



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
MESTRADO ACADÊMICO EM ASSOCIAÇÃO AMPLA UEPA/UFAM

KARINA MARIA OLIVEIRA PONTES DE BRITO

TECNOLOGIA EDUCACIONAL EM SAÚDE:
PREVENÇÃO DA INFECÇÃO LATENTE DE TUBERCULOSE EM ADOLESCENTES
DE UMA ESCOLA PÚBLICA DA CIDADE DE MANAUS-AM

MANAUS

2023

KARINA MARIA OLIVEIRA PONTES DE BRITO

TECNOLOGIA EDUCACIONAL EM SAÚDE:
PREVENÇÃO DA INFECÇÃO LATENTE DE TUBERCULOSE EM ADOLESCENTES
DE UMA ESCOLA PÚBLICA DA CIDADE DE MANAUS-AM

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Universidade do Estado do Pará em Associação Ampla com a Universidade Federal do Amazonas, como requisito final para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Área de concentração: Enfermagem no Contexto da Sociedade Amazônica

Linha de Pesquisa 2: Educação e Cuidado em Saúde e Enfermagem na Amazônia

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Arinete Vêras Fontes Esteves

MANAUS

2023

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

B862t Brito, Karina Maria Oliveira Pontes de
Tecnologia educacional em saúde : prevenção da infecção latente de tuberculose em adolescentes de uma escola pública da cidade de Manaus-AM / Karina Maria Oliveira Pontes de Brito . 2023
124 f.: il. color; 31 cm.

Orientadora: Arinete Vêras Fontes Esteves
Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Tecnologia educacional. 2. Adolescentes. 3. Tuberculose. 4. Prevenção de doenças. 5. Infecção latente. I. Esteves, Arinete Vêras Fontes. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

KARINA MARIA OLIVEIRA PONTES DE BRITO

Tecnologia Educacional em Saúde:

prevenção da infecção latente de tuberculose em adolescentes
de uma escola pública da cidade de Manaus-AM

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Universidade do Estado do Pará em Associação Ampla com a Universidade Federal do Amazonas, como requisito final para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Aprovado em:

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a Arinete Vêras Fontes Esteves
Universidade Federal do Amazonas

Prof^a. Dr^a. Marcia Helena Machado Nascimento-
Universidade do Estado do Pará

Prof^a. Dr^a. Hadelândia Milton de Oliveira
Universidade Federal do Amazonas

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus criador por me conceder a vida e a sabedoria.

Ao meu marido Lúcio Brito que nunca me deixou desistir, e sempre me fez lembrar que seria capaz de concluir mais esse desafio.

Ao meu filho Antony que esteve fazendo esse mestrado comigo desde a maternidade e seguiu nessa jornada de dois anos sendo luz nessa caminhada.

Aos meus pais, Reinaldo Alexandre Pontes e Leonice Maria Oliveira Pontes, pelo apoio, orações, ensinamentos que mesmo estando distantes participam comigo em cada etapa da minha vida.

À minha irmã Katiane Pontes por cada palavra de apoio e incentivo ao longo desta jornada.

Ao meu mentor de vida Drº Roberto Mascato que sempre me incentiva em cada passo.

Às minhas amigas Arlete Lima, Thalita Guedes, Ivamar Moreira, por contribuírem tanto com o desenvolvimento desta dissertação, sem vocês eu nem sei como teria conseguido.

Às minhas amigas Ana Felisa e Yonara Wanderley por caminharem comigo nesse projeto e jamais largarem minhas mãos.

Aos especialistas, participantes da validação de conteúdo, por todo o cuidado que tiveram na avaliação e pelas preciosas sugestões, bem como, aos adolescentes participantes do grupo focal.

À Universidade do Amazonas e a Universidade Estadual do Pará por todo o compromisso, responsabilidade e dedicação na qualidade do ensino, da pesquisa e da ciência.

À minha orientadora Prof^a. Dr^a. Arinete Vêras Fontes Esteves pela grandiosidade de conhecimento expresso.

