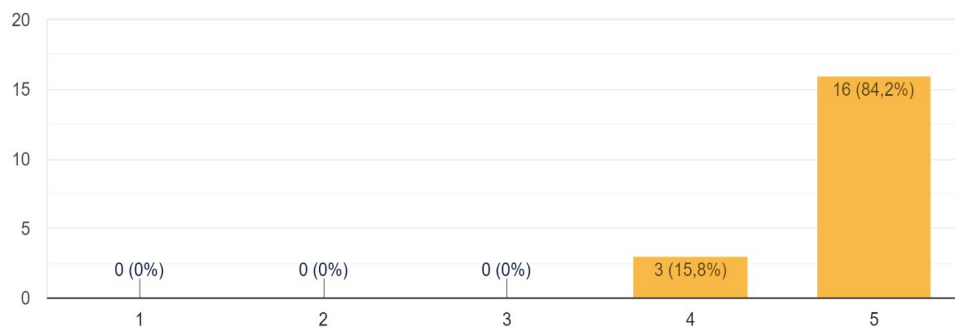
Fonte: Protocolo aplicado, 2023.

Em relação a dimensão objetivos do estudo, o item que recebeu maior nota na escala Likert (5 pontos) foi “O produto educacional de Ensino-aprendizagem sobre Toxoplasmose na gravidez contribui para que o aluno compreenda a importância do assunto abordado” com 15 avaliações (78.9%) (gráfico 25).



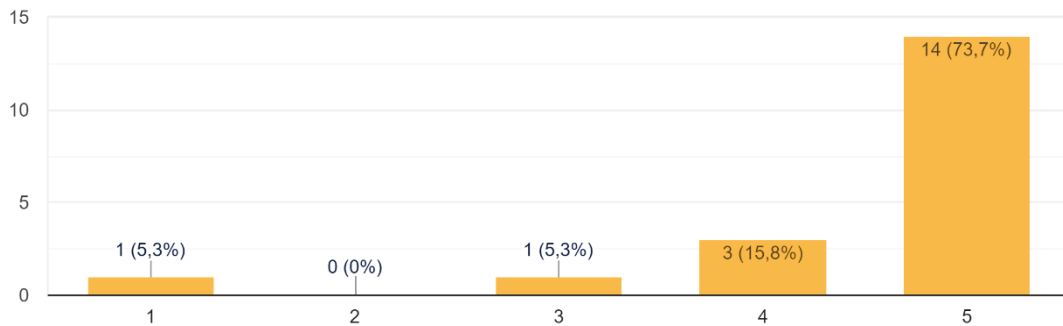
Fonte: Protocolo aplicado, 2023.

A dimensão estrutura/ apresentação do produto educacional com maior índice avaliação nota máxima (84.2%) foi o item “as informações apresentadas estão cientificamente corretas” (gráfico 26).



Fonte: Protocolo aplicado, 2023.

No que concerne a dimensão relevância da tecnologia educativa, o item “está adequado para ser utilizado como instrumento de aprendizado” recebeu o maior índice de aprovação (73.7%) na escala Likert de 5 pontos (gráfico 27).



Fonte: Protocolo aplicado

As atividades que compõem o produto educacional sobre prevenção da toxoplasmose na transmissão da doença no pré-natal foram aplicadas e avaliadas, se constituem em um conjunto de aspectos que guiam o ensino e a prática médica, obtidas a partir da investigação científica, onde buscou-se ampliar as possibilidades de engajamento do aluno no processo de aprendizagem, principalmente de habilidades que devem ocorrer ao longo da formação médica, visto que um produto educacional pode propiciar um maior engajamento para uma prática clínica integrada e contextualizada.

O produto educacional busca trabalhar um processo de ensino-aprendizagem ativo, em relação ao ensino da toxoplasmose na gravidez, podendo integrar teoria e prática, voltadas para as atividades da prática clínica. O uso de tecnologias educacionais associadas ao contexto da prática profissional cria uma relação entre o sujeito e o contexto e poderá apoiar o ensino favorecendo o raciocínio clínico, melhorando a vida do paciente e da comunidade.

Outro benefício da pesquisa tem como finalidade contribuir com a melhoria da prática docente dos professores que atuam na educação médica, pois precisam de produtos educacionais específicos que os subsidiem acerca dos conhecimentos, ferramentas e estratégias de ensino necessários para uma boa atuação.

A seguir as principais observações mencionadas/coletadas no espaço para comentários:

Sugiro fazer manuais acerca não só da toxoplasmose como, também, de outras infecções na gestação via editora da UEPA (para ser válido como livro) e deixar aberta

a participação de alunos na produção do trabalho (muito válido para o currículo e revisão e atualização de temas já estudados).

Detalhar mais a fundo a parte laboratorial, citando quando deve-se solicitar os exames durante a gestação e quando pedir a avidéz de IgG. Poderia haver perguntas norteadoras para os momentos de sala de aula invertida e *peer education*

O aluno da graduação principalmente a partir do 7 semestre busca, no geral, se aprofundar principalmente sobre o diagnóstico, diagnóstico diferencial e sobretudo o tratamento. Esses três tópicos não foram bem abordados no material e na parte do manejo só foi colocado a referência. Acredito que para atingir o público alvo desejado é necessário melhorias nesses tópicos senão o mesmo não cumprirá o objetivo ao qual se propôs.

“A aula sobre toxoplasmose na gravidez foi excepcional, proporcionando uma compreensão abrangente e esclarecedora sobre o tema” (participante da pesquisa).

“Inicialmente achei que o produto continha apenas o necessário para a prática clínica, devido ao design caprichoso. No entanto, a leitura, apesar de fluida e de fácil entendimento, aborda conceitos complexos exigidos na graduação. Parabéns pelo trabalho maravilhoso!” (participante da pesquisa).

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou analisar a situação da toxoplasmose gestacional para servir de base a uma pesquisa metodológica e translacional de desenvolvimento, validação e aplicação de um produto educacional, voltado para os profissionais da saúde atuantes em processos pedagógicos de ensino e educação médica.

Por meio desse estudo, foi possível a criação de três artefatos que constituiu os produtos educacionais (Guia de Ensino, Album seriado, Mídia em Cartaz), com objetivo de ensinar conceitos, intervir, orientar conteúdos úteis para a prática do processo de ensino-aprendizagem da toxoplasmose gestacional.

Ressalta-se que os produtos foram construídos pautados com rigor metodológico atual consoante a literatura e investigação científica, ainda que como limitações pertinentes tenha-se encontrado a escassez de dados na literatura sobre o desenvolvimento e a aplicação de tais recursos educativos como uma nova forma de propulsionar a formação de profissionais de saúde pautadas em métodos ativos.

O produto educacional associado a Tese de Doutorado se mostrou um material útil a ser utilizado pelos alunos, residentes e profissionais envolvidos na docência no ensino médico, podendo ser utilizado em espaços formais de ensino como a sala de aula ou espaços não formais de ensino, tais como unidades ou ambulatórios de saúde, hospitais e residências na área da saúde.

Os produtos serão registrados e disponibilizados em repositórios educacionais, a fim de facilitar o ensino da toxoplasmose, além de ter uma dimensão social, visibilidade e transparência.

Sugere-se, portanto, que outros estudos na área de pesquisa continuem sendo realizados, aumentando o acervo da literatura disponível e fomentando debates sobre o tema, além da posterior replicação do produto criado no contexto do ensino na saúde.

REFERÊNCIAS

AHMED, Maimoona; SOOD, Akanksha; GUPTA, Janesh. Toxoplasmosis in pregnancy. **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**, v. 255, p. 44-50, 2020.

Ait Hamou, S., Laboudi, M. Um estudo analítico sobre a consciência e a prática relacionada à toxoplasmose entre mulheres grávidas em Casablanca, Marrocos. *BMC Saúde Pública* **21**, 507 (2021). <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10474-9>

Alegre: TelessaúdeRS, 2019. Disponível em: https://www.ufrgs.br/telessauders/documentos/telecondutas/tc_toxoplasmosegestacao.pdf. Acesso em: 12 fev. 2021.

ALEXANDRE, N.M.C; COLUCI, M.Z.O. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 7, p.3061-68, 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000800006>. Acesso em: 20 fev. 2022.

Amin TT, Ali MN, Alrashid AA, Al-Agnam AA, Al Sultan AA. Toxoplasmosis preventive behavior and related knowledge among Saudi pregnant women: an exploratory study. *Glob J Health Sci*. 2013 Jun 21;5(5):131-43. doi: 10.5539/gjhs.v5n5p131. PMID: 23985115; PMCID: PMC4776842.

BALDIN, N.; MUNHOZ, E. M. B. Snowball (bola de neve): uma técnica metodológica para pesquisa em educação ambiental comunitária. In: **X Congresso Nacional de Educação- EDUCRE/I Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação-SIRSSE**. Curitiba, 7ed,p. 329-41, 2011. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/4398_2342.pdf. 13 fev. 2022.

BARBOSA, R. M.; BEZERRA, A.K.B. Validação de um vídeo educativo para promoção do apego entre mãe soropositiva para HIV e seu filho. **Rev Bras Enferm.**, Brasília, v. 64, n. 2, p. 328-34, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-71672011000200017>. Acesso em: 22 fev. 2022.

BARROS, Fabiane Frigotto et al. Emprego de metodologias ativas na área da saúde nos últimos cinco anos: revisão integrativa. **Espaço para a Saúde**, v. 19, n. 2, p. 108-119, 2018. Disponível em: <https://scholar.archive.org/work/27qnk4ig3rdojgioia55yit7em/access/wayback/http://espacoparasaude.fpp.edu.br/index.php/espacosauade/article/download/617/pdf>. Acesso em: 15 jun. 2022.

BECK, S. T. et al. Importância do rastreamento sorológico da toxoplasmose em gestantes atendidas em ambulatório de pré-natal de alto risco. **Saúde (Santa Maria)**, p. 29-36, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistasaude/article/view/2007>. Acesso em: 08 maio. 2020.

BESSA, PHC de.; GANDOLFO, CP.; DIAS, CE.; MOISÉS, MCB.; VALENTIM, IPS.; LIMA, EGJ de S.; SANTOS, MVF dos. Nível de conhecimento sobre suporte básico de vida: do leigo ao profissional de saúde. Uma revisão integrativa. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 8, pág. e15712842987, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i8.42987.

BICHARA, C. C.; DE ANDRADE, G. M. Q.; LAGO, E. G. Toxoplasmose Congênita. Em: **Toxoplasmose & Toxoplasma gondii**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2014. p. 137–155. BICHARA, C.N.C. CHERMONT, A.G. Toxoplasmose Congênita. In: GUIA PRÁTICO DE NEONATOLOGIA, CHERMONT, A.G et al (Orgs.). **Rio de Janeiro, 1 Ed. Atheneu**, 2019, p. 343-356.

BITTENCOURT, L. H. F. B *et al.* Soroepidemiologia da toxoplasmose em gestantes a partir da implantação do Programa de Vigilância da Toxoplasmose Adquirida e Congênita em municípios da região oeste do Paraná. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 34, p. 63-68, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/TkZ65MSGsvbQpPjMgyBQHwx/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 maio. 2020.

BOLLANI, L. et al. Toxoplasmose Congênita: O Estado da Arte. *Frontiers in Pediatrics*, 2022.

BORGES, T. S.; ALENCAR, G. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Cairu em revista**, v. 3, n. 4, p. 119-143, 2014. Disponível em: https://cairu.br/revista/arquivos/artigos/2014_2/08%20METODOLOGIAS%20ATIVAS%20NA%20PROMOCAO%20DA%20FORMACAO%20CRITICA%20DO%20ESTUDANTE.pdf. Acesso em: 10 jul. 2022.

BRANCO, B. H. M.; DE ARAÚJO, S. M.; GUILHERME, A. L. F. Prevenção primária da toxoplasmose: conhecimento e atitudes de profissionais de saúde e gestantes do serviço público de Maringá, estado do Paraná. **Scientia Medica**, p. 185–190, 2012. Brasil 2020. Ministério da Saúde – Portaria no. 7/2020 torna pública a decisão de ampliar o uso do Teste do Pezinho para Detecção de Toxoplasmose. 4 março de 2020 Brasil, 2010. Gestação de alto risco: manual técnico. Editora do Ministério da Saúde 302. http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/gestacao_alto_risco.pdf.

BRASIL, Ministério da Saúde. Aten o ao pré-natal de baixo risco. Cadernos de Aten o Básica, n  32. Brasília: Editora do Ministério da Saúde. 2012. Disponível em <https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos_atencao_basica_32_prenatal.pdf>. Acesso em: 10 maio. 2020.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Protocolo de Notificação e Investigação: Toxoplasmose gestacional e congênita**/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_notificacao_investigacao_toxoplasmose_gestacional_congenita.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção à saúde. Departamento de atenção básica. Atenção ao pré-natal de baixo risco. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Doenças infecciosas e parasitárias : guia de bolso / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – 5. ed. amp, – Brasília : Ministério da Saúde, 2005. 320 p. – (Série B. Textos Básicos de Saúde)

BRASIL. Ministério da Saúde. Toxoplasmose: sintomas, tratamento e como prevenir. **Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2019.**

CAPANEMA, G. M. V. et al. Toxoplasmose na gestação e suas repercussões: aspectos etiopatogênicos, métodos diagnósticos, condutas terapêuticas e medidas preventivas. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, p. 65258–65273, 10 abr. 2022

CAPOBIANGO JD, Maria F, Lopes R, et al. Toxoplasmose adquirida na gestação e toxoplasmose congênita : uma abordagem prática na notificação da doença [Gestational and congenital toxoplasmosis: a practical approach to disease notification]. *Epidemiol Serv Saúde*. 2016;25(1):187-94. ISSN 1679-4974; doi: 10.5123/S1679-49742016000100020. » <https://doi.org/10.5123/S1679-49742016000100020>.

CARDOSO COSTA, A., Carneiro Bichara, C. de N., Gomes Silva, E., de Souza Domingues, R. J., & Sacramento, R. (2023). Construção de guia para o ensino da prevenção da toxoplasmose na gestação . *Peer Review*, 5(25), 17–30. <https://doi.org/10.53660/1454.prw300>.

CARDOSO, S. J. G. et al. Temporal-Spatial Distribution Of Reported Congenital Toxoplasmosis In Para State. **International Journal of Development Research**, p. 56926–56929, 2022.

CAVALCANTE, U. M. B. **Construção e validação de uma cartilha educativa sobre a toxoplasmose gestacional para profissionais de saúde: estudo quasi-experimental**. [s.l.] Universidade Federal da Paraíba, 2021.

CHAVES P, et al. 2019. Incidence of Congenital Toxoplasmosis in Newborn Infant in the Western Amazon, Brazil. *Int J AdvEngin Res Sci*. 6, 659 -70.

CONTIERO-TONINATO, Ana Paula et al. Toxoplasmose: um exame do conhecimento entre profissionais de saúde e gestantes de um município do Estado do Paraná. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 198-203, 2014.

CONTIERO-TONINATO, Ana Paula. Conhecimento de toxoplasmose entre os profissionais e as (y las) mulheres grávidas nos serviços (embarazadas en los servicios) públicos de saúde. **Salud(i)Ciencia**, Ciudad autonoma de Buenos Aires , v. 23, n. 4, p. 1-2, abr. 2019.

COSTA, A. C. Conhecimento sobre a toxoplasmose e associação com os fatores de risco pelas parturientes de um hospital de referência materno infantil. 2011. 76 f. **Dissertação (Mestrado em Doenças Tropicais)**. Universidade Federal do Pará, 2011. Disponível em: <<http://repositorio.ufpa.br/handle/2011/9179>>. Acesso em: 13 jun. 2021.

COSTA, A. C. *et al.* Conhecimento sobre a toxoplasmose a associação com os fatores de risco pelas parturientes de um hospital de referência materno infantil. **Revista Interdisciplinar de estudos em saúde**. v. 6, n. 1, p.50 - 60, 2017. Disponível em: <<http://45.238.172.12/index.php/ries/article/view/897>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

COSTA, A. C. *et al.* Temporal-Spatial Distribution Of Reported Congenital Toxoplasmosis In Para State. **International Jornal of Development Research**, p. 56926–56929, 2022.

COSTA, Raphael Raniere de Oliveira. Eficácia da simulação realística no ensino de imunização de adultos no contexto da graduação em enfermagem. 2018. 210f. Tese (Doutorado em Enfermagem na Atenção à Saúde) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.

DANTAS, Janmilli da Costa. Behaviors for the detection, treatment and followup of the pregnant woman with syphilis, by health professionals that conduct the prenatal consultation of the Family Health Strategy. 2008. 112 f. Dissertação (Mestrado em Assistência à Saúde) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2008.

DANTAS, Tânia Regina *et al.* Paulo Freire em diálogo com a educação de jovens e adultos. 2020.

DE SOUZA, W.; BELFORT, R., Jr. **Toxoplasmose e toxoplasma gondii**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2014.

DIAS, K. N; WELFER, D. Geração automática de aplicativos móveis a partir de protocolos clínicos. In: **XV Congresso Brasileiro de Informática em Saúde**. 2016. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/07/906555/anais_cbis_2016_artigos_completos-619-630.pdf>. Acesso em: 10 maio. 2020.

DJAKOVIĆ, O. D. *et al.* Toxoplasmose: Visão geral da perspectiva de One Health. **Elsevier**, 2019.

DO NASCIMENTO BENITEZI, A. *et al.* Characterization of prenatal healthcare for implementation of congenital toxoplasmosis surveillance program: cross-sectional study. **São Paulo Medical Journal**, p. 368–376, 2020.

DUBEY, J. P. *et al.* Toxoplasmosis in humans and animals in Brazil: high prevalence, high burden of disease, and epidemiology. **Parasitology**, 139(11):1375–424, 2012. Disponível em: <<https://www.cambridge.org/core/journals/parasitology/article/toxoplasmosis-in-humans-and-animals-in-brazil-high-prevalence-high-burden-of-disease-and-epidemiology/CD91DD8A60F76A2E4D02752FD6D49802>>. Acesso em: 15 jun. 2022.

DUBEY, J.P., Jones, J.L., 2008. Toxoplasma gondii infection in humans and animals in the United States. *Int. J.Parasitol.*38,1257–1278.

EL BISSATI, K. *et al.* **Global initiative for congenital toxoplasmosis: an observational and international comparative clinical analysis**. *Emerging Microbes & Infections*, v. 7, n. 1, p. 1–14, 27 set. 2018.

FALKENBERG, M. B. et al. Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para a saúde coletiva. **Ciencia e Saúde Coletiva**, 2014b.

FAN, C. K. et al. O. Toxoplasma gondii infection: relationship between seroprevalence and risk factors ISSN: 2236-0867 **Acta Biomédica Brasiliensia**. v. 6, n. 2, 2015.