Aos Professores membros da banca avaliadora por terem aceitado o convite e pelas valiosas contribuições.

Aos colegas desta turma pelo apoio mútuo cujo importância fez vencer desafios e alcançar conquistas.

A todos que contribuíram para o meu Sucesso. Obrigada!

RESUMO

Introdução: A tuberculose é uma doença transmissível causada principalmente pelo *Mycobacterium tuberculosis*, embora, mais raramente, possa ser provocada pelas espécies *Mycobacterium bovis*, *M. africanum* e *M. microti*. É considerada um problema de saúde pública mundial e uma das principais causas de morte. Sua transmissão ocorre por via respiratória, pela eliminação de aerossóis produzidos pela tosse, fala ou espirro de uma pessoa com tuberculose ativa sem tratamento. Estima-se que aproximadamente um quarto da população mundial esteja infectada com o bacilo da tuberculose, no entanto, sem evolução para doença, mas podendo apresentar a forma latente da infecção, denominada de infecção latente pelo *Mycobacterium Tuberculosis* (ILTB). **Objetivo:** Desenvolver uma tecnologia educacional, para adolescentes, acerca da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis*. **Métodos:** Trata-se de um estudo metodológico descritivo com abordagem quanti-qualitativa, que visa a elaboração e validação de uma cartilha para promoção da saúde e prevenção da ILTB para adolescentes no âmbito escolar, abordando a importância da tecnologia educacional como mecanismo de prevenção de doenças. A pesquisa inclui uma Revisão Integrativa de Literatura (RIL) exploratória nas bases de dados LILACS, PUBMED, BDENF e SCIELO, utilizando os descritores “Infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* and adolescentes”, “Infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* OR Tuberculose AND Tecnologia educacional”, nos idiomas português, inglês e espanhol, no período de maio a dezembro de 2022. A percepção do público-alvo sobre a tecnologia educacional, foi avaliada por meio de grupos focais, com análise qualitativa das falas utilizando o software MaxQDA 2022. **Resultados:** A RIL foi composta de 10 artigos, dos quais apenas um abordou uma tecnologia voltada para adolescentes na prevenção da ILTB, a maioria dos materiais publicados teve como público-alvo profissionais de saúde ou mesmo estudantes da área da saúde em geral. Quanto ao desenvolvimento da tecnologia educacional, este processo se deu em três fases: elaboração, adequação e validação da tecnologia educacional. **Discursão:** A elaboração e validação da cartilha educacional voltada para adolescentes sobre a ILTB preenche uma lacuna significativa na promoção da saúde pública em relação à tuberculose. A RIL realizada no estudo revela uma escassez de tecnologias educacionais para esse público, destacando a relevância e a necessidade de intervenções educacionais que atendam aos adolescentes. **Conclusão:** A cartilha mostrou-se válida após avaliação dos especialistas e dos adolescentes, como meio de propagação de informações, conhecimentos e promoção da prevenção da tuberculose entre adolescentes, uma vez que atende ao parâmetro de 80% proposto na metodologia deste estudo.

Palavras-chaves: Tecnologia educacional. Adolescentes. Tuberculose. Prevenção de doenças. Infecção latente.

ABSTRACT

Introduction: Tuberculosis is a transmissible disease caused mainly by *Mycobacterium tuberculosis*, although, more rarely, it can be caused by the species *Mycobacterium bovis*, *M. africanum* and *M. microti*. It is considered a global public health problem and one of the main causes of death. Its transmission occurs via the respiratory route, through the elimination of aerosols produced by the cough, speech or sneeze of a person with untreated active tuberculosis. It is estimated that approximately a quarter of the world's population is infected with the tuberculosis bacillus, however, without progressing to disease, but may present the latent form of the infection, called latent *Mycobacterium Tuberculosis* infection (LTBI). **Objective:** To develop an educational technology for adolescents about latent *Mycobacterium tuberculosis* infection. **Methods:** This is a descriptive methodological study with a quantitative-qualitative approach, which aims to develop and validate a booklet for health promotion and prevention of LTBI for adolescents in schools, addressing the importance of educational technology as a mechanism for preventing illnesses. The research includes an exploratory Integrative Literature Review (RIL) in the LILACS, PUBMED, BDNF and SCIELO databases, using the descriptors “Latent infection by *Mycobacterium tuberculosis* and adolescents”, “Latent infection by *Mycobacterium tuberculosis* OR Tuberculosis AND Educational technology”, in Portuguese, English and Spanish, from May to December 2022. The target audience's perception of educational technology was assessed through focus groups, with qualitative analysis of speeches using the MaxQDA 2022 software. **Results:** The RIL was composed of 10 articles, of which only one addressed a technology aimed at adolescents in the prevention of LTBI, the majority of published materials were aimed at health professionals or even students in the health field in general. Regarding the development of educational technology, this process took place in three phases: elaboration, adaptation and validation of educational technology. **Discussion:** The development and validation of the educational booklet aimed at adolescents on LTBI fills a significant gap in the promotion of public health in relation to tuberculosis. The RIL carried out in the study reveals a shortage of educational technologies for this audience, highlighting the relevance and need for educational interventions that serve adolescents. **Conclusion:** The booklet proved to be valid after evaluation by experts and adolescents, as a means of spreading information, knowledge and promoting tuberculosis prevention among adolescents, as it meets the 80% parameter proposed in the methodology of this study.

Keywords: Educational technology. Teenagers. Tuberculosis. Prevention of diseases. Latent infection.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Incidência de casos de tuberculose em 2021.....	18
Figura 2 -	Evolução da taxa de incidência da tuberculose no Brasil, no período de 2001 a 2022.....	19
Figura 3 -	Taxa de incidência de tuberculose no Brasil por Unidades da Federação, 2021.....	19
Figura 4 -	Taxa de mortalidade da tuberculose no Brasil por Unidades da Federação, 2021.....	20
Figura 5 -	Taxa de incidência da tuberculose - Brasil e regiões, 2001 a 2022.....	21
Figura 6 -	Estados com as maiores incidências de tuberculose.....	21
Figura 7 -	Fluxograma do trajeto metodológico para a elaboração da cartilha educativa acerca da TB em âmbito escolar.....	22
Figura 8 -	Número e proporção de notificações de pessoas em tratamento de Infecção Latente da TB, segundo o tipo de entrada, Amazonas, 2016-2023.....	24
Figura 9 -	Número e proporção de notificações de pessoas em tratamento de Infecção Latente da TB, segundo sexo e faixa etária, Amazonas, 2016-2023.....	24
Figura 10 -	Número de tratamentos da infecção latente pelo <i>Mycobacterium tuberculosis</i> notificados. Brasil, 2018 a 2021.....	25
Figura 11 -	Fluxograma do trajeto metodológico para a elaboração da cartilha educativa acerca da TB em âmbito escolar.....	33

LISTA DE ABREVIações E SIGLAS

APS	Atenção Primária à Saúde
BCG	Bacille Calmette-Guerin
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CGPNCT	Programa Nacional de Controle da Tuberculose
CNPq	Conselho Nacionais de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COVID-19	Coronavírus disease 2019
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
DOTS	Tratamento Diretamente Observado de Curta Duração
ECA	Estatuto da Criança e do Adolescente
HIV	Human immunodeficiency vírus
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ILTB	Infecção Latente pelo <i>Mycobacterium Tuberculosis</i>
IV	Índice de validade de conteúdo
MB	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONGs	Organizações não governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas
PSE	Programa Saúde na Escola
RIL	Revisão Integrativa da Literatura
RNM	Ressonância nuclear magnética
SEDUC	Secretaria de Educação e Desporto Escolar
SUS	Sistema único de Saúde
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TB	Tuberculose
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TODO	Tratamento Diretamente Observado
TRM-TB	Teste Rápido Molecular para a Tuberculose