FEBRASGO. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. Manual de Gestação de Alto Risco, 2011. 220 p.

FEBRASGO. Toxoplasmose. [2017]. Brasília. 220 p. Disponível em:

[https://www.febRASGO.org.br/pt/noticias/item/185-](https://www.febRASGO.org.br/pt/noticias/item/185-toxoplasmose?highlight=WyJ0b3hvcGxhc21vc2UiXQ)

toxoplasmose?highlight=WyJ0b3hvcGxhc21vc2UiXQ. Acesso em: 12 dez. 2018.

FERREIRA, T. C. R. et al. Toxoplasma gondii: isolation, biological and molecular characterisation of samples from free-range Gallus gallus domesticus from countryside Southeast Brazil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária** , p. 384- 389, 2018.

FOUREAUX, G. et al. O ensino-aprendizagem da anatomia humana: avalia o do desempenho dos alunos após a utiliza o de mapas conceituais como uma estratégia pedagógica. **Ciência e Educa o**, p. 95–110, 2018.

FREIRE, P. (1987). *Pedagogia do Oprimido*. 38.ed. São Paulo: Paz e Terra. Garanhuns, v. 05, n. 02, dez. 2020.

FREITAS, A. C. S. ., Almeida, N. R. O. de ., & Fontenele, I. S. . (2021). Fazer docente em tempos de ensino remoto. *Ensino Em Perspectivas*, 2(3), 1–11. Recuperado de <https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/view/6068>.

GIL, Ant nio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

Gomes Ferrari Strang AG, Ferrar RG, Falavigna-Guilherme AL (2023). Gestational toxoplasmosis treatment changes the child’s prognosis: A cohort study in southern Brazil. *PLOS Negl Trop Dis* 17(9): e0011544. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0011544>.

GOMES, A. P.; REGO, S. P. F. Contribuindo para pensar mudanças de estratégias no ensino de medicina. **Revista Brasileira de Educa o Médica**, v. 38, p. 299-307, 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-55022014000300003&script=sci_abstract&tlng=es. Acesso em: 03 jul. 2022.

GOSSENHEIMER, A. N.; CARNEIRO, M. L. F.; DE CASTRO, M. S. Estudo comparativo da metodologia ativa “gincana” nas modalidades presencial e   distância em curso de gradua o de Farmácia. **ABCS Health Sci.**, p. 234–240, 2015.

GOULART, A.T. A importância da pesquisa e da extensão na forma o acadêmica na área da saúde. **Horizonte**. Belo Horizonte. v. 2, n. 4, p. 60-73, 2004. <http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/pdf6.pdf>. Acesso em: 8 out. 2019.

GOULART, A. T. A importância da pesquisa e da extensão na forma o do estudante universitário e no desenvolvimento de sua visão crítica. **HORIZONTE-Revista de Estudos de Teologia e Ciências da Religião**, p. 60-73, 2004. Disponível em:

<<http://periodicos.pucminas.br/index.php/horizonte/article/view/580>>. Acesso em: 26 jun. 2021.

HARDEN, R. M.; LAIDLAW, J. M. Seja JUSTO com os alunos: Quatro princípios que levam a uma aprendizagem mais eficaz. **Professor de Medicina**, p. 27–31, 2013.

HILL, D. E.; DUBEY, J. P. Toxoplasma gondii prevalence in farm animals in the United States. **Isevier**, p. 107–113, 2013.

INAGAKI, A. D. M. *et al.* Conhecimento de médicos e enfermeiros atuantes no pré-natal sobre toxoplasmose. **Cogitare Enfermagem**, v. 26, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cenf/a/vwyKDGx6KntMmYy4kGxY5LS/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 08 jul. 2022.

KAMUS L, Belec S, Lambrecht L, Abasse S, Olivier S, Combe P, et al. (2023) Toxoplasmose materna e congênita em Mayotte: Prevalência, incidência e gestão. *PLoS Negl Trop Dis* 17(3): e0011198. <https://doi.org/10.1371/journal.ppt.0011198>.

KONSTANTINOVIC, N. et al. Tratamento da toxoplasmose: opções atuais e perspectivas futuras. *ScienceDirect*, v. 15, p. 15, 2019.

KOOPMANS, F. F.; DAHER, D. V.; ACIOLI, S. et al. Living on the streets: An integrative review about the care for homeless people. **RevBrasEnferm [Internet]**, v. 72, n. 1, p. 211-20, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0653>. 26 fev. 2022.

LARA EMO, Lima VV, Mendes JD, Ribeiro ECO, Padilha RQ. O professor nas metodologias ativas e as nuances entre ensinar e aprender: desafios e possibilidades. *Interface (Botucatu)*. 2019; 23: e180393 <https://doi.org/10.1590/Interface.180393>

LEITE, S. S. et al. Construction and validation of an Educational Content Validation Instrument in Health. *Rev Bras Enferm*. v. 71, n. Supl 4, p. 1635-41. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/xs83trTCYB6bZvpccTgfk3w/abstract/?lang=en>. Acesso em: 23 abr. 2022.

LOPES, C. C. H.; BERTO, B. P. ASPECTOS ASSOCIADOS À TOXOPLASMOSE: UMA REFERÊNCIA AOS PRINCIPAIS SURTOS NO BRASIL. **Saúde & Ambiente**, p. 01–07, 2012.

Maqsood T, Shahzad K, Naz S, Simsek S, Afzal MS, Ali S, Ahmed H and Cao J (2021). A Cross-Sectional Study on the Association Between Risk Factors of Toxoplasmosis and One Health Knowledge in Pakistan. *Front. Vet. Sci.* 8:751130. doi: 10.3389/fvets.2021.751130
MARZOLA, P. E. R.; ISER, B. P. M.; SCHLINDWEIN, A. D. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA TOXOPLASMOSE CONGÊNITA NO ESTADO DE SANTA CATARINA. **Evidência, Joaçaba** v.21, n2, p. 85–94, 2021.

MELO, I. A. **Validação de um manual educativo como tecnologia de enfermagem para pessoas com Diabetes Mellitus tipo 2**. 2017. 183 f. Dissertação (Pós-Graduação em Enfermagem) - Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, 2017.

MERCES, J.M.R., REDERIRO, M.M.P. A importância dos dispositivos móveis como estratégia para a formação e desenvolvimento de profissionais de saúde. In 22º **Congresso**

Internacional da Associação Brasileira de Educação a distância, 2015 Águas de Lindóia. Anais... Rio de Janeiro. Disponível em:

<<http://www.abed.org.br/congresso2016/trabalhos/306.pdf>>. Acesso em: 23 jun, 2021.

MITSUKA-BREGANÓ, R. L. M; RUIZNAVARRO, F. M.; TEODORICO, I. **Toxoplasmose adquirida na gestação e congênita: vigilância em saúde, diagnóstico, tratamento e condutas.** Eduel, 2010.

MOHER, D.; SHAMSEER, L; CLARKER, M. et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. **Systematic Reviews**, v. 4, n, 1, p. 1-9, 2015. Disponível em:

<https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/2046-4053-4-1>. Acesso em: 22 fev. 2022.

MONTOYA JG, Liesenfeld O. Toxoplasmose. *Lanceta*. 2004;363(9425):1965–76.

MOREIRA, T. M. M. et al. Tecnologias para a promoção e o cuidado em saúde. **Fortaleza: EDUECE**, 2018.

MOURA D S, Oliveira R D C M, Rocha T J M. 2018. Toxoplasmose gestacional: perfil epidemiológico e conhecimentos das gestantes atendidas na unidade básica de saúde de um município alagoano. *Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo*, 69- 76.

MOURA I P D S, Ferreira I P, Pontes A N, Bichara C N C. 2019. Conhecimento e comportamento preventivo de gestantes sobre Toxoplasmose no município de Imperatriz, Maranhão, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24, 3933-3946.

MOURA, F. L. *et al.* Congenital toxoplasmosis: perception of knowledge and primary prevention measures among healthcare professionals and pregnant women treated in public healthcare facilities. **Scientia Medica**, v. 27, n. 1, p. ID25389-ID25389, 2017. Disponível em: <<https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/scientiamedica/article/view/25389>>. Acesso em: 22 nov. 2021.

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

NASCIMENTO MHM, Teixeira E. Educational technology to mediate care of the “kangaroo family” in the neonatal unit. **Rev Bras Enferm [Internet]**. 2018;71(Suppl 3):1290-7. [Thematic Issue: Health of woman and child] DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0156>.

NIETSCHE, E. A.; TEXEIRA, E.; MEDEIROS, H.P. (Org). **Tecnologias cuidativo educacionais: uma possibilidade para o empoderamento do/a enfermeiro/a?**. Porto Alegre: Moriá, 2014.

NÓBREGA OT, Karnikowski MGO. Estimativa da frequência da toxoplasmose gestacional no Distrito Federal brasileiro. *Rev Soc Bras Med Trop* 2005; 38(4): 358-60.

OLIVEIRA, A. R. F.; ALENCAR, M. S. M O uso de aplicativos de saúde para dispositivos móveis como fontes de informação e educação em saúde. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 15, n. 1, p. 234-245, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8648137>>. Acesso em: 20 jun. 2021.

OLIVEIRA, E. S. *et al.* Conhecimento dos profissionais de saúde e estudantes de medicina e enfermagem sobre toxoplasmose. **Nursing (São Paulo)**, v. 23, n. 261, p. 3589-3593, 2020. Disponível em: <http://revistas.mpmcomunicacao.com.br/index.php/revistanursing/article/view/463>. Acesso em: 13 jun. 2022.

OLIVEIRA, Karillucy Mendes de. Implementação da simulação realística como método de melhoria da segurança do paciente: ensaio controlado. 2017. 192 f., il. Dissertação (Mestrado em Enfermagem)—Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

PARANÁ (Estado). Secretaria de Estado da Saúde. Cadernos de atenção ao pré-natal: risco habitual. In: **PARANÁ (Estado)**. Secretaria de Estado da Saúde. Paraná: Secretaria de Estado da Saúde, [2016?] ano provável.

PAULA, A. *et al.* A formação de professores em EAD e a internacionalização da educação superior. **REVISTA INTERSABERES**, v. 9, n. 18, p. 288-301, 2014. Disponível em: <<https://www.revistasuninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/view/592>>. Acesso em: 27 jan. 2022.

PERES, M. M.; SCHERER, A. A.; MORO, J. C.; NIHEI, O. K.; MOREIRA, N. M. Avaliação do nível de conhecimento sobre toxoplasmose por pais e/ou responsáveis de crianças em centros municipais de educação infantil em Foz do Iguaçu-Pr / Brasil. *Arq. Cienc. Saúde UNIPAR, Umuarama*, v. 24, n. 2, p. 69-74, maio/ago. 2020.

PEYRON, F. *et al.* Maternal and congenital toxoplasmosis: diagnosis and treatment recommendations of a French multidisciplinary working group. **Pathogens**, v. 8, n. 1, p. 24, 2019. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/413726>>. Acesso em: 3 jan. 2022.

PINHEIRO, G. E. W. *et al.* Facilidades e dificuldades vivenciadas na Educação Permanente em Saúde, na Estratégia Saúde da Família. **Saúde em debate**, v. 42, p. 187-197, 2018. Prado, A. ., Almeida, G. ., Gontijo, L. ., & Torres, M. L. (2011). TOXOPLASMOSE: O QUE O PROFISSIONAL DA SAÚDE DEVE SABER. *ENCICLOPEDIA BIOSFERA*, 7(12). Recuperado de <https://www.conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/4536>

REILING SJ, Dixon BR. *Toxoplasma gondii*: How an Amazonian parasite became an Inuit health issue. *Can Commun Dis Rep*. 2019 Jul 4;45(7-8):183-190. doi: 10.14745/ccdr.v45i78a03. PMID: 31355827; PMCID: PMC6615440.

ROMAN, C. *et al.* Metodologias ativas de ensino-aprendizagem no processo de ensino em saúde no Brasil: uma revisão narrativa. **Clin Biomed Res**, p. 349–357, 2017.

SANTOS, José Luís Guedes dos *et al.* Estratégias didáticas no processo de ensino-aprendizagem de gestão em enfermagem. **Texto Contexto Enferm.** v.27, n.2: e1980016.

2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v27n2/0104-0707-tce-27-02-e1980016.pdf>
acesso em: 01 jul. 2022.

SANTOS, Luciana Siqueira Silveira dos; et al. Seroprevalence and factors associated with *Toxoplasma gondii* infection in humans and its relationship with contact with domestic cats (*Felis catus*) in Southern Rio Grande do Sul. **Revista de Patologia Tropical**, v. 44, n. 2, p. 135-145, 2015.

SANTOS, S.N. *et al.* Prevalence of toxoplasmosis in who have recently given birth hospitalized in a maternity public reference mother and child, in the municipality of Belém, Pará, Brasil. *International Journal of Development Research*. v. 9, n. 3, p. 26266-26271, 2019. Disponível em: <<https://www.journalijdr.com/sites/default/files/issue-pdf/15480.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2022.

SAVI, Rafael et al. Avaliação de jogos voltados para a disseminação do conhecimento. 2011.

SILVA, A. L. S. *et al.* Práticas de enfermeiras para promoção da dignificação, participação e autonomia de mulheres no parto normal. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, v. 19, n. 3, p. 424-31, 2015.

SILVA, A.F.L.; RIBEIRO, C. D. M.; SILVA JÚNIOR, A. G. Thinking of university extension as a health education field: an experience at the Fluminense Federal University, Brazil.

Interface: Comunicação Saúde Educação, v.17, n.45, p.371-385, 2013. Disponível em: <<https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA444045753&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=14143283&p=AONE&sw=w>>. Acesso em: 25 fev 2022.

SILVA, T. **Os impactos sociais, cognitivos e afetivos sobre a geração de adolescentes conectados às tecnologias digitais**. [s.l.] Universidade Federal da Paraíba, 2016.

SMEREKA, J., Szarpak, L., Ruetzler, K. *et al.* Um inquérito multicêntrico sobre o conhecimento da toxoplasmose entre mulheres grávidas na Polónia (estudo TOWER). *BMC Gravidez Parto* **18** , 389 (2018). <https://doi.org/10.1186/s12884-018-2031-7>

SOUSA, Jayra Adriana da Silva. Toxoplasmose na gravidez: percepção de enfermeiros e gestantes no pré-natal da atenção básica. 2014. 91 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Saúde do Adulto e da Criança) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2014.

SOUZA, A. C. de M., da Silva, C. M. O., Barbosa, G. C., da Silva, G. M., Venâncio, I. G. de S., Vasconcelos, M. B. e S., Meireles, S. S., Souza Filho, R. U. F., & dos Santos, E. M. (2020). ENSINO DE CIÊNCIAS A PARTIR DE UMA CARTILHA EDUCATIVA: UM ESTUDO SISTEMÁTICO DO PODER DAS PLANTAS CURATIVAS. *Educação E (Trans)formação*, 5(2), 34–47. Recuperado de <https://www.journals.ufrpe.br/index.php/educacaoetransformacao/article/view/3705>

SOUZA, J. F. Avaliação de um aplicativo para auxílio à tomada de decisão de mobilizar pacientes críticos. **Revista Saúde. com**, v. 11, n. 1, p. 59-68, 2015. Disponível em: <<https://periodicos2.uesb.br/index.php/rsc/article/view/344>>. Acesso em: 23 mar. 2022.

SOUZA, M. A. R.; WALL, M. L.; THULER, A. C. M. C. et al. O uso do software IRAMUTEQ na análise de dados em pesquisas qualitativas. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo , v. 52,

n. 1, e03353, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2017015003353>. Acesso em: 15 fev. 2022.

STRANG, A. G. F. et al. The congenital toxoplasmosis burden in Brazil: Systematic review and metaanalysis. **Elsevier**, 2020.

TAKAHASHI A F S, Bioni H O, de Souza J M, Takizawa M D G M H, Paiva J E. 2019. Toxoplasmose congênita na cidade de Cascavel/PR no período de 2002-2016. *Revista Thêma et Scientia*, 9, 260-267.

TEIXEIRA, T.; NASCIMENTO, M. H. M. **Pesquisa metodológica: perspectivas operacionais e densidades participativas**. In: Teixeira E, organizadora. Desenvolvimento de tecnologias cuidativo-educacionais. 2ª ed. Porto Alegre: Moriá; 2020.

TELESSAÚDERS-UFRGS. TeleCondutas Toxoplasmose na Gestação. [Internet]. Porto TOMASI, E. et al. Qualidade da atenção pré-natal na rede básica de saúde do Brasil: indicadores e desigualdades sociais. **Cadernos de Saúde Pública**, 2017.

URSI, E. S.; GALVÃO, C. M. **Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura**. Dissertação: Mestrado em Enfermagem. Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, 2005.

VIEIRA, E. M. S. **Avaliação de parâmetros clínico laboratoriais para diagnóstico pós-natal da toxoplasmose congênita em crianç as participantes do Programa de Controle da Toxoplasmose Congênita (PCTC) em Minas Gerais**. [s.l.] Universidade Federal de Minas Gerais, 2021.

VIZEU CAMARGO, Brígido, Justo Ana Maria. IRAMUTEQ: Um Software Gratuito para Análise de Dados Textuais. *Temas em Psicologia*. 2013, 21(2), 513-518]. ISSN: 1413-389X. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=513751532016>.

VYGOTSKY, L. S. (2006b). La crisis de los siete a os. In L. S. Vigotski. *Obras escogidas IV: psicología infantil* (2  ed., pp.377-386). Madrid: Visor y A. Machado Libros. (Originalmente publicado en 1933-1934).

WILD, C. F. W.; NIETSCHE, E.; SALBEGO, C. et al. Validation of educational booklet: an educational technology in dengue prevention. **Rev Bras Enferm**, v. 72, p. 1318-25, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/n8RDQB8xP3MCtYt8LmgwpPm/abstract/?lang=en>. Acesso em: 20 mar. 2022.

World Health Organization (Ed.). World Health Statistics 2008. World Health Organization, 2008.

World health statistics 2018: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. Geneva: World Health Organization; 2018. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. www.ufrgs.br/telessauders/documentos/telecondutas/tc_toxoplasmosegestacao.pdf. Acesso em: 12 fev. 2021.

APÊNDICES

APÊNDICE A – INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS DA RIL.

IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo	Título do periódico	Ano da publicação
Autor e Graduação	País	Idioma original

INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Hospital	Universidade	Centro de pesquisa
()	()	()
Unidade Básica de Saúde	Outras instituições	Não identifica o local
()	()	()

TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação de enfermagem	Publicação médica	Publicação outra área da saúde
()	()	() Qual?

CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Tipo de estudo	Objetivo	Participantes
000000000000 Tratamento de dados	Resultados	Implicações
		<i>As conclusões são justificadas com base nos resultados?</i>

		<i>Quais são as recomendações dos autores?</i>
Clareza na identificação da trajetória metodológica No texto (método empregado, participantes)		Critérios de inclusão/exclusão, intervenção, Resultados

* Instrumento adaptado de: Ursi ES. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. [dissertação]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto;

APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE INVESTIGAÇÃO DO ENSINO EM TOXOPLASMOSE NA GRAVIDEZ



Governo do Estado do Pará
Universidade do Estado do Pará
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde – CCBS
Doutorado em Ensino em Saúde na Amazônia - PPGESA

- 1 – Identifico a utilização de metodologias ativas no ensino da toxoplasmose na gravidez.
- € Concordo parcialmente;
 - € Concordo totalmente;
 - € Não concordo parcialmente;
 - € Não concordo totalmente.
- 2 – Consigo identificar os critérios básicos para o diagnóstico da toxoplasmose na gravidez após a abordagem do tema.
- € Concordo parcialmente;
 - € Concordo totalmente;
 - € Não concordo parcialmente;
 - € Não concordo totalmente.
- 3 – Essa temática está sendo enfatizada na matriz curricular do eixo.
- € Concordo parcialmente;
 - € Concordo totalmente;
 - € Não concordo parcialmente;
 - € Não concordo totalmente.
- 4 – Conheço mais sobre toxoplasmose na gravidez hoje do que no início do curso.
- € Concordo parcialmente;
 - € Concordo totalmente;
 - € Não concordo parcialmente;
 - € Não concordo totalmente.
- 5 – Me sinto capacitado para realizar o manejo de um caso de toxoplasmose na gravidez.
- € Concordo parcialmente;
 - € Concordo totalmente;

€ Não concordo parcialmente;

€ Não concordo totalmente.

6 – Consigo buscar referências bibliográficas, acerca dessa temática, por meio do que me foi apresentado no curso.

€ Concordo parcialmente;

€ Concordo totalmente;

€ Não concordo parcialmente;

€ Não concordo totalmente

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO INVESTIGAÇÃO PÚBLICO ALVO

**Governo do Estado do Pará
Universidade do Estado do Pará
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde – CCBS
Doutorado em Ensino em Saúde na Amazônia - PPGESA**

Para o desenvolvimento de minha tese de Doutorado, realizaremos uma pesquisa intitulada O ENSINO DA PREVENÇÃO DA TOXOPLASMOSE: GUIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM PARA INTERVENÇÃO NA TRANSMISSÃO DA DOENÇA NO PRÉ-NATAL. Os objetivos deste estudo são: Desenvolver um guia de ensino-aprendizagem, pautado em metodologias ativas acerca da toxoplasmose gestacional direcionada a professores e estudantes da área da saúde. Sua participação é muito importante e será feita, preenchendo um formulário *online* com perguntas sobre um guia elaborado acerca toxoplasmose na gravidez. Nesta pesquisa não será realizado nenhum procedimento que lhe traga qualquer desconforto ou risco à sua vida, portanto os riscos são baixos. Porém, existe o risco de quebra de sigilo de sua identidade, para evitar esse risco, deixamos claro que o seu nome será conhecido somente pelos pesquisadores e que na divulgação dos resultados do estudo, ele não irá aparecer, pois usaremos o código de letra e numérico (A1, A2, A3...) para nomear os participantes. A qualquer momento você poderá afastar-se da pesquisa e não permitir o uso das informações obtidas, estas serão utilizadas somente nesta pesquisa, guardadas pelos pesquisadores por cinco anos e depois incinerados. Os resultados poderão ser apresentados em eventos científicos ou outro meio de comunicação e publicados em revistas científicas. Sua participação acarretará em benefícios para comunidade científica, uma vez que tem a intenção de servir como estímulo para o aprofundamento de pesquisas relacionadas ao tema auxiliando no processo de consolidar conhecimento de forma simples e tecnicamente correta. Não há despesas pessoais para você em qualquer fase do estudo e nem pagamento por sua participação. Entretanto, caso o/a Sr. (a) tenha alguma despesa decorrente desta pesquisa será totalmente ressarcido/a pelo pesquisador/a responsável. O Comitê de ética em pesquisa é um órgão responsável por assegurar que sua participação ocorra conforme os preceitos éticos decorrentes da resolução 466/12 do Ministério da Saúde. Em caso tenha dúvidas e desejar esclarecimentos sobre a pesquisa ou mesmo sobre os seus direitos poderá fazer contato com o pesquisador responsável, pelo contato: (91) 98842-8481 e/ou com o Comitê de Ética em Pesquisa, pelo contato: (91) 3131-1781.

Eu declaro que li o esclarecimento acima e compreendi as informações que me foram explicadas sobre a pesquisa. Ficando claros para mim, quais são os objetivos da pesquisa, a forma como vou participar os riscos e benefícios e as garantias de confidencialidade e de esclarecimento permanente. Ficou claro também, que a minha participação não tem despesas e nem receberei nenhum tipo de pagamento, podendo retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem penalidades ou prejuízos. Concordo voluntariamente participar desse estudo assinando este documento em todas as páginas junto com os pesquisadores.

€ Estou de acordo em participar da pesquisa.

€ Não estou de acordo em participar da pesquisa.

Observação: este termo encontra-se descrito de forma online, cabendo ao participante declarar seu aceite conforme uma das opções acima.

APÊNDICE D – CARTA CONVITE



**Governo do Estado do Pará
Universidade do Estado do Pará
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde – CCBS
Doutorado em Ensino em Saúde na Amazônia - PPGESA**

Prezado(a) Sr(a):

Nós, Alfredo Cardoso Costa, doutorando do Programa de Doutorado Profissional Ensino em Saúde na Amazônia - ESA, juntamente com a professora Dra. Cléa Bichara (orientadora) gostaríamos de convidá-lo (a) a participar do estudo intitulado **“O ENSINO DA PREVENÇÃO DA TOXOPLASMOSE: GUIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM PARA INTERVENÇÃO NA TRANSMISSÃO DA DOENÇA NO PRÉ-NATAL”** como Juiz da Tecnologias Educacionais que estamos validando.

Trata-se de um guia de ensino e aprendizagem com informações/conteúdos sistematizados para auxiliar nas práticas referente a prevenção do ensino da toxoplasmose no pré-natal. Sua participação se dará por meio do preenchimento de um formulário *online* mediante a análise da Tecnologia que será disponibilizada também de forma *online* em plataforma criada para esse fim.

Sinta-se à vontade para sugerir modificações na Tecnologia Educacional, pois seus comentários e sugestões serão muito úteis para a elaboração da versão final com conteúdo e aparência adequados e devidamente validados.

Antecipadamente agradecemos e que seguindo o cronograma da pesquisa, estipulamos prazo máximo de até 20 dias para que seja realizado a sua avaliação.

Cordialmente,

Alfredo Cardoso Costa e Cléa Bichara

APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO JUÍZES ESPECIALISTAS



Governo do Estado do Pará
Universidade do Estado do Pará
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde – CCBS
Doutorado em Ensino em Saúde na Amazônia - PPGESA

Para o desenvolvimento de minha tese de Doutorado, realizaremos uma pesquisa intitulada **O ensino da prevenção da toxoplasmose: guia de ensino-aprendizagem para intervenção na transmissão da doença no pré-natal**. Os objetivos deste estudo são: Desenvolver um guia de ensino-aprendizagem, pautado em metodologias ativas acerca da toxoplasmose gestacional direcionada a professores e estudantes da área da saúde. Sua participação é muito importante e será feita, preenchendo um formulário *online* com perguntas sobre as tecnologias educacionais elaboradas para avaliar se essas tecnologias são instrumentos válidos e de confiabilidade para informar/orientar gestantes que estejam realizando pré-natal, dessa forma os seus comentários e sugestões darão sustentação na validação do conteúdo e uso da mesma. Nesta pesquisa não será realizado nenhum procedimento que lhe traga qualquer desconforto ou risco à sua vida, portanto os riscos são baixos. Porém, existe o risco de quebra de sigilo de sua identidade, para evitar esse risco, deixamos claro que o seu nome será conhecido somente pelos pesquisadores e que na divulgação dos resultados do estudo, ele não irá aparecer, pois usaremos o código de letra e numérico (J1, J2, J3...) para nomear os juízes. A qualquer momento você poderá afastar-se da pesquisa e não permitir o uso das informações obtidas, estas serão utilizadas somente nesta pesquisa, guardadas pelos pesquisadores por cinco anos e depois incineradas. Os resultados poderão ser apresentados em eventos científicos ou outro meio de comunicação e publicados em revistas científicas. Sua participação acarretará em benefícios para comunidade científica, uma vez que tem a intenção de servir como estímulo para o aprofundamento de pesquisas relacionadas ao tema auxiliando no processo de consolidar conhecimento de forma simples e tecnicamente correta. Não há despesas pessoais para você em qualquer fase do estudo e nem pagamento por sua participação. Entretanto, caso o/a Sr. (a) tenha alguma despesa decorrente desta pesquisa será totalmente ressarcido/a pelo pesquisador/a responsável. O Comitê de ética em pesquisa é um órgão responsável por assegurar que sua participação ocorra conforme os preceitos éticos decorrentes da resolução 466/12 do Ministério da Saúde. Em caso tenha dúvidas e desejar esclarecimentos sobre a pesquisa ou mesmo sobre os seus direitos poderá fazer contato com o pesquisador responsável, pelo contato: (91) 98842-8481 e/ou com o Comitê de Ética em Pesquisa, pelo contato: (91) 3131-1781.

Eu declaro que li o esclarecimento acima e compreendi as informações que me foram explicadas sobre a pesquisa. Ficando claros para mim, quais são os objetivos da pesquisa, a forma como vou participar os riscos e benefícios e as garantias de confidencialidade e de esclarecimento permanente. Ficou claro também, que a minha participação não tem despesas e nem receberei nenhum tipo de pagamento, podendo retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem penalidades ou prejuízos. Concordo voluntariamente participar desse estudo assinando este documento em todas as páginas junto com os pesquisadores.

€ Estou de acordo em participar da pesquisa.

€ Não estou de acordo em participar da pesquisa.

Observação: este termo encontra-se descrito de forma online, cabendo ao participante declarar seu aceite conforme uma das opções acima.

PARTE II

ESCALA PARA VALIDAÇÃO

Faça a avaliação marcando um X em um dos números que estão na frente de cada afirmação. Dê a sua opinião de acordo com o que melhor represente o seu grau de concordância em cada critério:

Valoração

1-Totalmente adequado 2-Adequado
3-Parcialmente adequado 4-Inadequado

Para as opções 3 e 4, descreva o motivo pelo qual considerou esse item no espaço destinado após o item. Não existem respostas corretas ou erradas. O que importa é a sua opinião. Por favor, responda a todos os itens.

IMPRESSÃO GERAL: refere-se a impressão que o material educativo causou, layout, diagramação, tamanho da letra.

O material apresenta boa impressão	1	2	3	4
O material instiga a leitura	1	2	3	4
O material apresenta um layout satisfatório	1	2	3	4
Os temas abordados são adequados	1	2	3	4
As cores utilizadas não atrapalham a leitura	1	2	3	4
A diagramação favorece o entendimento da mensagem	1	2	3	4
O tamanho da letra é satisfatório para leitura	1	2	3	4
As referências utilizadas são pertinentes	1	2	3	4
SUGESTÕES				

OBJETIVOS – Referem-se aos propósitos que se deseja atingir com a utilização das Tecnologias Educativas (TEs).

As informações/conteúdos são ou estão coerentes com as necessidades cotidianas do público-alvo da TEs	1	2	3	4
As informações/conteúdos são importantes para a qualidade de vida do público-alvo da TEs	1	2	3	4
Convida e/ou instiga à mudanças de comportamento	1	2	3	4
SUGESTÕES				

ESTRUTURA E APRESENTAÇÃO – Refere-se a forma de apresentar as orientações. Isto inclui sua organização geral, estrutura, estratégia de apresentação, coerência e formatação.

As mensagens estão apresentadas de maneira clara e objetiva	1	2	3	4
As informações apresentadas estão cientificamente corretas	1	2	3	4
Há uma sequência lógica de conteúdo proposto	1	2	3	4
As informações estão bem estruturadas em concordância e ortografia	1	2	3	4
O estilo da redação corresponde ao nível de conhecimento do público- alvo	1	2	3	4
Os termos técnicos estão adequadamente definidos	1	2	3	4
Os tamanhos do título e dos tópicos estão adequados	1	2	3	4
As ilustrações estão expressivas e suficientes	1	2	3	4
Não existem informações desnecessárias na TE	1	2	3	4
SUGESTÕES				

RELEVÂNCIA – Refere-se as características que avalia o grau de significação do material educativo apresentado.

Os temas retratam aspectos-chave que devem ser reforçados	1	2	3	4
A TE permite a transferência e generalização do aprendizado a diferentes contextos	1	2	3	4
A TE propicia a construção de conhecimento	1	2	3	4
A TE aborda os assuntos necessários para o saber-fazer do público- alvo	1	2	3	4
Está adequada para ser usada com o público-alvo da TE	1	2	3	4
SUGESTÕES				

LINGUAGEM VERBAL: refere-se à linguagem que foi empregada na TE, se é de fácil entendimento.

A linguagem verbal utilizada é acessível ao público-alvo	1	2	3	4
A linguagem verbal é de fácil assimilação	1	2	3	4
Os conceitos são abordados de forma clara e objetiva	1	2	3	4
A TE contém algum erro ou ideia prejudicial em relação às Informações	1	2	3	4
SUGESTÕES				

COMENTÁRIOS FINAIS

*Fazer qualquer outra sugestão que considere
pertinente no contexto geral das TEs*

**APÊNDICE G - INSTRUMENTO DE VALIDAÇÃO PARA JUÍZES PARA PROFISSIONAIS:
DESIGNER GRÁFICO, PEDAGOGO E PROFESSOR DE LÍNGUA PORTUGUESA**



**Governo do Estado do Pará
Universidade do Estado do Pará
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde – CCBS
Doutorado em Ensino em Saúde na Amazônia - PPGESA**

PARTE I

CARACTERIZAÇÃO DOS JUÍZES

Idade: (_____) em anos

Sexo: (_____) Masculino (_____)

Feminino Tempo de formação acadêmica: (_____) em anos Área de atuação

profissional:

() Designer Gráfico | () anos ()

Pedagogo | () em anos

() Professor de língua portuguesa | () em anos

Titulação acadêmica:

() Especialização | Área: _____

() Mestrado | Área: _____

() Doutorado | Área: _____

PARTE II VALIDAÇÃO

Após a leitura faça a avaliação marcando um X em um dos números que estão na frente de cada afirmação. Dê a sua opinião de acordo com o que melhor represente o grau em cada critério:

Valoração

1-Totalmente adequado

2-Adequado

3-Parcialmente adequado

4-Inadequado

Para as opções 3 e 4, descreva o motivo pelo qual considerou esse item no espaço destinado após o item. Não existem respostas corretas ou erradas. O que importa é a sua opinião. Por favor, responda a todos os itens.

QUALIDADE DA INTERFACE: refere-se a impressão que o material educativo causou, layout, diagramação, formato das telas e botões de navegação.

O aspecto visual é bom	1	2	3	4
O material apresenta um layout satisfatório	1	2	3	4
Imagens utilizadas	1	2	3	4
O formato é satisfatório	1	2	3	4
As cores utilizadas não atrapalham a leitura	1	2	3	4
A diagramação favorece o entendimento da mensagem	1	2	3	4
SUGESTÕES				

QUALIDADE ESTÉTICA: refere-se à qualidade dos textos e das imagens.

A qualidade das imagens é satisfatória	1	2	3	4
A qualidade dos textos é satisfatória	1	2	3	4
SUGESTÕES				

LINGUA PORTUGUESA: refere-se à escrita dos textos da TE.

Os textos estão gramaticamente corretos	1	2	3	4
Os textos apresentam linguagem simples de fácil acesso para o público-alvo	1	2	3	4
Os textos apresentam termos adequados para a TE				
SUGESTÕES				

COMENTÁRIOS FINAIS

*Fazer qualquer outra sugestão que considere
pertinente no contexto geral da TE*

APÊNDICE H – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO APLICAÇÃO PÚBLICO ALVO (ALUNOS)

**Governo do Estado do Pará
Universidade do Estado do Pará
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde – CCBS
Doutorado em Ensino em Saúde na Amazônia - PPGESA**

Para o desenvolvimento de minha tese de Doutorado, realizaremos uma pesquisa intitulada O ENSINO DA PREVENÇÃO DA TOXOPLASMOSE: GUIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM PARA INTERVENÇÃO NA TRANSMISSÃO DA DOENÇA NO PRÉ-NATAL. Os objetivos deste estudo são: Desenvolver um guia de ensino-aprendizagem, pautado em metodologias ativas acerca da toxoplasmose gestacional direcionada a professores e estudantes da área da saúde. Sua participação é muito importante e será feita, preenchendo um formulário *online* com perguntas sobre um vídeo elaborado sobre a toxoplasmose na gravidez. Nesta pesquisa não será realizado nenhum procedimento que lhe traga qualquer desconforto ou risco à sua vida, portanto os riscos são baixos. Porém, existe o risco de quebra de sigilo de sua identidade, para evitar esse risco, deixamos claro que o seu nome será conhecido somente pelos pesquisadores e que na divulgação dos resultados do estudo, ele não irá aparecer, pois usaremos o código de letra e numérico (A1, A2, A3...) para nomear os participantes. A qualquer momento você poderá afastar-se da pesquisa e não permitir o uso das informações obtidas, estas serão utilizadas somente nesta pesquisa, guardadas pelos pesquisadores por cinco anos e depois incineradas. Os resultados poderão ser apresentados em eventos científicos ou outro meio de comunicação e publicados em revistas científicas. Sua participação acarretará em benefícios para comunidade científica, uma vez que tem a intenção de servir como estímulo para o aprofundamento de pesquisas relacionadas ao tema auxiliando no processo de consolidar conhecimento de forma simples e tecnicamente correta. Não há despesas pessoais para você em qualquer fase do estudo e nem pagamento por sua participação. Entretanto, caso o/a Sr. (a) tenha alguma despesa decorrente desta pesquisa será totalmente ressarcido/a pelo pesquisador/a responsável. O Comitê de ética em pesquisa é um órgão responsável por assegurar que sua participação ocorra conforme os preceitos éticos decorrentes da resolução 466/12 do Ministério da Saúde. Em caso tenha dúvidas e desejar esclarecimentos sobre a pesquisa ou mesmo sobre os seus direitos poderá fazer contato com o pesquisador responsável, pelo contato: (91) 98842-8481 e/ou com o Comitê de Ética em Pesquisa, pelo contato: (91) 3131-1781.