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 OBJETIVOS.....	14
2.1 OBJETIVO GERAL.....	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
3 DIMENSÕES BIBLIOGRÁFICAS	15
3.1 ASPECTOS GERAIS DA TUBERCULOSE E INFECÇÃO LATENTE PELO <i>MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS</i> (ILTb).....	15
3.2 PANORAMA MUNDIAL DA TUBERCULOSE E SUAS PECULIARIDADES	17
3.3 PANORAMA DA INFECÇÃO LATENTE DA TUBERCULOSE NO BRASIL	23
3.4 INFECÇÃO LATENTE DA TUBERCULOSE E SUA INTERFACE COM A ADOLESCÊNCIA.....	25
3.5 A ESCOLA COMO ESPAÇO DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE	28
3.6 TECNOLOGIA EDUCACIONAL NO PROCESSO DE CUIDADO À SAÚDE	29
4 REVISÃO DA LITERATURA.....	30
5 MÉTODO	32
5.1 TIPO DE ESTUDO	32
5.2 PROCEDIMENTO DAS ETAPAS DO ESTUDO PARA A ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DA CARTILHA EDUCACIONAL	33
6 ANÁLISE DOS DADOS	40
7 BENEFÍCIOS E RISCOS DA PESQUISA	41
8 ASPECTOS ÉTICOS	42
9 RESULTADOS	42
9.1 MANUSCRITO 1	43
TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS ACERCA DA INFECÇÃO LATENTE DA TUBERCULOSE PARA ADOLESCENTES: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA.....	43
9.2 MANUSCRITO 2	43
DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE UMA TECNOLOGIA EDUCACIONAL PARA PREVENÇÃO DE INFECÇÃO LATENTE DE TUBERCULOSE EM ADOLESCENTES	43
10 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	85
11 REFERÊNCIAS.....	86
APÊNDICE A – ROTEIRO PARA GRUPO FOCAL	93
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (PÚBLICO-ALVO)	94
APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PAIS OU RESPONSÁVEIS LEGAIS	96
APÊNDICE D - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	98
APÊNDICE E - CARTA CONVITE AOS ESPECIALISTAS.....	100

APÊNDICE F - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (ESPECIALISTAS).....	101
APÊNDICE G - INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO ESPECIALISTAS DA ÁREA DA SAÚDE.....	103
APÊNDICE H - INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO - ESPECIALISTAS DE OUTRAS ÁREAS.....	105
APÊNDICE I – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO SEMÂNTICA.....	108
APÊNDICE J - PRIMEIRA VERSÃO DA CARTILHA ELABORADA COM BASE NA LITERATURA.....	111
APÊNDICE K- SEGUNDA VERSÃO DA CARTILHA ELABORADA COM BASE NA LITERATURA E COM SUGESTÕES DO PÚBLICO-ALVO E DOS ESPECIALISTAS	
ANEXO A – TERMO ANUÊNCIA SEDUC.....	116
ANEXO B – ANUÊNCIA DA ESCOLA	117
ANEXO C – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	118

1 INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa de origem milenar, causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, e continua no ranking das dez doenças mais letais do mundo (ANDRÉ *et al.*, 2020; SHUHAMA *et al.*, 2017). Apesar de ser uma doença de fácil diagnóstico e passível de cura, a TB é considerada um grave problema de saúde pública, principalmente nos países em desenvolvimento. (ANDRÉ *et. al*, 2020; BERTOLOZZI,2020; LWIN, *et al.*, 2020).

Sua transmissão ocorre por meio de gotículas de aerossóis eliminadas por uma pessoa contaminada e, devido sua alta transmissibilidade, a TB é considerada um grave problema de saúde pública, e, tende a ser potencializada particularmente em locais com precárias condições sociais e de saneamento básico, atingindo pessoas de todas as faixas etárias (SILVA *et al.*, 2018).

No contexto do enfrentamento da tuberculose, o grande desafio está inicialmente, no rastreamento da Infecção Latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* (ILTB), que ocorre quando há uma resposta imunológica a partir do contato com o *Mycobacterium tuberculosis*, não permitindo que a tuberculose clinicamente ativa se manifeste. Estima-se que uma proporção relevante da população mundial esteja com ILTB, o que torna a mesma um grande reservatório do *Mycobacterium tuberculosis* que pode evoluir para tuberculose ativa (HU *et al.*, 2022).

Destaca-se que é possível que alguns indivíduos acometidos por ILTB não desenvolvam a doença durante seu tempo de vida, porém, algumas variáveis deixam as pessoas mais susceptíveis, como: idade, qualidade da resposta imunológica e do tempo decorrido da infecção (ZELLWEGER *et al.*, 2020).

A prevalência de ILTB mundial, de forma geral é desconhecida, porém estima-se que até um quarto da população mundial esteja acometida pela doença (TAHAN; GABARDO; ROSSONI, 2020). Em estudos específicos percebe-se prevalências de ILTB diferentes entre si, que variam entre 4,8% (XIAO *et al.*, 2022), 22% (ISHIKAWA; MATSUO; SARNO, 2018) e 24% (MUMPE-MWANJA *et al.*, (2015), possivelmente inerentes às diversas características de cada estudo. É recente no Brasil a implantação do Sistema de Notificação de Tratamento da ILTB que realiza o monitoramento, avaliação e vigilância destes casos, o que revelará em breve, com dados fidedignos o tamanho deste agravo, assim como permitirá o estabelecimento da abordagem e tratamento adequados aos casos de ILTB, minimizando os agravos.

Diante dessa problemática, em 2014 algumas estratégias foram definidas pela OMS com o objetivo de diminuir o número de mortes por tuberculose em 95%, assim como a sua incidência em 90% até o ano de 2035. Neste cenário endêmico apresentado por diversos países

no mundo, no Brasil, o Ministério da Saúde - MS, por meio da Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Tuberculose (CGPNCT) elaborou-se a estratégia “Brasil Livre da Tuberculose: Plano Nacional pelo fim da Tuberculose como problema de saúde pública (2017)”. O documento traça metas ousadas de redução de mortalidade e incidência de TB, com destaque para a meta de reduzir o coeficiente de incidência da doença para menos de 10 casos por 100mil habitantes até 2035 (PAIVA *et al.*, 2022).

A problematização que se aborda nesta pesquisa se relaciona ao ambiente escolar, pois nele se aglomeram grandes quantidades de pessoas, dentre alunos, professores, funcionários e a comunidade civil, que convivem diariamente por longos períodos, onde tais condições facilitam a disseminação do *Mycobacterium tuberculosis* (XIAO *et al.*, 2022). É nesse espaço social que os alunos se tornam vulneráveis tanto a contrair ILTB, quanto a evoluir ao adoecimento propriamente dito (tuberculose ativa). E isso se dá principalmente devido os longos períodos de contato entre eles, à imaturidade do sistema imunológico e à eficácia reduzida da vacina Bacille Calmette-Guerin - BCG. Diante desse problema de saúde pública no âmbito escolar a pesquisa remete a discutir sobre a importância da elaboração e validação de uma tecnologia educacional para orientar os alunos quanto à prevenção da ILTB.

Uma das formas mais eficazes de disseminação de informações entre os mais diversificados públicos, são as tecnologias educacionais. Essa ferramenta é considerada valiosa por ser capaz de auxiliar as pessoas no processo de aprendizagem a partir das mais variadas formas de multiplicação de conhecimento. A elaboração e validação de tecnologias educacionais proporciona aos envolvidos, oportunidades de contribuir com o processo de construção do conhecimento, e assim tornar o uso da tecnologia educacional em questão mais específica com a realidade e necessidade de cada público-alvo a que se destina.