Eu declaro que li o esclarecimento acima e compreendi as informações que me foram explicadas sobre a pesquisa. Ficando claros para mim, quais são os objetivos da pesquisa, a forma como vou participar os riscos e benefícios e as garantias de confidencialidade e de esclarecimento permanente. Ficou claro também, que a minha participação não tem despesas e nem receberei nenhum tipo de pagamento, podendo retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem penalidades ou prejuízos. Concordo voluntariamente participar desse estudo

assinando este documento em todas as páginas junto com os pesquisadores.

€ Estou de acordo em participar da pesquisa.

€ Não estou de acordo em participar da pesquisa.

Observação: este termo encontra-se descrito de forma online, cabendo ao participante declarar seu aceite conforme uma das opções acima.

I – PRODUTOS EDUCACIONAIS



TOXOPLASMOSE na gravidez



Cuidar é uma forma de amar

O que é a TOXOPLASMOSE?

É uma doença infecciosa causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, que tem como hospedeiro definitivo os felídeos (gatos), e ocasionalmente pode acometer os animais de sangue quente, como o Homem.

A transmissão é através da ingestão de carnes cruas ou mal cozidas e por alimentos e água contaminados pelas fezes de gatos.

No Brasil tem alta prevalência, sobretudo na região norte alcançando mais de 70% da população.

Como a TOXOPLASMOSE é transmitida?

Os humanos e os animais podem infectar-se pelas três formas do ciclo de vida do parasito:

Pela ingestão de alimentos e água contaminados com oocistos eliminados nas fezes de gatos e outros felídeos;

Pela ingestão de carne crua e mal cozida infectada com cistos, especialmente carne de porco e carneiro;

Pela transmissão transplacentária de taquizoítos, da gestante para feto, e;

Podendo ainda ser transmitido a partir de produtos sanguíneos, nos transplantes de órgãos.

Quais são os SINTOMAS?

A toxoplasmose tem evolução clínica geralmente de assintomática e auto-limitada.

Quando há sintomas prevalece febre e linfadenopatias, principalmente das cadeias do pescoço (bilaterais, sem sinais inflamatórios, pouco dolorosos e móveis).

Entretanto, além da toxoplasmose febril-linfadenopática e gestacional, há outras formas como a Toxoplasmose ocular, Toxoplasmose cerebral e Toxoplasmose congênita.

Diagnóstico da TOXOPLASMOSE?



BUSCA DE ANTICORPOS

IgG e IgM

O que a TOXOPLASMOSE pode causar?

A toxoplasmose congênita resulta da infecção aguda materna no curso da gravidez. A grávida geralmente também é assintomática, por isso é muito importante realizar os exames na gravidez.

As consequências, se ocorrer a infecção fetal, dependerá do trimestre em que houver a transmissão.

Com um bom pré-natal, com diagnóstico e tratamento precoce o desfecho tende a ser favorável.

Prevenção da TOXOPLASMOSE

Evitar a ingestão de carnes cruas, mal-cozidas ou mal passadas, incluindo quibe cru e embutidos (linguiça, salame, copa e outros); lavar hortaliças, legumes e frutas antes de consumi-las; lavar as mãos regularmente, sobretudo após a manipulação de alimentos e antes das refeições; evitar contato com fezes de gatos; higienizar bem as mãos após lidar com gatos; usar luvas ao manipular terra ou jardim.



Pré-natal regular e adequado



Não comer carne crua ou mal cozida



Não ter contato com as fezes dos gatos

TOXOPLASMOSE NA GRAVIDEZ
Cuidar é uma forma de amar

Construção

Alfredo Cardoso Costa; Ruhan da Conceição Sacramento; Cléa de Nazaré Carneiro Bichara

Designer Gráfico

Camilla Cristina Lisboa do Nascimento

Versão 01

Produto oriundo da Tese intitulada "O ensino da prevenção da Toxoplasmose para Estratégia Saúde da Família - Ferramentas Tecnológicas Educativas para Intervenção na Transmissão da Doença no Pré-Natal, Belém-PA" do Programa de Doutorado Profissional em Ensino e Saúde na Amazônia, da Universidade do Estado do Pará, no ano de 2022.



ESCANEE O QR CODE E ACESSE A TESE

Tratamento da TOXOPLASMOSE



Seguir as orientações do Ministério da Saúde do Brasil:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_notificacao_investigacao_toxoplasmose_gestacional_congenita.pdf



Escaneie o QR Code e acesse o site do Ministério da Saúde



TOXOPLASMOSE

na gravidez

Cuidar é uma forma de amar



ESCANEIE O
QR CODE E ACESSE
A TESE



Belém - Pará
2023



TOXOPLASMOSE NA GRAVIDEZ

Cuidar é uma forma de amar

Construção

Alfredo Cardoso Costa; Ruhan da Conceição Sacramento; Cléa de Nazaré Carneiro Bichara

Designer Grafico

Camilla Cristina Lisboa do Nascimento

Versão 01

Produto oriundo da Tese intitulada "O ensino da prevenção da Toxoplasmose para Estratégia Saúde da Família - Ferramentas Tecnológicas Educativas para Intervenção na Transmissão da Doença no Pré-Natal, Belém-PA" do Programa de Doutorado Profissional em Ensino e Saúde na Amazônia, da Universidade do Estado do Pará, no ano de 2022.

TOXOPLASMOSE

na gravidez

Cuidar é uma forma de amar



Introdução

TOXOPLASMOSE
na gravidez
Cuidar é uma forma de amar

Guia de ensino aprendizagem com objetivo de nortear sua prática educativa acerca da toxoplasmose na gravidez.

Aqui você encontrará os tópicos mais importantes a respeito do tema, além de sugestões de métodos ativos para utilização em sala de aula a fim de possibilitar uma maior fixação e compreensão por parte dos alunos em relação ao assunto.

Esse guia é dividido em dois blocos de conteúdo e sugere-se que você utilize um método ativo a cada bloco.



O que é a **TOXOPLASMOSE?**

É uma doença infecciosa causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, que tem como hospedeiro definitivo os felídeos (gatos), e ocasionalmente pode acometer os animais de sangue quente, como o Homem.

A transmissão é através da ingestão de carnes cruas ou mal cozidas e por alimentos e água contaminados pelas fezes de gatos.

No Brasil tem alta prevalência, sobretudo na região norte alcançando mais de 70% da população.



O que é a **TOXOPLASMOSE**?



Parasita Toxoplasma Gondii



Como a **TOXOPLASMOSE** é transmitida?

Os humanos e os animais podem infectar-se pelas três formas do ciclo de vida do parasito:

Pela ingestão de alimentos e água contaminados com oocistos eliminados nas fezes de gatos e outros felídeos;

Pela ingestão de carne crua e mal cozida infectada com cistos, especialmente carne de porco e carneiro;

Pela transmissão transplacentária de taquizoítos, da gestante para feto, e;

Pode ainda ser transmitido a partir de produtos sanguíneos, nos transplantes de órgãos.





INGESTÃO DE ÁGUA
E ALIMENTOS CRUS
CONTAMINADOS



CONTATO E INGESTÃO
DE FEZES DE GATOS
CONTAMINADOS

TOXOPLASMOSE
AGUDA NA
GESTAÇÃO



INGESTÃO DE CARNE CRUA
OU MAL COZIDA CONTAMINADA



TOXOPLASMOSE
CONGÊNITA



Como a
TOXOPLASMOSE?
é transmitida?



Quais são os **SINTOMAS?**

A toxoplasmose tem evolução clínica geralmente de assintomática e auto-limitada.

Quando há sintomas prevalece febre e linfadenopatias, principalmente das cadeias do pescoço (bilaterais, sem sinais inflamatórios, pouco dolorosos e móveis).

Entretanto, além da toxoplasmose febril-linfadenopática e gestacional, há outras formas como a Toxoplasmose ocular, Toxoplasmose cerebral e Toxoplasmose congênita.



Diagnóstico da **TOXOPLASMOSE**?

Como geralmente não apresenta sintomas, é fundamental o diagnóstico pela coleta de sangue para detecção dos anticorpos da classe IgG e IgM, O MAIS PRECOCE POSSÍVEL, para iniciar a orientação terapêutica.

Os métodos laboratoriais mais utilizados são os ensaios enzimáticos imunológicos (ELISA-MEIA), que são extremamente sensíveis para detecção de anticorpos.

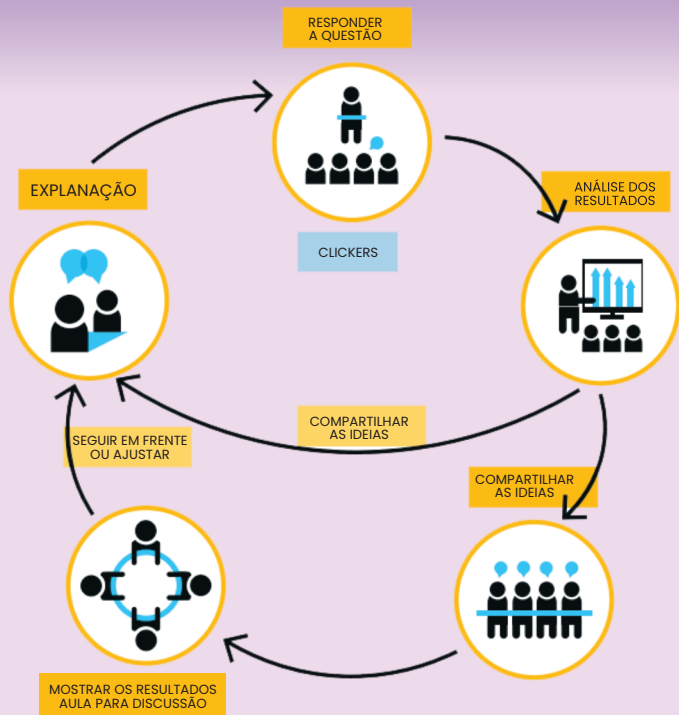


Diagnóstico da
TOXOPLASMOSE?

BUSCA DE ANTICORPOS

IgG e IgM





PEER INSTRUCTION:

Para fixação dos tópicos do bloco 1, sugere-se que utilize o método peer instruction.



para compreender mais sobre o método, acesse o QR Code

Prevenção da **TOXOPLÁSMOSE**

Evitar a ingestão de carnes cruas, mal-cozidas ou mal passadas, incluindo quibe cru e embutidos (linguiça, salame, copa e outros); lavar hortaliças, legumes e frutas antes de consumi-las; lavar as mãos regularmente, sobretudo após a manipulação alimentos e antes das refeições; evitar contato com fezes de gatos; higienizar bem as mão após lidar com gatos; usar luvas ao manipular terra ou jardim.



Prevenção da **TOXOPLASMOSE**



Pré-natal
regular e adequado



Não ter contato
com as fezes dos gatos

Não comer carne
crua ou mal cozida



Tratamento da **TOXOPLASMOSE**



Seguir as orientações do
Ministério da Saúde do Brasil:

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_notificacao_investigacao_toxoplasmose_gestacional_congenita.pdf



Escaneie o QR Code
e acesse o site do
Ministério da Saúde



O que a **TOXOPLASMOSE** pode causar?

A toxoplasmose congênita resulta da infecção aguda materna no curso da gravidez. A grávida geralmente também é assintomática, por isso é muito importante realizar os exames na gravidez.

As consequências, se ocorrer a infecção fetal, dependerá do trimestre em que houver a transmissão.

Com um bom pré-natal, com diagnóstico e tratamento precoce o desfecho tende a ser favorável.



O que a **TOXOPLASMOSE** causar?

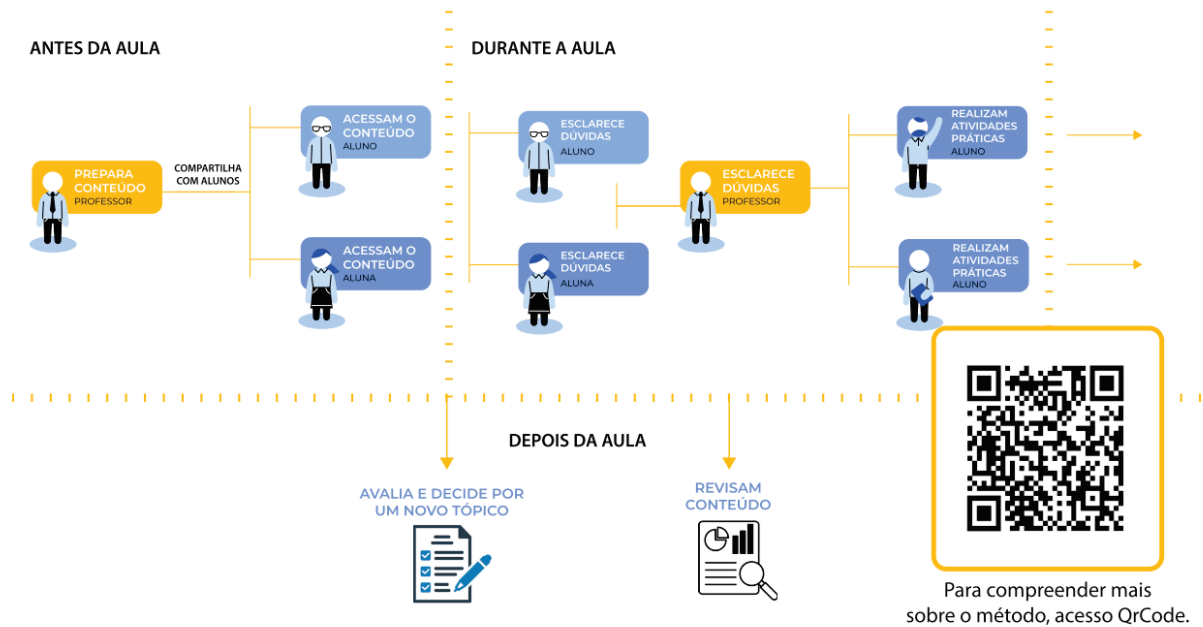


Aborto
Danos neurológicos
e/ou oculares ao feto.



SALA DE AULA INVERTIDA:

Para fixação dos tópicos do bloco1, sugere-se que utilize o método peer instruction.



TOXOPLASMOSE

na gravidez

Cuidar é uma forma de amar

Referências

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA DAS DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS. *Protocolo de notificação e investigação: toxoplasmose gestacional e congênita. 2018.*



Programa de Pós-Graduação

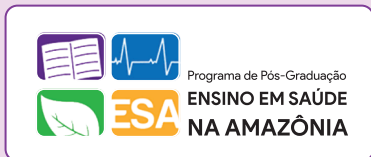
ENSINO EM SAÚDE
NA AMAZÔNIA



TOXOPLASMOSE

na gravidez

Cuidar é uma forma de amar



Belém - Pará
2023

TOXOPLASMOSE

na gravidez

Cuidar é uma forma de amar

TOXOPLASMOSE NA GRAVIDEZ

Cuidar é uma forma de amar

Construção

Alfredo Cardoso Costa; Ruhan da Conceição Sacramento; Cléa de Nazaré Carneiro Bichara

Designer Grafico

Camilla Cristina Lisboa do Nascimento

Versão 01

Produto oriundo da Tese intitulada "O ensino da prevenção da Toxoplasmose para Estratégia Saúde da Família - Ferramentas Tecnológicas Educativas para Intervenção na Transmissão da Doença no Pré-Natal, Belém-PA" do Programa de Doutorado Profissional em Ensino e Saúde na Amazônia, da Universidade do Estado do Pará, no ano de 2022.

Belém - Pará
2023



Introdução

Guia de ensino aprendizagem com objetivo de nortear sua prática educativa acerca da toxoplasmose na gravidez.

Aqui você encontrará os tópicos mais importantes a respeito do tema, além de sugestões de métodos ativos para utilização em sala de aula a fim de possibilitar uma maior fixação e compreensão por parte dos alunos em relação ao assunto.

Esse guia é dividido em dois blocos de conteúdo e sugere-se que você utilize um método ativo a cada bloco.



O que é a **TOXOPLASMOSE**?

É uma doença infecciosa causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, que tem como hospedeiro definitivo os felídeos (gatos), e ocasionalmente pode acometer os animais de sangue quente, como o Homem.

A transmissão é através da ingestão de carnes cruas ou mal cozidas e por alimentos e água contaminados pelas fezes de gatos.

No Brasil tem alta prevalência, sobretudo na região norte alcançando mais de 70% da população.



O que é a
TOXOPLASMOSE?



Parasita Toxoplasma Gondii



Como a **TOXOPLASMOSE** é transmitida?

Os humanos e os animais podem infectar-se pelas três formas do ciclo de vida do parasito:

Pela ingestão de alimentos e água contaminados com oocistos eliminados nas fezes de gatos e outros felídeos;

Pela ingestão de carne crua e mal cozida infectada com cistos, especialmente carne de porco e carneiro;

Pela transmissão transplacentária de taquizoítos, da gestante para feto, e;

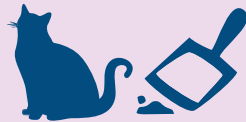
Pode ainda ser transmitido a partir de produtos sanguíneos, nos transplantes de órgãos.



Como a **TOXOPLASMOSE?** é transmitida?



INGESTÃO DE ÁGUA
E ALIMENTOS CRUS
CONTAMINADOS



CONTATO E INGESTÃO
DE FEZES DE GATOS
CONTAMINADOS

TOXOPLASMOSE
AGUDA NA
GESTAÇÃO



INGESTÃO DE CARNE CRUA
OU MAL COZIDA CONTAMINADA



TOXOPLASMOSE
CONGÊNITA

Quais são os **SINTOMAS?**

A toxoplasmose tem evolução clínica geralmente de assintomática e auto-limitada.

Quando há sintomas prevalece febre e linfadenopatias, principalmente das cadeias do pescoço (bilaterais, sem sinais inflamatórios, pouco dolorosos e móveis).

Entretanto, além da toxoplasmose febril-linfadenopática e gestacional, há outras formas como a Toxoplasmose ocular, Toxoplasmose cerebral e Toxoplasmose congênita.



Diagnóstico da **TOXOPLASMOSE?**

Como geralmente não apresenta sintomas, é fundamental o diagnóstico pela coleta de sangue para detecção dos anticorpos da classe IgG e IgM, O MAIS PRECOCE POSSÍVEL, para iniciar a orientação terapêutica.

Os métodos laboratoriais mais utilizados são os ensaios enzimáticos imunológicos (ELISA-MEIA), que são extremamente sensíveis para detecção de anticorpos.

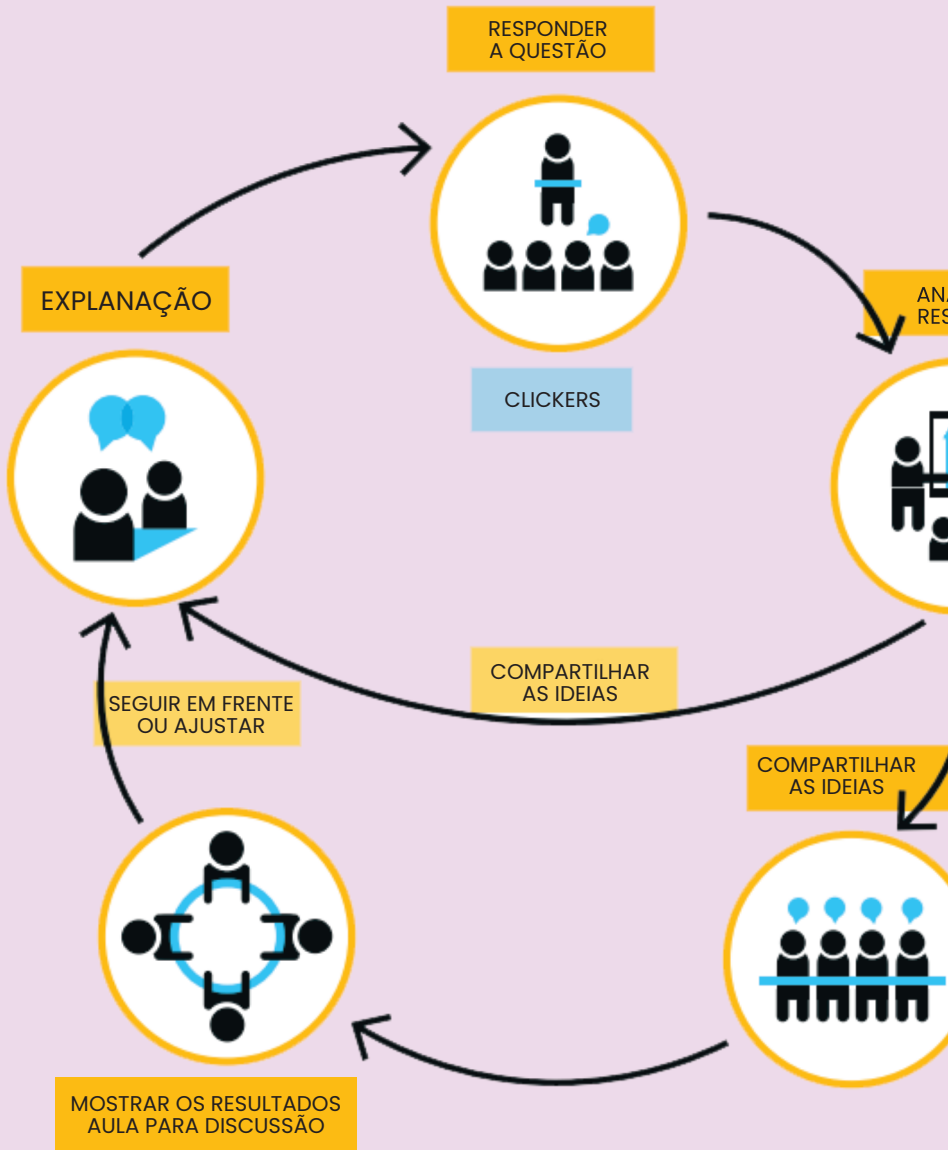


Diagnóstico da **TOXOPLASMOSE?**

BUSCA DE ANTICORPOS

IgG e IgM





PEER INSTRUCTION:

Para fixação dos tópicos do bloco 1,
sugere-se que utilize o método peer instruction.

ANÁLISE DOS
RESULTADOS



para compreender
mais sobre o método,
acesse o QR Code



Prevenção da **TOXOPLÁSMOSE**

Evitar a ingestão de carnes cruas, mal-cozidas ou mal passadas, incluindo quibe cru e embutidos (linguiça, salame, copa e outros); lavar hortaliças, legumes e frutas antes de consumi-las; lavar as mãos regularmente, sobretudo após a manipulação alimentos e antes das refeições; evitar contato com fezes de gatos; higienizar bem as mão após lidar com gatos; usar luvas ao manipular terra ou jardim.



Prevenção da **TOXOPLÁSMOSE**



Pré-natal
regular e adequado

Não comer carne
crua ou mal cozida



Não ter contato
com as fezes dos gatos



Tratamento da **TOXOPLASMOSE**

Seguir as orientações do
Ministério da Saúde do Brasil:

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_notificacao_investigacao_toxoplasmose_gestacional_congenita.pdf



Escaneie o QR Code
e acesse o site do
Ministério da Saúde



O que a **TOXOPLASMOSE** pode causar?

A toxoplasmose congênita resulta da infecção aguda materna no curso da gravidez. A grávida geralmente também é assintomática, por isso é muito importante realizar os exames na gravidez.

As consequências, se ocorrer a infecção fetal, dependerá do trimestre em que houver a transmissão.

Com um bom pré-natal, com diagnóstico e tratamento precoce o desfecho tende a ser favorável.



O que a
TOXOPLASMOSE
causar?



Aborto

Danos neurológicos
e/ou oculares ao feto



SALA DE AULA INVERTIDA:

Para fixação dos tópicos do bloco1, sugere-se que utilize o método peer instructi

ANTES DA AULA



COMPARTILHA COM ALUNOS



DURANTE A AULA

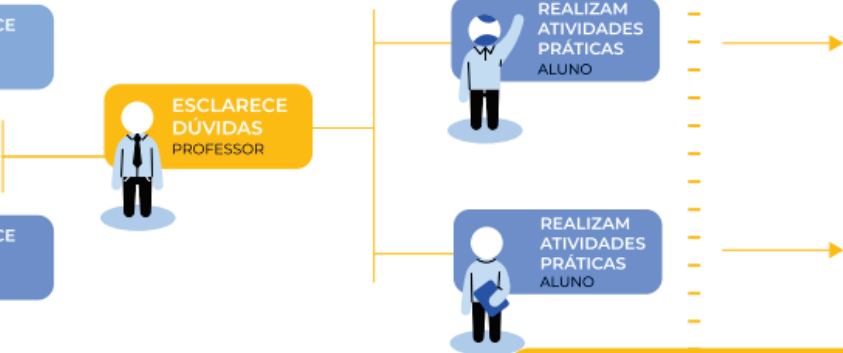


DEPOIS DA AULA

AVALIA E DECIDE POR UM NOVO TÓPICO



on.



ULA

REVISAM
CONTEÚDO



Para compreender mais
sobre o método, acesso QrCode.

TOXOPLASMOSE

na gravidez

Cuidar é uma forma de amar

Referências

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA DAS DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS. Protocolo de notificação e investigação: toxoplasmose gestacional e congênita. 2018.



ESCANEIE O
QR CODE E ACESSE
A TESE



Programa de Pós-Graduação
ENSINO EM SAÚDE
NA AMAZÔNIA



O que é a
TOXOPLASMOSE?

O que a
TOXOPLASMOSE
pode causar?

Pré-natal
é sinônimo de
PREVENÇÃO





ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 12, Issue, 06, pp. 56926-56929, June, 2022

<https://doi.org/10.37118/ijdr.24821.06.2022>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

TEMPORAL-SPATIAL DISTRIBUTION OF REPORTED CONGENITAL TOXOPLASMOSES IN PARA STATE

***¹Silas José Guimarães Pantoja Cardoso, ¹Lorena Reis Pereira, ²Alfredo Cardoso Costa, ³Marcelo Coelho Simões, ⁴Eurinetto Gomes do Nascimento, ⁴André Luiz Aluizio Brasil Galvão, ⁵Ruhan da Conceição Sacramento, ⁶Natália Kiss Nogueira da Silva and ⁷Cléa Nazaré Carneiro Bichara**

¹Medical Student, State University of Para, UEPA, Para, Brazil; ²Doctoral Student, State University of Para, UEPA, Para, Brazil; ³MSc. in Environmental Sciences, State University of Para, UEPA, Para, Brazil; ⁴Graduated in Medicine, Federal University of Para, UFPA, Para, Brazil; ⁵Nurse, State University of Para, UEPA, Para, Brazil; ⁶Teacher of State University of Para, UEPA, Para, Brazil; ⁷Doctor, PhD in Biology of Infectious and Parasitic Agents. Federal University of Pará UFPA, Teacher of State University of Para, Para, Brazil

ARTICLE INFO

Article History:

Received 20th March, 2022
Received in revised form
09th April, 2022
Accepted 17th May, 2022
Published online 28th June, 2022

Key Words:

Epidemiology, Toxoplasmosis,
Congenital, Notification,
Public Health Surveillance.

*Corresponding author:

Silas José Guimarães Pantoja Cardoso,

ABSTRACT

Congenital toxoplasmosis is an important public health problem in Brazil, and it started to have compulsory notification in 2016. In the northern region of the country, in the state of Pará, in the Amazon, prevalence rates are high, and this research aimed to assess longitudinally, between 2012-2021 the reported cases according to geographic location by municipality, year, race, gestational period and maternal education, based on official data from the State Department of Health. 117 cases were reported in 40 of the 144 municipalities in Pará, predominating in 8 of these: Redenção (16.2%), Belém (15.4%), Paragominas (10.3%), Tucuruí (6.8%) and others. with an average of 1,667 cases. Most occurred after 2016 (78 cases), especially in 2019 (20.51%), in the second (50%) and third trimester (33.3%) of pregnancy, respectively, in pardos (76.92%), with mothers with low education (14 out of 30 notified). There are achievements in the surveillance and control of toxoplasmosis, however it is necessary that the management of the municipalities compromise to structure the health network for the diagnosis of gestational and neonatal toxoplasmosis, since it was observed that less than a third of the municipalities are making the notifications.

Copyright © 2022, Mônica S. B. Costa et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Silas José Guimarães Pantoja Cardoso, Lorena Reis Pereira, Alfredo Cardoso Costa, Marcelo Coelho Simões, Eurinetto Gomes do Nascimento, André Luiz Aluizio Brasil Galvão et al. "Temporal-spatial distribution of reported congenital toxoplasmosis in para state", *International Journal of Development Research*, 12, (06), 56926-56929.

INTRODUCTION

Toxoplasmosis is a protozoan disease considered a public health problem found in all countries, with important differences in seropositivity, which varies according to environmental conditions and cultural habits (<10% to >90%) (Barros *et al.*, 2021), being higher in the African and South American continents, reaching rates above 60% (Messerer, 2014). The maintenance, expansion and transmission of the etiologic agent, the protozoan *Toxoplasma gondii*, are directly related to hygiene and food issues, contact with felines considered definitive hosts, socioeconomic condition and with regions of tropical climates (Kota; Shabbir, 2021). Infection occurs by ingestion of cysts or oocysts, ingested orally through raw or undercooked meats and water and food contaminated by feline feces, respectively. There are other less frequent transmission routes, such as the transplacental route, being even rarer the transmission through

organ transplantation, blood transfusion and contaminated aerosols (Brazil, 2018). In Brazil, prevalence rates of toxoplasmosis are high, ranging from 37 to 91%, depending on the geographical area of the country (Chaves *et al.*, 2019). Epidemiological bulletins from the Ministry of Health Surveillance Secretariat have shown that approximately 50 to 80% of Brazilian women of childbearing age have antibodies against *Toxoplasma gondii*, which supports this grievance as present in Brazilian reality (Brazil, 2019). In the Brazilian Amazon, toxoplasmosis is a frequent affection, presenting a seroprevalence above 70%, with the city of Belém-PA as an example, in which the general rates reach 78%, according to a study conducted with more than 2,700 individuals residing in the metropolitan area (Carmo, 2011). According to Bichara *et al.* (2012), there is a high incidence of congenital toxoplasmosis in the city of Belém-PA, with 10 positive cases expected per 10,000 newborns tested. In contrast, in other countries where screening programs have been implemented, an

incidence between 0.73 to 4.7 per 10,000 newborns tested was observed, among them Poland, Sweden, Italy, and Denmark. Most cases of toxoplasmosis are asymptomatic in its various clinical forms, even in congenital toxoplasmosis, and the cases that present with malformations are a minority. The mother-to-child transmission of toxoplasmosis is one of the main problems that we try to reduce as much as possible, especially by prioritizing early prenatal care and the necessary measures. It is important to define in the first trimester of pregnancy the serologic status of these women: they are seronegative (IgM and IgG non reagent) and may develop a primoinfection, they present IgM and IgG reagent and would already have an acute infection in pregnancy, or the tests show IgM non reagent and IgG reagent, revealing previous contact with *T. gondii*, and in most cases there would be no risk to the ongoing pregnancy, except under the remote possibility of reactivation or reinfection (Maldonado; Read, 2017; Campoamor, 2021). In pregnant women affected by an acute primary infection the fetal morbidity will be proportional to gestational age, that is, the severity and transmission are inversely proportional to the trimesters, cases will be more severe when transmission occurs in the first trimester and the chance of transmission will be higher from the second and third trimesters. In any trimester fetal toxoplasmosis can occur (Teimouri *et al.*, 2020).

About 85% of newborns infected with congenital toxoplasmosis do not show clinical symptoms of the disease, causing late sequelae (Brazil, 2018). Regarding the clinical manifestations caused by congenital toxoplasmosis in symptomatic patients, we can highlight the lesions in the central nervous system, causing focal necrosis and inflammation, possibly resulting in hydrocephalus and calcifications, and retinochoroiditis, which can be bilateral or unilateral. There are also documented cases of mental retardation, deafness, microcephaly, convulsions, and psychomotor deficiencies, but these are rare cases. Spontaneous abortion, prematurity, and stillbirths can also occur during pregnancy (Durlach *et al.*, 2021). With the increase in the diagnosis of toxoplasmosis in pregnancy and the presence of outbreaks in Brazil, there was a greater mobilization of several institutions seeking to expand support for the study of the disease as a public health problem, the only information on the real magnitude of toxoplasmosis in the country came from prenatal serological data. Considered a neglected disease and with no mandatory notification, the official data were underreported. From the ordinance No. 204 of February 17, 2016, it became mandatory the notification of congenital toxoplasmosis and in pregnancy. However, still, the data do not reflect reality. In this context, within an area of high prevalence of the grievance, it was deemed important to evaluate these data after the period of mandatory notification to see the current scenario in the state of Pará.

Table 1. Spatial distribution, by municipalities, of cases of congenital toxoplasmosis reported in the State of Pará, northern Brazil, in the Amazon, between 2012-2021

Municipalities	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Grand total by municipality	Grand total by municipality %
Redenção	0	5	6	0	2	0	2	1	1	2	19	16,2%
Belém	1	0	0	0	3	3	3	3	5	0	18	15,4%
Paragominas	0	5	7	0	0	0	0	0	0	0	12	10,3%
Tucuruí	0	0	0	0	2	0	1	2	0	3	8	6,8%
Augusto Corrêa	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	4	3,4%
Marituba	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	3	2,6%
Bragança	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	3	2,6%
Parauapebas	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	3	2,6%
Others*	4	6	1	1	2	3	4	14	4	8	47	40,2%
Grand total by year	5	18	15	1	10	6	11	24	10	17	117	100%

Source: research protocol.

*Dom Eliseu, Capanema, Tailândia, Viseu, São Geraldo do Araguaia, Peixe-Boi, Santa Maria das Barreiras, Santana do Araguaia, Santarém, São Domingos do Araguaia, Tracuateua, Água Azul do Norte, Altamira, Ananindeua, Baião, Barcarena, Canaã dos Carajás, Conceição do Araguaia, Concórdia do Pará, Igarapé-Miri, Inhangapi, Irituia, Jacundá, Juruti, Marabá, Melgaço, Nova Ipixuna, Moju, Novo Repartimento, Oeiras do Pará, Oriximiná, Santa Cruz do Ariri.

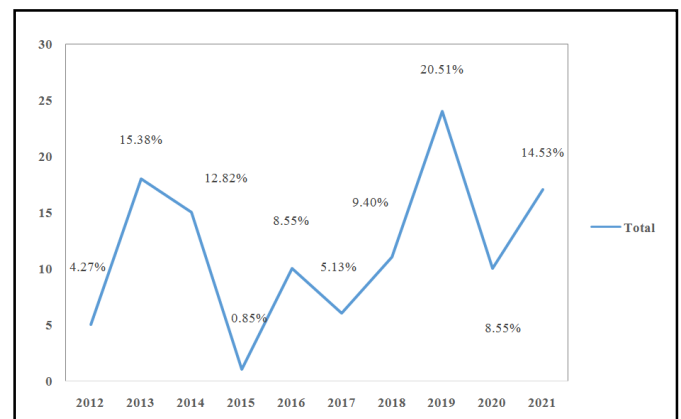
MATERIALS AND METHODS

This is a retrospective, observational, longitudinal study, conducted according to the ethical precepts in accordance with the National Research Ethics Committee (CONEP) of Brazil. The research

universe involved the cases notified of congenital toxoplasmosis in the period between 2012 and 2021 in the State of Pará, northern Amazon of Brazil. This area has an equatorial climate, with altitude below 200 meters, and is characterized as having a high prevalence of toxoplasmosis. The data used were made available by the State Department of Health Surveillance of the Health Secretariat of the State of Pará, Brazil. As variables were observed: the number of cases of congenital toxoplasmosis notified in the state, by municipalities, maternal data such as education, trimester of pregnancy in the period of notification and newborn races. Notified cases with incomplete information were excluded.

RESULTS

The annual evolution of the notifications of cases of congenital toxoplasmosis does not present a uniform pattern: 2013 (15.38%), 2014 (12.82%) 2015 (0.85%) 2016 (8.55%), 2017 (5.13%) 2018 (9.40%) 2019 (20.51%) 2020 (8.55%) and 2021 (14.53%), with emphasis on 2019, with 20.51% of the cases of the total of 117. (Figure 1).

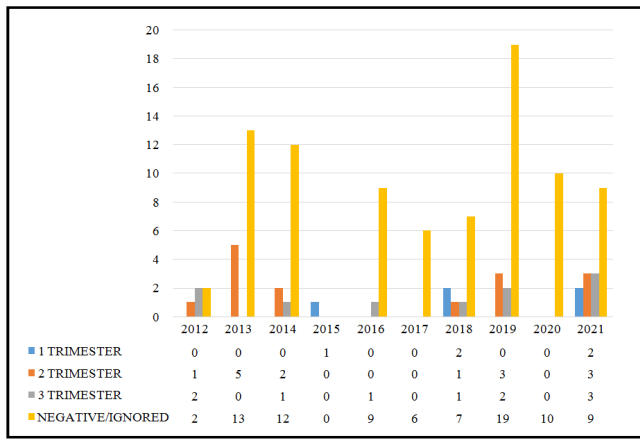


Source: research protocol.