As tecnologias educacionais podem surgir de experiências cotidianas ou mesmo como produto de uma pesquisa, sendo amplamente utilizadas para subsidiar e mediar algumas práticas educativas, podendo ser utilizada com os mais variados públicos, dentre eles os estudantes de todos os níveis, comunidade civil, científica e profissionais (TEIXEIRA, 2011).

Assim, este estudo traz como produto a elaboração e validação de uma cartilha educacional acerca dos aspectos mais importantes da disseminação da tuberculose e da ILTB baseado em dados identificados por meio do levantamento e análise de portarias, manuais e guia de vigilância do Ministério da Saúde, bem como de publicações da Organização Mundial da Saúde (OMS) voltadas ao enfrentamento da ILTB e validação com especialistas e público-alvo, tendo como objetivo orientar os alunos da rede escolar sobre a disseminação e prevenção da tuberculose.

À sociedade este estudo se justifica por trazer esclarecimentos acerca da tuberculose, oportunizando à comunidade de adolescentes que frequentam a escola e o público em geral a conhecerem a ILTB, e como esta forma de infecção poder evoluir no decorrer de seu desenvolvimento, bem como, os fatores associados ao seu período de latência, podendo este conhecimento se expandir para além da escola, alcançando seus familiares e a população geral.

Sendo assim, é evidente a importância do acesso às informações sobre a prevenção da doença, definindo a responsabilidade da escola em relação as orientações à saúde, e, por conseguinte, pela adoção de medidas de prevenção no ambiente escolar valorizando o Programa Saúde na Escola. Aos profissionais da área da saúde, este estudo se justifica pela contribuição referente ao conhecimento relacionado à elaboração e validação de tecnologias educacionais e como esta metodologia pode contribuir na promoção da saúde, prevenção de doenças e na vigilância epidemiológica das diversas doenças infectocontagiosas, além da tuberculose.

Os resultados deste estudo poderão ser úteis na criação de possíveis protocolos de vigilância epidemiológica da tuberculose no âmbito escolar e, seu produto, a cartilha educacional referente à ILTB, poderá ser utilizada em outras escolas da cidade de Manaus/AM, Brasil e em outros países onde requer educação em saúde sobre ILTB. Ao meio científico, este estudo se justifica tanto pela relevância do tema, frequente nos debates de saúde pública, quanto por sua raridade na literatura científica vigente atual, no que tange a atenção aos possíveis adolescentes infectados por TB no âmbito escolar. O estudo ganha importância ao momento em que a prevenção da tuberculose ativa, a partir do tratamento da ILTB, é uma das principais estratégias de redução da incidência desta doença, e que viabiliza o alcance das metas da estratégia pelo fim da tuberculose no Brasil.

A escola é um ambiente que possui diversos fatores que favorecem a disseminação de diversas doenças infectocontagiosas. Trata-se de um local onde se observa aglomeração de pessoas de faixas etárias, nível socioeconômicos e características demográficas diversificadas.

Neste sentido, a escola é um local que necessita ser referência de promoção à saúde, principalmente quando se trata de uma doença que permanece na lista dos principais problemas de saúde pública mundial e, que ocorre em maior frequência no município de Manaus, capital do Amazonas, onde apresenta as maiores taxas de incidência do país.

Nesse contexto, este estudo tem como foco a elaboração de uma cartilha educacional acerca dos aspectos mais importantes da disseminação da tuberculose, a partir das evidências científicas encontradas em Manuais e protocolos oficiais e validação com especialistas e público-alvo, a fim de orientar adolescentes a compreender o que é ILTB e a importância de seu autocuidado para prevenção da infecção.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Desenvolver uma tecnologia educacional, para adolescentes, acerca da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis*.

2.2 Objetivos específicos

- a) Produzir uma tecnologia educacional destinada aos adolescentes, focada na orientação sobre a prevenção da infecção latente por tuberculose com base nas informações de domínio público (Manuais, protocolos e diretrizes).
- b) Descrever as adequações semânticas da primeira versão da tecnologia com base na percepção dos adolescentes sobre a ILTB, sua prevenção e diagnóstico.
- c) Realizar validação de conteúdo e aparência com especialistas.
- d) Obter validação semântica junto ao público-alvo.