Figure 1. Cases of congenital toxoplasmosis reported in the State of Pará, northern Brazil, in the Amazon, between 2012-2021

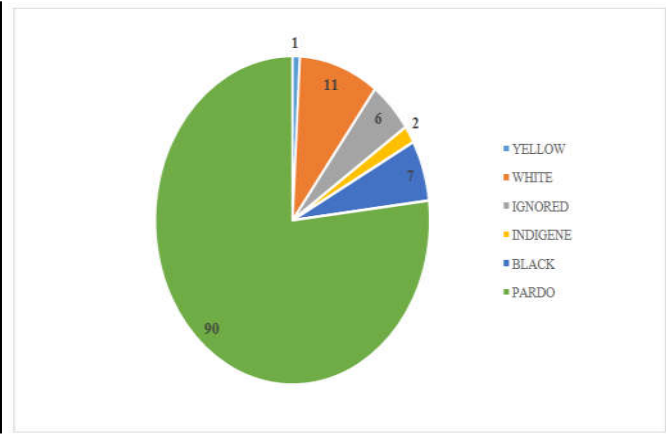
Of the 144 municipalities in the state, only 40 have official registered data. 117 cases were reported and are distributed among the eight main municipalities of occurrence: Redenção (19 cases, 16.2%), Belém (18 cases, 15.4%), Paragominas (12 cases, 10.3%), Tucuruí (8 cases, 6.8%), and others with an average of 1,667 cases (Table 1). As for diagnosis by trimesters of pregnancy, it was observed that 50%*

of cases were reported in the 2nd trimester, followed by the 3rd trimester with 33.3%*. (Figure 2) *considering the cases there was information recorded in the database. Regarding race, there was a predominance of pardo (90 cases, 76.92%), followed by white (11 cases, 9.40%), black (7 cases, 5.98%), ignored (6 cases, 5.13%), indigene (2 cases, 1.71%), and yellow (1 case, 0.85%), (Figure 3).



Source: research protocol.

Figure 2. Distribution of cases of congenital toxoplasmosis in Pará State, northern Brazil, in the Amazon, according to the gestational period of notification, between 2012-2021



Source: research protocol.

Figure 3. Distribution of cases of congenital toxoplasmosis reported in Pará State, northern Brazil, in the Amazon, according to race, between 2012-2021

Table 3. Distribution of cases of congenital toxoplasmosis reported in Pará State, northern Brazil, in the Amazon, according to maternal education, between 2012-2021.

Year	Complete Primary School	Incomplete Elementary School	Complete High School	Incomplete High School	Incomplete Higher Education	Ignored	Illiterate
2012		1	2	1		1	
2013	2	2	1			13	
2014		8				6	1
2015						1	
2016						10	
2017			1			5	
2018	2		1		1	7	
2019			2	3		19	
2020						10	
2021		2	1			14	

Source: research protocol

DISCUSSION

The attention to diagnosis and treatment of toxoplasmosis in the world is very uneven, especially where there is a higher prevalence rate, which are the tropical areas, including Brazil. Health policies are not institutionalized and there is no legal obligation to do so, unlike some countries such as Austria, France and others (Bénard *et al*, 2008). Thus, in a continental country like Brazil, with important regional differences, the management of attention to toxoplasmosis becomes more difficult, further contributing to the possibility of congenital toxoplasmosis, a result of lack of investment in the quality of prenatal care. In the context, aiming to mitigate these difficulties and facing outbreaks in the country, in addition to the maintenance of high prevalence, public institutions, scientific institutions and non-governmental institutions joining efforts, have achieved some milestones with an impact on the control of toxoplasmosis, such as the mandatory notification of cases in pregnancy and congenital form (Capobiango, 2016), diagnosis and treatment protocol (Brazil, 2018) and more recently the inclusion of congenital toxoplasmosis diagnosis in neonatal screening (Brazil, 2020). However, when the conquests of the legal landmarks arrive, not everything happens simultaneously, much less immediately. It is necessary that the states and especially the municipalities become aware and become conscious of the needs of such implementations, since, in Brazil, this level of care is municipalized. Hence the importance of verifying and following the named achievements, aware that despite the mandatory notification of gestational and congenital toxoplasmosis since 2016, the reality is still of great underreporting. In Pará between 2012 and 2021, 117 cases of congenital toxoplasmosis were reported, showing a high probability of underreporting, since the number of accompanied cases is much higher in maternal and childcare services. In the research conducted, it was observed that between 2012-2015, before the obligation, 39 cases were notified, and in the following period, in an

increasing way the remaining cases, prevailing in 2019 (24 cases), falling in 2020 probably under the impact of the COVID-19 pandemic and already showing recovery in 2021 (17 cases). Another problem in the state regarding the confrontation of the grievance is the lack of a proper form for the notification of congenital toxoplasmosis. As illustrated in the study by Capobiango (2016), having a specific form for the collection of notification data is fundamental for the follow-up of patients, control of cases, and establishment of prevention goals. Added to this, the low level of education of pregnant women regarding the prevention of the disease is a variable that is closely linked to the increasing number of cases, which may be related to the level of education of the population, because, despite the large number of non-filling of this information in the database, 46.6% (14 of the 30 filled), are mothers with incomplete elementary education to illiteracy, a result also found in the research of Moura (2018), in which 52% (22 pregnant women) had just over 4 years of study. According to Costa *et al*. (2011), women lack knowledge about basic means of prevention and expose themselves to the risks of toxoplasmosis transmission, such as the consumption of untreated water, consumption of raw or undercooked meat, and handling the cat litter box without adequate protection and this is due to the inefficient approach about the disease in prenatal care, showing that without the intervention of health education in this scenario, the chain of transmission will not be broken. The brown race was the race with the highest number of notifications, compatible with the profile of the region, unlike a similar evaluation by Marzola *et al*. (2021) in Santa Catarina, who did not observe such differences or predominance of races. Regarding the quarter of diagnosis, there was a deficiency of due to incomplete data in the notification, but the information shows that the second quarter was the period of greatest discovery of toxoplasmosis in Pará, contrary to what was observed in a study conducted in Cascavel-PR by Takanashi (2019), where the highest number of cases was diagnosed in the third quarter, considered the quarter of greatest risk for marmoset-fetal transmission (Brazil,

2018). In this first analysis conducted in Pará regarding the notification of congenital toxoplasmosis since 2016, it was observed that most cases are concentrated in 8 municipalities, but mainly between Redenção, Belém, and Paragominas, and that 104 municipalities did not notify any case, which does not match the cases seen in the reference services, where children from several other municipalities are under monitoring. Such observations are possibly related to better structuring of the health care networks in these municipalities, more and better training of professionals, among other factors. Thus, there is urgency for the complete implementation of congenital toxoplasmosis notification to control the growing number of cases and to avoid the severe consequences that affect newborns. Proper notification form, training of professionals for notification and health education for the population at risk, such as early intervention during prenatal care and awareness of treatment, as proposed by Gonçalves (2019), are fundamental to combat this grievance.

CONCLUSION

The spatial-temporal analysis of congenital toxoplasmosis in the State of Pará, Brazil, comprising a period before and after the ordinance of the Ministry of Health with the obligation of its notification showed the importance of this initiative to have the opportunity to estimate the magnitude of this public health problem with high prevalence in the country. It has already been possible to observe the increase in notifications, as well as the concentration of cases in 8 municipalities, in an erroneous way, leaving more than 100 municipalities without case records. However, even in the 117 notification forms it was notorious the lack of data for the analysis to be effective and represent the real state of the disease in the state to establish public health measures against the problem. In this sense, even in the face of the fragility of the information, it is expected that, from the knowledge of the research results, a greater mobilization of action plans can occur for the continuity of improvements in the prevention of congenital toxoplasmosis and, therefore, it is expected that new measures will be adopted, such as greater dissemination of its importance for fetal and neonatal health, as well as greater dissemination in health education.

REFERENCES

- Barros M, Teixeira D, Vilanova M, Correia A, Teixeira N, Borges M. 2021. Vaccines in congenital Toxoplasmosis: Advances and perspectives. *Front. Immunol.* 11, 33.
- Bénard A *et al.* 2008. Survey of European Programmes for the Epidemiological Surveillance of Congenital Toxoplasmosis. *Euro Surveill.* 2008 Apr;13(15):1-7.
- Bichara C N C *et al.* 2012. Incidence of congenital toxoplasmosis in the city of Belém, state of Pará, northern Brazil, determined by a neonatal screening program: preliminary results. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 45, p. 122-124.
- Brasil 2018. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Protocolo de Notificação e Investigação: Toxoplasmose gestacional e congênita [recurso eletrônico]/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde.
- Brasil 2019. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde. *Boletim Epidemiológico* 38. Brasília, DF, Dez 2019, 43.
- Brasil 2020. Ministério da Saúde – Portaria no. 7/2020 torna pública a decisão de ampliar o uso do Teste do Pezinho para Detecção de Toxoplasmose. 4 março de 2020.
- Campoamor M M. 2021. Prevalência e fatores associados à toxoplasmose em gestantes de um município do interior do estado de São Paulo (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo).
- Capobianco J D *et al.* 2016. Toxoplasmose adquirida na gestação e toxoplasmose congênita: uma abordagem prática na notificação da doença. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 25, 187-194.
- Carmo EL. 2011. Aspectos epidemiológicos da toxoplasmose na região metropolitana de Belém, Pará, Brasil [tese de doutorado]. Belém: Universidade Federal do Pará.
- Chaves P, *et al.* 2019. Incidence of Congenital Toxoplasmosis in Newborn Infant in the Western Amazon, Brazil. *Int J Adv Engin Res Sci.* 6, 659 -70.
- Costa A C. 2011. Conhecimento sobre a toxoplasmose e associação com os fatores de risco pelas parturientes de um hospital de referência materno infantil. 6, 50-60.
- Durlach R *et al.* 2021. Consenso Argentino de toxoplasmosis congênita 2020. *Medicina (Buenos Aires)*, v. 81, n. 2, p. 257-268.
- Garcia H F. 2017. Toxoplasmose congênita em Palmas, Tocantins. 44f. Salvador: H.F.Garcia.
- Goncalves D D, Silva B C, Lopes L F, Diegas P H, Teixeira V S, Esteves A P V. 2019. Toxoplasmose congênita: Estratégias de controle durante o pré-natal. *Cadernos da Medicina-UNIFESO.* 2, 1-13.
- Kota AS, Shabbir N. 2021. Congenital Toxoplasmosis. *StatPearls.* 25, 264-96.
- Maldonado Y A, Read J S. 2017. Diagnosis, Treatment, and Prevention of Congenital Toxoplasmosis in the United States. *Pediatrics.* 139, 38-60.
- Marzola P E R, Pinto B I, Schilindwein A D. 2021. Perfil epidemiológico da toxoplasmose congênita no estado de Santa Catarina. *Evidência.* 21, 85-94.
- Messerer L, *et al.* 2014. Séroprévalence de la toxoplasmose chez les femmes enceintes dans la Wilaya d'Annaba Algérie. *Revue d' Epidemiologia et de Santé Publique.* 62, 160-165.
- Moura D S, Oliveira R D C M, Rocha T J M. 2018. Toxoplasmose gestacional: perfil epidemiológico e conhecimentos das gestantes atendidas na unidade básica de saúde de um município alagoano/Toxoplasmosis in pregnancy: Epidemiological profile and knowledge of pregnant women assisted in basic units of an Alagoan municipality. *Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo*, 69-76.
- Moura I P D S, Ferreira I P, Pontes A N, Bichara C N C. 2019. Conhecimento e comportamento preventivo de gestantes sobre Toxoplasmose no município de Imperatriz, Maranhão, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24, 3933-3946.
- Souza W D, Belfort Jr, R. 2014. Toxoplasmose & Toxoplasma gondii. 214p.
- Takahashi A F S, Bioni H O, de Souza J M, Takizawa M D G M H, Paiva J E. 2019. Toxoplasmose congênita na cidade de Cascavel/PR no período de 2002-2016. *Revista Théma et Scientia*, 9, 260-267.
- Teimouri A, *et al.* 2020. Role of Toxoplasma gondii IgG avidity testing in discriminating between acute and chronic toxoplasmosis in pregnancy. *Journal of clinical microbiology.* 58, p. 505-20.

Construção de guia para o ensino da prevenção da toxoplasmose na gestação

Construction of a guide for teaching the prevention of toxoplasmosis in pregnancy

Alfredo Cardoso CostaORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2909-1597>

Universidade do Estado do Pará (UEPA), Brasil

E-mail: alfredo.costa@uepa.br**Clea de Nazaré Carneiro Bichara**ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2995-0136>

Universidade do Estado do Pará (UEPA), Brasil

E-mail: cleacarneirobichara@gmail.com**Elcilane Gomes Silva**ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8841-2285>

Universidade do Estado do Pará (UEPA), Brasil

E-mail: elcilane.silva@aluno.uepa.br**Robson José de Souza Domingues**ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5419-2878>

Universidade do Estado do Pará (UEPA), Brasil

E-mail: domigues@uepa.br**Ruhan da Conceição Sacramento**ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3629-7945>

Universidade do Estado do Pará (UEPA), Brasil

E-mail: ruhan.sacramento@gmail.com

RESUMO

Objetivou-se desenvolver um guia de ensino-aprendizagem, pautado em metodologias ativas acerca da toxoplasmose gestacional direcionada a professores da área da saúde. O estudo será uma pesquisa do tipo metodológico, descritivo, transversal, que se refere à investigação das buscas, organização e análise dos dados sobre toxoplasmose gestacional durante o pré-natal. A criação perpassou por processos de rigor metodológico presentes na literatura descritos a seguir. Etapa 1 – Pré-estudo: Levantamento de evidências sobre a toxoplasmose e seu ensino, por meio de Revisão Integrativa de Literatura; Etapa 2 – Diagnóstico: Análise sobre o ensino da toxoplasmose: Levantamento bibliográfico de evidências da toxoplasmose gestacional; Etapa 3 – Criação do Produto. Resultando em um guia de ensino-aprendizagem que visa nortear a prática do ensino acerca da toxoplasmose na gestação com alicerce nas metodologias ativas.

Palavras-chave: Toxoplasmose; Cuidado Pré-Natal; Ensino.

ABSTRACT

The objective was to develop a teaching-learning guide, based on active methodologies regarding gestational toxoplasmosis aimed at teachers in the health area. The study will be a methodological, descriptive, cross-sectional research, which refers to the investigation of searches, organization and analysis of data on gestational toxoplasmosis during prenatal care. The creation went through processes of methodological rigor present in the literature described below. Stage 1 – Pre-study: Survey of evidence on toxoplasmosis and its teaching, through an Integrative Literature Review; Stage 2 – Diagnosis: Analysis of the teaching of toxoplasmosis: Bibliographic survey of evidence of gestational toxoplasmosis; Step 3 – Product Creation. Resulting in a teaching-learning guide that aims to guide the practice of teaching about toxoplasmosis during pregnancy based on active methodologies.

Keywords: Toxoplasmosis; Prenatal care; Teaching.

INTRODUÇÃO

A toxoplasmose é considerada uma das zoonoses que figuram dentre as mais prevalentes a nível mundial, afetando majoritariamente indivíduos que habitam em regiões tropicais. Essa doença é desencadeada por meio da infecção pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, mediante a ingestão de água ou de alimentos mal-cozidos, os quais estejam contaminados com oocistos provenientes das fezes de felinos; pela via transplacentária – infecção de taquizoítos, pela transfusão sanguínea e por acidentes de laboratório mais raramente (PLEYER et al, 2019; SANTOS *et al*, 2019).

No âmbito brasileiro, as taxas de prevalência da toxoplasmose configuram-se como altas, uma vez que variam de 37 a 91%, dependendo da área geográfica do país. Os boletins epidemiológicos da Secretaria de Vigilância do Ministério da Saúde demonstram que cerca de 50 a 80% das mulheres brasileiras em idade fértil possuem anticorpos contra o *Toxoplasma gondii*, o que respalda este agravo como presente na realidade brasileira (CHAVES et al, 2019; Brasil, 2019).

Há alguns fatores que potencializam a incidência do contágio pelo toxoplasma, como o aumento da idade e a prevalência de climas quentes e úmidos, características essas presentes nos estados componentes da região Amazônica. Diante a esse cenário, nota-se que o Brasil é o país que detém uma das mais elevadas taxas de infecção pela toxoplasmose a nível global (BRASIL, 2019).

No contexto da gestação, o pré-natal é uma oportunidade de fortalecer a saúde e cuidados com o binômio mãe-filho através de consultas e realização de exames laboratoriais que permite o diagnóstico de doenças de transmissão vertical, como a

toxoplasmose, além de outros. Durante a gravidez, é fundamental o conhecimento sobre a transmissão e prevenção sobre a toxoplasmose, bem como o diagnóstico laboratorial precoce.

Nessa perspectiva, a assistência durante o pré-natal deve perpassar por um conjunto de ações que vislumbrem a promoção da saúde das mulheres em seus períodos gestacionais. Deste modo, os profissionais devem adotar medidas que viabilizem as orientações referentes a cuidados que sejam pertinentes no período (SANTOS et al, 2016).

No entanto, em estudo realizado por Oliveira e colaboradores (2020), constatou-se que os profissionais de saúde e estudantes participantes de sua pesquisa demonstraram conhecimentos deficientes acerca da toxoplasmose no período gestacional. Tal realidade aponta para as fragilidades presentes no ensino superior a respeito dessa temática, evidenciando falhas no processo de ensino-aprendizagem.

Nessa conjuntura, infere-se que essa falha pode ter relação com a educação bancária conceituada por Paulo Freire, por meio da qual o professor adota a função de transmissor de informações, configurando um molde tradicional de ensino. Para Freire, o papel docente deve ir além do aspecto do ensino do conteúdo, devendo possibilitar que o estudante desenvolva pensamentos críticos e reflexivos a respeito das temáticas (FREIRE, 1987).

É necessário, portanto, que se construa uma relação mais horizontal entre professor e aluno na tentativa de valorizar os conhecimentos prévios dos estudantes além de sua capacidade de construir conhecimento, assim como utilizar métodos que mediem o compartilhamento de saberes para uma construção conjunta do conhecimento, problematizando a realidade. Esta é uma alternativa que se apresenta na lógica freireana como instrumento de mudança (GOMES; REGO, 2014).

Esta é uma proposta de abordagem das metodologias ativas, podendo ser definidas como um método de melhoria de sistemas de aprendizagem que os professores devem utilizar no processo de ensino, sempre buscando orientar formações profissionais de diversas áreas (BARROS et al, 2018).

Dessa forma, as Tecnologias Educacionais (TEs) emergem como ferramentas capazes de possibilitar contribuição, uma vez que por meio destas é possível oferecer orientações indispensáveis sobre os mais variados assuntos. Segundo Wild e colaboradores (2019), as TEs contribuem com atividades de ensino e aprendizagem,

sendo mediadoras na prática educativa de quem as utiliza, são destacadas como ferramenta que auxiliam a reflexão crítica do indivíduo sobre seu próprio conhecimento com possibilidades de alteração de suas práticas.

MÉTODO

O estudo é uma pesquisa do tipo metodológico, descritivo, transversal, que se refere à investigação das buscas, organização e análise dos dados sobre toxoplasmose gestacional durante o pré-natal. Após a fase do diagnóstico situacional, foi realizada a elaboração de um guia de ensino-aprendizagem, tendo como objetivo a melhoria do ensino de docentes a respeito dessa temática (TEIXEIRA; NASCIMENTO, 2020).

Já o estudo descritivo permite descrever as características de determinadas populações ou fenômenos e se caracteriza como um método de pensamento reflexivo, pois possibilita o descobrimento de possíveis respostas para as questões levantadas (GIL, 2017).

Pré-Estudo: Levantamento de evidências científicas e impactos da toxoplasmose

Objetivando alicerçar a criação da tecnologia, realizou-se uma Revisão Integrativa da Literatura (RIL) a qual foi desenvolvida mediante 4 etapas: (1) identificação do tema e seleção da questão de pesquisa, (2) estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos, (3) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados, (4) avaliação dos estudos incluídos (KOOPMANS et al, 2018).

As bases de dados utilizadas foram Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) e BDENF – Enfermagem, por meio do Portal da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) do Ministério da Saúde, além dessas também se elencou o banco de dados da PUBMED. Assim, dando sequência a 1ª etapa da revisão, escolheu-se o tema “Práticas preventivas para toxoplasmose no pré-natal” e definiu-se como questões de pesquisa: “Quais as evidências científicas acerca da prevenção da toxoplasmose durante o pré-natal?” e “Quais as evidências científicas acerca do conhecimento de gestantes e profissionais de saúde acerca da toxoplasmose durante o pré-natal?”.

Para realização das buscas contou-se com os descritores: Toxoplasmose; Cuidado Pré-Natal; Fatores de Risco; prevenção & controle e conhecimento. Foram realizados cruzamentos entre os descritores com operador booleano *AND*: (Toxoplasmose) *AND* (Cuidado pré-natal) *AND* (Prevenção & controle) e (Toxoplasmose) *AND* (Prevenção & Controle) *AND* (Conhecimento).

Para a 2ª fase, foram estabelecidos os critérios de inclusão: artigos originais publicados em português, inglês e espanhol, no período que consiste os anos de 2012 a 2022, que estejam disponíveis gratuitamente na versão texto completo. Foram excluídas todas as pesquisas consideradas secundárias, tais como revisões de literatura, teses e dissertações.

A 3ª fase compreendeu na seleção dos estudos, sendo que esta pautada nos preceitos da metodologia *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses* (PRISMA) (MOHER et al, 2015). Na 4ª fase, para avaliação dos estudos incluídos, os dados foram compilados em um roteiro adaptado pelo autor (Apêndice A) com base no instrumento elaborado e validado por Ursi e Galvão (2005).

Após a realização da RIL, a etapa de pré-estudo seguiu diante a análise dos textos em busca das evidências científicas para embasamento do conteúdo a ser elaborado para o guia. Essa etapa foi realizada por meio do processamento presente no software Interface de R *pourles Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires* (IRaMuTeQ), versão 0.7 Alpha 2, amplamente empregado na literatura científica, o qual possibilita a análise estatística de corpus de texto. Trata-se de um programa que tem por objetivo o processamento e análise de dados textuais que utiliza como base a estrutura do software R para realização dos cálculos e linguagem Python que permite análise lexical de texto com base na estatística (SOUZA et al. 2018).

Para isso, foram construídos corpus textuais para cada estudo selecionado na revisão. Ressalta-se que foram observados os dados presentes nos resultados, discussões e considerações finais dos artigos para a construção do resumo que resultou no corpus textual que foi processado pelo programa IRAMUTEQ.

O IRAMUTEQ apresenta diversos tipos de análise, tais como: Nuvem de palavras, Estatísticas textuais clássicas, Análise de similitude, Classificação Hierárquica Descendente (CHD) e Pesquisa de especificidades (CAMARGO; JUSTO, 2018).

Diagnóstico: Análise sobre o ensino da Toxoplasmose

Essa etapa consistiu na investigação sobre o ensino da toxoplasmose no curso de graduação em Medicina da Universidade do Estado do Pará. Foi realizado um levantamento junto a um dos públicos alvos (estudantes) sobre o ensino da Toxoplasmose e as principais estratégias adotadas no Ensino, a fim de diagnosticar os parâmetros atuais sobre o ensino da toxoplasmose no período gestacional, bem como as estratégias utilizadas pelos docentes para o ensino.

Criação: construção do guia de ensino e aprendizagem

Após a análise dos resultados do diagnóstico do problema de estudo e da análise textual provenientes do IRAMUTEC, foi escolhida a ferramenta que melhor nortearia a criação do guia quanto as informações que constam no mesmo.

Esse guia foi pensado de forma a perpassar pelos principais pontos referentes ao ensino da toxoplasmose na gestação, como ciclo, diagnóstico, tratamento, notificação, bem como as maneiras profiláticas a serem adotadas pelas gestantes. Para isso, foi criado com vistas a instruir o professor/preceptor no processo de ensino e aprendizagem, a medida em que constará os conteúdos a serem abordados, bem como mecanismos metodológicos ativos que envolvam os discentes no momento da aula.

Para embasar essa etapa, após definição dos pontos evidenciados pelo Diagnóstico e análise do IRAMUTEC, os conteúdos foram extraídos dos artigos selecionados por meio da RIL. Além disso, contou com o aporte técnico científico presente nos manuais e diretrizes do Ministério da Saúde.

Para a definição das estratégias metodológicas foi realizado um novo levantamento bibliográfico para elencar tais medidas que serão suggestionadas no guia ao docente. O guia é composto pelos conteúdos que devem ser abordados e pelo docente, bem como por sugestão de método ativo de aprendizagem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A criação do guia foi pautada conforme a literatura disponível acerca do tema elencado por meio de revisão integrativa da literatura. Compondo o escopo analisado obteve-se 14 estudos primários que responderam à pergunta de pesquisa e se adequavam aos demais critérios (Quadro 1).

Quadro 1 - Caracterização dos Artigos selecionados por meio de Revisão integrativa.

TÍTULO	AUTORES	ANO	REVISTA	OBJETIVO
<i>Primary prevention of toxoplasmosis: knowledge and attitudes of health professionals and pregnant women of public service of Maringa, Parana state, Brazil</i>	BRANCO, ARAÚJO, FLAVINA-GUILHERME.	2012	Scientia Medica (Porto Alegre)	- Objetivou-se Avaliar conhecimento e atitudes de profissionais e gestantes do serviço público de saúde sobre a toxoplasmose.
Toxoplasmose: um exame do conhecimento entre profissionais de saúde e gestantes de um município do Estado do Paraná.	CONTIERO-TONINATO, <i>et al.</i>	2014	Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical	- Investigar o conhecimento sobre toxoplasmose entre profissionais e gestantes dos serviços públicos de saúde do Paraná, Brasil.
<i>Characterization of prenatal care for implementation of the congenital toxoplasmosis surveillance program: cross-sectional study</i>	BENITEZ, <i>et al.</i>	2020	<i>Medical Journal São Paulo</i>	- Descrever os aspectos das estratégias de atenção pré-natal em 13 municípios da unidade regional de saúde de Araçatuba, região noroeste do estado de São Paulo em 2017, com foco na toxoplasmose congênita.
<i>An analytical study of consciousness and practice in relation to toxoplasmosis among pregnant women in Casablanca, Morocco</i>	HAMOU, LABOUDI.	2012	<i>BCM Public Health</i>	- Avaliar o conhecimento da toxoplasmose e seu comportamento de risco em gestantes que frequentaram centros de saúde pública em uma das maiores cidades marroquinas: Casablanca.
<i>A multicenter research on the knowledge of toxoplasmosis among pregnant women in poland</i>	SMEREKA, <i>et al.</i>	2018	<i>BCM Pregnancy and Childbird</i>	- Avaliar o conhecimento sobre toxoplasmose entre mulheres grávidas na Polônia.
<i>Knowledge and perceptions about toxoplasmosis among pregnant women and nurses who perform prenatal care in primary care</i>	SANTOS, <i>et al.</i>	2017	<i>Journal of the São Paulo Institute of tropical Medicine</i>	- Avaliar as percepções de enfermeiros e gestantes sobre a toxoplasmose durante a atenção básica pré-natal.
Conhecimento e comportamento preventivo de gestantes sobre Toxoplasmose no município de Imperatriz, Maranhão, Brasil	MOURA, <i>et al.</i>	2017	Ciência e Saúde Coletiva	- Avaliar o conhecimento e o comportamento preventivo sobre a toxoplasmose e relacionar com as condições socioeconômicas, do pré-natal e ambientais entre as

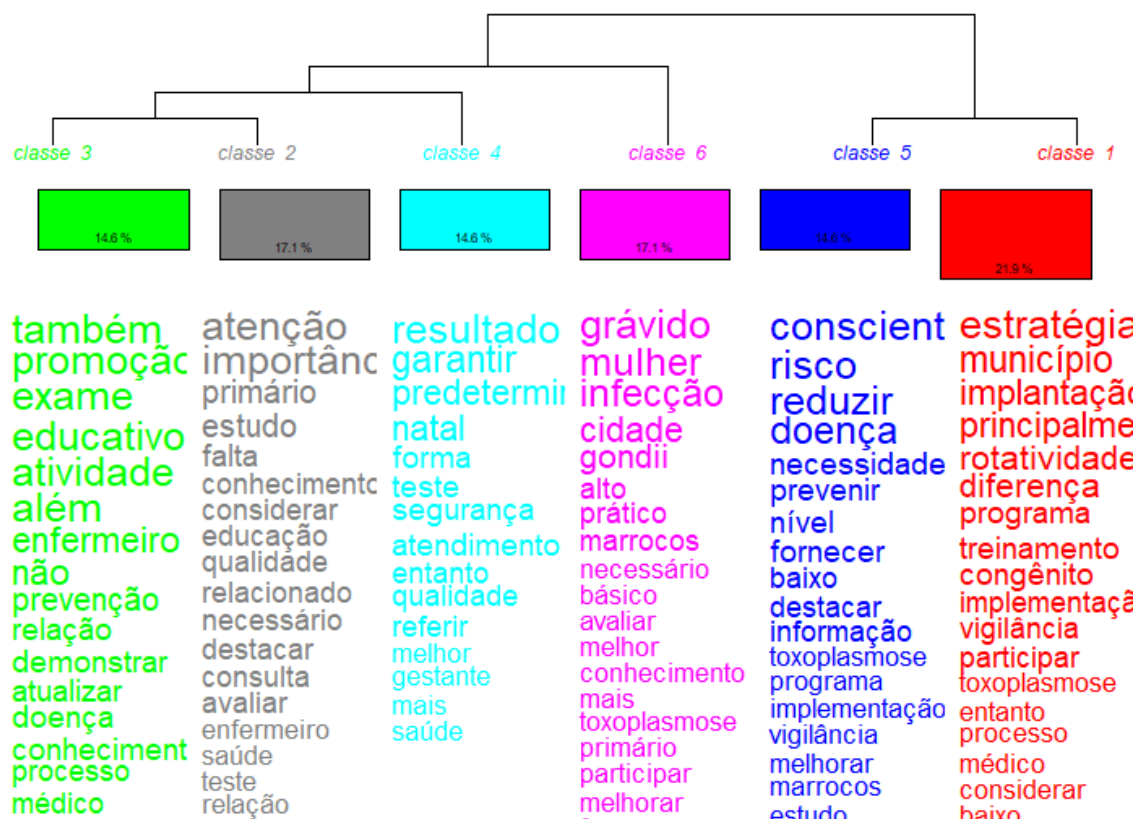
				gestantes da Estratégia Saúde da Família (ESF), do município de Imperatriz, Maranhão, Brasil.
Avaliação do nível de conhecimento sobre toxoplasmose por pais e/ou responsáveis de crianças em centros municipais de educação infantil em Foz do Iguaçu-PR / Brasil	PERES, <i>et al.</i>	2020	Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR	- Avaliar o nível de conhecimento prévio e a assimilação de informações novas sobre toxoplasmose pelos pais e/ou responsáveis de crianças matriculadas em Centros Municipais de Educação Infantil (CMEI) do município de Foz do Iguaçu.
<i>Congenital toxoplasmosis and state programs for prenatal care</i>	AVELINO, <i>et al.</i>	2014	<i>BCM Infectious Diseases</i>	- Avaliar se o tratamento de gestantes com espiramicina associado à falta de monitoramento para soroconversão para toxoplasmose afeta o prognóstico das pacientes.
<i>Preventive Behavior of Toxoplasmosis and Related Knowledge</i>	AMIN, <i>et al.</i>	2013	<i>Global Journal of Health Sciences</i>	- Avaliar o comportamento de risco e o conhecimento relacionado à toxoplasmose entre gestantes sauditas atendidas em centros de atenção primária à saúde (APS) em Al Hassa, Arábia Saudita e determinar características sociodemográficas relacionadas ao comportamento e conhecimento de risco.
<i>Conocimiento de la toxoplasmosis entre profesionales y gestantes en servicios (y las embarazadas en los servicios) público de salud</i>	TONINATO	2019	<i>Salud i Ciencia</i>	- Expor conhecimento de toxoplasmose entre os profissionais e as mulheres grávidas nos serviços públicos de saúde.
<i>A Cross-Sectional Study on the Association Between Risk Factors of Toxoplasmosis and One Health Knowledge in Pakistan</i>	MAQSOOD, <i>et al.</i>	2021	<i>Frontiers in Veterinary Science</i>	- Avaliar os fatores de risco e o conhecimento sobre toxoplasmose em Rawalpindi e Islamabad, Paquistão.
Toxoplasmose congênita na atenção primária à saúde: importância da	SAMPAIO, <i>et al.</i>	2020	Revista de Epidemiologia e	- Objetivou realizar um levantamento sobre o conhecimento de gestantes atendidas nas unidades

prevenção no controle de uma doença negligenciada			Controle de Infecção	básicas de saúde do município de Jataí/GO sobre a toxoplasmose.
Fatores associados ao conhecimento sobre a toxoplasmose entre gestantes atendidas na rede pública de saúde do município de Niterói, Rio de Janeiro, 2013-2015	MOURA, <i>et al.</i>	2016	Epidemiologia e Serviços de Saúde	- Analisar os fatores associados ao conhecimento sobre a toxoplasmose entre gestantes atendidas na rede pública de saúde do município de Niterói, Rio de Janeiro.

Fonte: Cardoso et al (2022)

A partir desses estudos, 14 corpus textuais foram criados para análise no IRAMUTEQ, por meio do qual elencou-se como tipo de análise para nortear a criação do guia a classificação hierárquica descendente (Figura 1).

Figura 1 - Classificação Hierárquica Descendente a partir do IRaMuTeQ.



Fonte: Cardoso et al (2022)

Com alicerce nesses resultados e também em guias e manuais do Ministério da saúde, o guia foi criado perpassando pelos principais pontos referentes a temática da

toxoplasmose no período gestacional, além de sugerir métodos ativos para que os docentes tornem o processo de ensino aprendizagem mais eficaz (figura 2).

Figura 2 - Guia de ensino-aprendizagem



Fonte: Cardoso et al (2023)

Esse guia foi elaborado com fins de auxiliar as condutas quanto ao ensino da toxoplasmose, suas medidas de prevenção e controle durante as consultas de pré-natal para estudantes e profissionais da saúde. Portanto, nota-se que o interm para a melhoria dos processos pedagógicos se dará a partir do auxílio em que essas tecnologias poderão proporcionar aos professores e estudantes à medida em que prestem suas assistências durante as consultas de pré-natal, facilitando o processo de comunicação, orientação e condutas perante a prevenção e controle da doença. Entende-se o momento das consultas como uma prática pedagógica, uma vez que perpassa por diversos momentos de orientação e educação em saúde. Dessa forma, os produtos contribuirão de forma a estruturar e solidificar esse processo educativo nas vertentes que o dizem respeito.

Recursos didáticos de cunho educativo e preventivo, permitem maior integração entre o educador e o educando, bem como representa uma ferramenta que pode potencializar a educação em saúde realizada pelo profissional. Deste modo, torna-se de vital importância o desenvolvimento de estudos metodológicos que contemplem a construção de tecnologias educativas para disponibilização nos serviços de saúde (FONTENELE et al., 2021).

Estudo realizado por Oliveira e colaboradores evidencia a falta de conhecimento sobre a toxoplasmose entre os profissionais de saúde, principalmente aqueles que atuam na profissão há mais de uma década. Essa problemática foi identificada em diversos

pontos importantes acerca da toxoplasmose como: etiologia, transmissão, fatores de risco, sinais e sintomas clínicos, diagnóstico, tratamento, prevenção. Além disso, contou-se também que muitas informações importantes não são repassadas para as usuárias durante o pré-natal. Dessa forma, percebe-se a necessidade de intervir nos processos educativos, reconfigurando o ensino da toxoplasmose na gestação (OLIVEIRA et al., 2020).

Ainda acerca dos conhecimentos envolvendo a toxoplasmose, uma pesquisa realizada envolvendo cerca de 300 parturientes na maior maternidade pública do norte do Brasil (COSTA, 2017; SANTOS et al, 2019), mostrou que há desconhecimento entre estas mulheres que acabaram de finalizar o pré-natal, algumas até multíparas, sobre medidas de prevenção contra a toxoplasmose. Percebeu-se que isto se deve à falta de informações que deveriam receber nas consultas através dos profissionais que fizeram o acompanhamento nesse período tão precioso para a saúde materno-infantil.

A falha profissional indica fragilidades no que tange ao processo de ensino e aprendizagem na formação acadêmica desses indivíduos, repercutindo diretamente nas orientações sobre cuidados preventivos, bem como falhas no processo de notificações no cenário da toxoplasmose na gestação. Segundo Barros et al (2018), no período de formação profissional, os estudantes de graduação em saúde devem desenvolver habilidades e competências necessárias para a futura atividade profissional estando prontos para intervir e orientar seja qual for o tipo de situação.

Estudo realizado no estado de Sergipe, constatou que grande parte dos profissionais participantes (médicos e enfermeiros) respondeu de forma inadequada a conduta a ser tomada em caso de gestantes diagnosticadas com toxoplasmose, que por sua vez é o início imediato do tratamento, prescrito pelo médico da unidade, e o posterior encaminhamento ao serviço especializado, conforme o protocolo do Ministério da Saúde (INAGAKI et al, 2021).

Assim, o processo de ensino e aprendizagem é capaz de perpassar pelos pontos supracitados, mas dependem do trabalho sistemático dos professores, por meio da seleção de métodos de ensino e estratégias adequadas aos objetivos de aprendizagem propostos, para que o desenvolvimento das competências e habilidades possa ser desenvolvido de forma dinâmica, permitindo identificar defeitos e corrigi-los em tempo hábil (SANTOS et al, 2018).

Ademais, o conhecimento sobre a infecção toxoplásmica é fundamental para que profissionais de saúde orientem as grávidas sobre as medidas preventivas frente a doença,

é importante se atentar para essa temática desde a academia, possibilitando aos docentes o uso de ferramentas para saber orientar quanto ao conhecimento dos fatores de risco, transmissão e prevenção da toxoplasmose no processo de ensino e aprendizagem. Entretanto, faltam-lhes ferramentas para facilitar esta tarefa, sendo necessário o uso de programas educativos como o presente guia criado.

A implementação de metodologias ativas torna possível romper com as práticas tradicionais da educação e com leveza consegue despertar o interesse de todos. Baseadas cientificamente na ideia de que ação reflexiva propicia a participação direta dos envolvidos, a problematização da rotina e junção da teoria e prática (PINHEIRO et al., 2018). Nessa perspectiva de produção de informação e a fim de propiciar uma ferramenta facilitadora no processo de ensino e aprendizagem, o guia se destaca como um instrumento potencializador de suma importância (SOUZA et al., 2020).

Na atual conjuntura, as discussões acerca da formação dos profissionais de saúde, bem como as metodologias envolvidas nesse processo, demonstram-se como um ponto de importante discussão, uma vez que influencia na resolução dos problemas de saúde da população em geral. O perfil profissional que se exige, leva-se em conta as últimas reformas curriculares dos cursos da área da saúde que tem perfil humanista, crítico e reflexivo. Essas características são requeridas para atuar nos níveis de atenção à saúde, com base no rigor científico e intelectual (SILVA *et al*, 2015).

Acompanhando as modificações nos perfis dos profissionais de saúde, as instituições de ensino superior também estão passando por um necessário fluxo de transformação no processo de ensino-aprendizagem, superando a metodologia tradicional associada à memorização e ao trabalho docente dirigido à explanação de conteúdos e à retenção da atenção (ROMAN *et al*, 2017).

Dessa forma, a utilização de ferramentas que possibilitem ao docente a prática do ensino pautado em métodos ativos destaca-se como necessária, haja vista a necessidade de alinhar com as demandas do mercado atual, formando e capacitando o corpo discente de maneira adequada.

Diante a efetivação de metodologias ativas, o aprendizado e a fixação do conhecimento tendem a serem alcançados com um êxito maior, bem como sua inserção na rotina prática e na sociedade, transformando o aprendizado em uma ferramenta multiplicadora de mudanças. Dessa forma, é de fundamental importância que o ensino em saúde se adeque aos avanços pedagógicos das metodologias ativas no processo de

ensino-aprendizagem, atendendo as novas diretrizes para a interligação entre teoria e prática e, conseqüentemente, rompendo com a tradicional dicotomia entre ensino básico e formação clínica (ROMAN *et al*, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio desse estudo foi possível a criação de uma tecnologia educativa do tipo guia com objetivo de intervir no processo de ensino-aprendizagem da toxoplasmose na gestação. Ressalta-se que o guia foi construído pautado no rigor metodológico atual de acordo com a literatura, ainda que como limitações pertinentes tenha-se encontrado a escassez de dados na literatura sobre o desenvolvimento e a aplicação de tal recurso educativo como uma nova forma de propulsionar a formação de profissionais de saúde pautadas em métodos ativos. Sugere-se, portanto, que outros estudos na área de pesquisa continuem sendo realizados, aumentando a gama de literatura disponível e fomentando debates sobre o tema, além da posterior validação e implementação do guia criado no contexto do ensino em saúde.

REFERÊNCIAS

BARROS, F. F. et al. Emprego de metodologias ativas na área da saúde nos últimos cinco anos: revisão integrativa. **Espaço para a Saúde**, v. 19, n. 2, p. 108-119, 2018. Disponível em:

<https://scholar.archive.org/work/27qnk4ig3rdojgioia55yit7em/access/wayback/http://espacoparasaude.fpp.edu.br/index.php/espacosaude/article/download/617/pdf>. Acesso em: 15 jun. 2022.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Protocolo de Notificação e Investigação: Toxoplasmose gestacional e congênita** [recurso eletrônico]/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_notificacao_investigacao_toxoplasmose_gestacional_congenita.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2021.

CAMARGO, B. V., JUSTO, A. M. IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. **Temas em Psicologia**, v. 21, n. 2, p. 513-18, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.9788/TP2013.2-16>. Acesso em: 26 fev. 2022.

FONTENELE, N. A. O. et al. Construção e validação de álbum seriado para prevenção de Lesão por Pressão: estudo metodológico. **Rev Bras Enferm**. v.74, n.3. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1060>. Acesso em: 20 fev. 2023.

- FREIRE, P. (1987). *Pedagogia do Oprimido*. 38.ed. São Paulo: Paz e Terra.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- GOMES, A. P.; REGO, S. P. F. Contribuindo para pensar mudanças de estratégias no ensino de medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 38, p. 299-307, 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-55022014000300003&script=sci_abstract&tlng=es. Acesso em: 03 jul. 2022.
- KOOPMANS, F. F.; DAHER, D. V.; ACIOLI, S. et al. Living on the streets: An integrative review about the care for homeless people. **Rev Bras Enferm [Internet]**, v. 72, n. 1, p. 211-20, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0653>. 26 fev. 2022.
- MOHER, D.; SHAMSEER, L; CLARKER, M. et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. **Systematic Reviews**, v. 4, n. 1, p. 1-9, 2015. Disponível em: <https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/2046-4053-4-1>. Acesso em: 22 fev. 2022.
- NIETSCHE, E. A.; TEXEIRA, E.; MEDEIROS, H.P. (Org). **Tecnologias cuidativo educacionais: uma possibilidade para o empoderamento do/a enfermeiro/a?**. Porto Alegre: Moriá, 2014.
- OLIVEIRA, A. R. F; ALENCAR, M. S. M O uso de aplicativos de saúde para dispositivos móveis como fontes de informação e educação em saúde. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 15, n. 1, p. 234-245, 2017. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8648137>>. Acesso em: 20 jun. 2021.
- OLIVEIRA, E. S. et al. Conhecimento dos profissionais de saúde e estudantes de medicina e enfermagem sobre toxoplasmose. **Nursing (São Paulo)**, v. 23, n. 261, p. 3589-3593, 2020. Disponível em: <http://revistas.mpmcomunicacao.com.br/index.php/revistanursing/article/view/463>. Acesso em: 13 jun. 2022.
- OLIVEIRA, E. S. SANTOS, G. INAGAKI, A.D.M. RIBEIRO, C.J.N. ABUDA, A.C.F. Conhecimento dos profissionais de saúde e acadêmicos de medicina e enfermagem sobre toxoplasmose. *Revista Nursing*. v. 23, n. 261, p. 3589-3593; 2020.
- PINHEIRO, G. E. W. et al. Facilidades e dificuldades vivenciadas na Educação Permanente em Saúde, na Estratégia Saúde da Família. *Saúde em debate*, v. 42, p. 187-197, 2018.
- SANTOS, José Luís Guedes dos et al. Estratégias didáticas no processo de ensino-aprendizagem de gestão em enfermagem. **Texto Contexto Enferm**. v.27, n.2: e1980016. 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v27n2/0104-0707-tce-27-02-e1980016.pdf> acesso em: 01 jul. 2022.
- SOUZA, A. C. M. et al. Ensino de ciências a partir de uma cartilha educativa: uma estudo sistemático do poder das plantas curativas. *Revista Educação e (Trans)formação, Garanhuns*, v. 05, n. 02, dez. 2020.

TEIXEIRA, T.; NASCIMENTO, M. H. M. **Pesquisa metodológica: perspectivas operacionais e densidades participativas.** In: Teixeira E, organizadora. Desenvolvimento de tecnologias cuidativo-educacionais. 2ª ed. Porto Alegre: Moriá; 2020.

ANEXOS

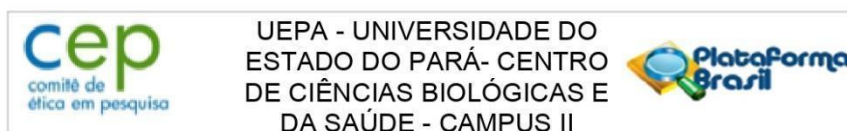
ANEXO A – INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO

Quadro 2 – Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde, Fortaleza, Ceará, Brasil, 2017

OBJETIVOS: propósitos, metas ou finalidades	0	1	2
1. Contempla tema proposto			
2. Adequado ao processo de ensino-aprendizagem			
3. Esclarece dúvidas sobre o tema abordado			
4. Proporciona reflexão sobre o tema			
5. Incentiva mudança de comportamento			
ESTRUTURA/APRESENTAÇÃO: organização, estrutura, estratégia, coerência e suficiência	0	1	2
6. Linguagem adequada ao público-alvo			
7. Linguagem apropriada ao material educativo			
8. Linguagem interativa, permitindo envolvimento ativo no processo educativo			
9. Informações corretas			
10. Informações objetivas			
11. Informações esclarecedoras			
12. Informações necessárias			
13. Sequência lógica das ideias			
14. Tema atual			
15. Tamanho do texto adequado			
RELEVÂNCIA: significância, impacto, motivação e interesse	0	1	2
16. Estimula o aprendizado			
17. Contribui para o conhecimento na área			
18. Desperta interesse pelo tema			

Nota: Valoração dos itens: 0 discordo; 1 concordo parcialmente; 2 concordo totalmente.

Anexo B – Parecer CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O ENSINO DA PREVENÇÃO DA TOXOPLASMOSE: GUIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM PARA INTERVENÇÃO NA TRANSMISSÃO DA DOENÇA NO PRÉ-NATAL

Pesquisador: ALFREDO CARDOSO COSTA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 64341822.3.0000.5174

Instituição Proponente: Universidade do Estado do Pará - UEPA / Centro de Ciências Biológicas e da

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.833.641

Apresentação do Projeto:

"Objetiva-se desenvolver um guia de ensino-aprendizagem, pautado em metodologias ativas acerca da toxoplasmose gestacional direcionada a professores e estudantes da área da saúde. O estudo será uma pesquisa do tipo metodológico, descritivo, transversal, que se refere à investigação das buscas, organização e análise dos dados sobre toxoplasmose gestacional durante o pré-natal. Após a fase do diagnóstico situacional, será realizada a elaboração, validação e avaliação de um guia de ensino-aprendizagem, tendo como objetivo a melhoria do Ensino de docentes a respeito dessa temática. A tecnologia educacional: guia de ensino e aprendizagem sobre a toxoplasmose na gravidez será construída, validada e aplicada em etapas, as quais perpassarão por processos de rigor metodológico presentes na literatura descritos a seguir. Etapa 1 – Pré-estudo: Levantamento de evidências sobre a toxoplasmose e seu ensino, por meio de Revisão Integrativa de Literatura; Etapa 2 – Diagnóstico: Análise sobre o ensino da toxoplasmose: Levantamento bibliográfico de evidências da toxoplasmose gestacional; Etapa 3 – Criação do Produto: Criação do guia de ensino-aprendizagem e vídeo; Etapa 4 – Validação com juízes especialistas: Validação do

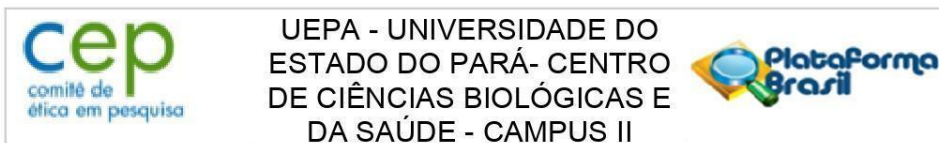
Endereço: Trav. Perebebui, 2623 (1º andar da biblioteca do Campus II da UEPA, Sala 01)

Bairro: Marco **CEP:** 66.087-670

UF: PA **Município:** BELEM

Telefone: (91)3131-1781

E-mail: cepccbs@uepa.br



Continuação do Parecer: 5.833.641

conteúdo com a submissão das tecnologias aos juízes-especialistas; Etapa 5 – Aplicação/Avaliação: Avaliação com público alvo. Criação do guia de ensino e aprendizagem. Espera-se que os resultados obtidos possam melhorar a compreensão dos indicadores de toxoplasmose gestacional e seus efeitos durante o pré-natal; contribuir com desenvolvimento e validação de material adequado para o uso de alunos, professores e gestores por meio das tecnologias geradas para o Ensino da toxoplasmose gestacional e contribuir com a formação profissional, melhorando a tomada de decisão dos gestores ao abordar o tema na matriz curricular e de competências dos cursos da área da saúde."

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Desenvolver um guia de ensino-aprendizagem, pautado em metodologias ativas acerca da toxoplasmose gestacional direcionada a professores e estudantes da área da saúde

Objetivo Secundário:

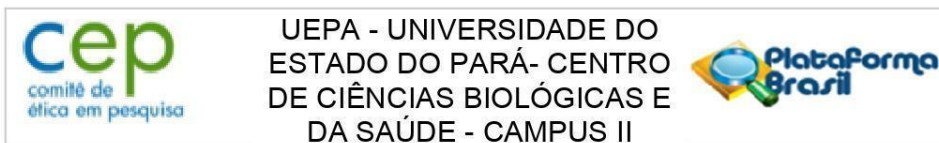
a) Identificar na literatura as evidências científicas a respeito da toxoplasmose no período gestacional;b) Avaliar o impacto da toxoplasmose gestacional durante o pré-natal (avaliar através dos indicadores das bases de dados em saúde);c) Elencar, por meio da literatura, métodos ativos de ensino para abordagem da toxoplasmose no período gestacional;d) Investigar o ensino da toxoplasmose na gravidez; e) Desenvolver um guia de ensino-aprendizagem para toxoplasmose gestacional durante o pré-natal;f) Validar o guia de ensino-aprendizagem com juízes especialistas;g) Verificar a avaliação e concepção dos estudantes e professores em relação à tecnologia desenvolvida voltada para Ensino da toxoplasmose gestacional durante o pré-natal.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Presentes.

Os benefícios foram explanados nas informações Básicas do Projeto anexado à Plataforma Brasil, contemplando a solicitação anterior deste CEP.

Endereço: Trav. Perebeui, 2623 (1º andar da biblioteca do Campus II da UEPa, Sala 01)
Bairro: Marco **CEP:** 66.087-670
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3131-1781 **E-mail:** cepccbs@uepa.br



Continuação do Parecer: 5.833.641

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante para o ensino.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Presentes e de acordo com a Resolução 466/12 e 510/16 do CNS.

As solicitações foram realizadas pelo pesquisador.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem inadequações.

Considerações Finais a critério do CEP:

Após a avaliação pelos referees que compõem o Comitê de Ética em Pesquisa do CCBS/UEPA e aprovação, em reunião de Colegiado, do dia 15/12/2022, a proposta atendeu todas as exigências das Resoluções em vigor.

Conforme as Resoluções 466/12 e 510/2016, é atribuição do CEP acompanhar o desenvolvimento dos projetos, por meio de relatórios semestrais dos pesquisadores e de outras estratégias de monitoramento, de acordo com o risco inerente a pesquisa. Ressaltamos as seguintes atribuições do pesquisador: Desenvolver o projeto conforme delineado; Elaborar e apresentar os relatórios parcial (is) e final até 60 dias após o seu término (como notificação); Apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento; Manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda responsabilidade, por um período de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa; Encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto. Justificar fundamentadamente, perante o CEP, qualquer modificação (emenda) ou interrupção do projeto e identificar nas Informações Básicas tais mudanças.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2015879.pdf	01/12/2022 23:28:39		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle4.docx	01/12/2022 23:28:01	ALFREDO CARDOSO COSTA	Aceito
TCLE / Termos de	tcle3.docx	01/12/2022	ALFREDO	Aceito

Endereço: Trav. Perebeui, 2623 (1º andar da biblioteca do Campus II da UEPA, Sala 01)

Bairro: Marco

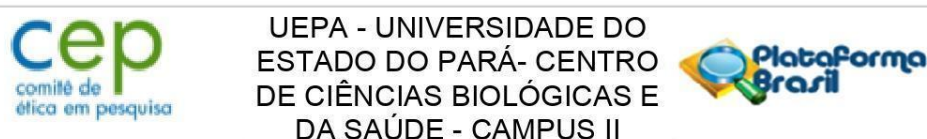
CEP: 66.087-670

UF: PA

Município: BELEM

Telefone: (91)3131-1781

E-mail: cepccbs@uepa.br



Continuação do Parecer: 5.833.641

Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle3.docx	23:27:53	COSTA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle2.docx	01/12/2022 23:27:43	ALFREDO CARDOSO COSTA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle1.docx	01/12/2022 23:27:33	ALFREDO CARDOSO COSTA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetocepalfredo.docx	01/12/2022 23:17:50	ALFREDO CARDOSO COSTA	Aceito
Cronograma	cronograma.docx	01/12/2022 23:17:34	ALFREDO CARDOSO COSTA	Aceito
Outros	cartadeAceiteALFREDO.pdf	01/12/2022 23:17:00	ALFREDO CARDOSO COSTA	Aceito
Folha de Rosto	FOLHADEROSTOALFREDOCARDOSO.pdf	01/12/2022 23:15:04	ALFREDO CARDOSO COSTA	Aceito
Orçamento	orcamento.docx	12/09/2022 10:19:07	ALFREDO CARDOSO COSTA	Aceito
Outros	instrumento5.docx	12/09/2022 10:15:47	ALFREDO CARDOSO COSTA	Aceito
Outros	instrumento4.docx	12/09/2022 10:15:32	ALFREDO CARDOSO COSTA	Aceito
Outros	instrumento3.docx	12/09/2022 10:15:10	ALFREDO CARDOSO COSTA	Aceito
Outros	instrumento2.docx	12/09/2022 10:14:48	ALFREDO CARDOSO COSTA	Aceito
Outros	instrumento1.docx	12/09/2022 10:14:19	ALFREDO CARDOSO COSTA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Trav. Perebebui, 2623 (1º andar da biblioteca do Campus II da UEPa, Sala 01)
Bairro: Marco **CEP:** 66.087-670
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3131-1781 **E-mail:** cepccbs@uepa.br



UEPA - UNIVERSIDADE DO
ESTADO DO PARÁ- CENTRO
DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E
DA SAÚDE - CAMPUS II



Continuação do Parecer: 5.833.641

BELEM, 21 de Dezembro de 2022

Assinado por:
REGINA GABRIELA CALDAS DE MORAES
(Coordenador(a))

Endereço: Trav. Perebeui, 2623 (1º andar da biblioteca do Campus II da UEPA, Sala 01)
Bairro: Marco **CEP:** 66.087-670
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3131-1781 **E-mail:** cepccbs@uepa.br