3 DIMENSÕES BIBLIOGRÁFICAS

3.1 Aspectos gerais da tuberculose e infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* (ILTb)

A tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa com significativo impacto epidemiológico mundial, tendo em vista que se trata de uma enfermidade milenar. Apesar de ser uma doença passível de cura, com tratamento efetivo, essa patologia segue sendo um dos principais problemas de saúde globais, atingindo sobretudo populações mais vulneráveis, em condições desfavoráveis em relação à saúde, saneamento básico, moradia e renda, aglomerados urbanos, condições que favorecem a proliferação de doenças negligenciadas como a TB (ANDRADE, 2017; DANTAS, 2018; MENDES, 2021; VALENÇA *et al.*, 2020).

No que se refere a vulnerabilidade, a tuberculose está relacionada diretamente aos fatores biológicos e sociais. Os fatores biológicos reduzem a imunidade e os fatores sociais podem ser associados as condições precárias de moradia, desnutrição, condições inadequadas de trabalho, serviços de saúde inacessíveis podendo causar diagnóstico tardio da doença (MOREIRA, 2020).

A manifestação da doença pode se dar por meio de uma síndrome infecciosa apresentando como sintomas principais a febre, adinamia, anorexia, emagrecimento e sudorese noturna, além dos sintomas específicos do local acometido. A forma pulmonar da doença representa 85% dos casos, sendo 15% classificada como extrapulmonar (SILVA *et al.*, 2021).

A prevenção e o cuidado voltado para pessoas com tuberculose são um dos pilares de ação do Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) tendo como principal objetivo o diagnóstico da tuberculose o mais precocemente possível (TOMBERG *et al.*, 2020).

O diagnóstico da TB é realizado por meio da avaliação clínica, considerando os sinais e sintomas comuns à doença presentes no paciente; por meio dos exames bacteriológicos, que incluem exame microscópico direto (baciloscopia direta), Teste Rápido Molecular para a Tuberculose (TRM-TB) e cultura para micobactéria; por imagem, que incluem a radiografia e tomografia computadorizada de tórax, a tomografia por emissão de pósitrons, cintilografia pulmonar e ressonância nuclear magnética (RNM) nos casos de TB meningoencefálica (BRASIL, 2019).

A tuberculose é uma doença evitável, tem cura e tratamento efetivo disponibilizado pelo Sistema único de Saúde (SUS). Quanto a prevenção da tuberculose, a vacinação com a BCG (Bacille Calmette-Guerin), é a mais utilizada para prevenir as formas graves de tuberculose, mesmo apresentando limitações relacionadas à segurança e eficácia, é uma vacina atenuada

derivada de *Mycobacterium bovis*, sendo mais eficaz em crianças que em adultos (FATIMA *et al.*, 2020).

O Brasil está entre os 22 países com alta carga para tuberculose e ocupa a 20ª posição em incidência da doença, sendo assim, é considerado prioridade para o controle da doença pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Diante dessas informações, o combate à tuberculose foi classificado como um dos oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) das Nações Unidas (CORTEZ *et al.*, 2021).

No cenário internacional, os objetivos de desenvolvimento do milênio (ODM) surgiram a partir de uma reunião organizada pelas Nações Unidas com 189 países para identificar os principais desafios sociais, políticos econômicos, culturais e ambientais que deveriam dominar as agendas dos países, instituições, organismos internacionais, organizações não governamentais - ONGs e sociedade civil no limiar do século XXI, levando a criação de um documento chamado Declaração do Milênio (REZENDE, 2007).

Quanto aos ODM para o controle da TB, o Brasil alcançou a meta três em 2011, assim como a meta, de 50% de redução da mortalidade comparada aos anos de 1990. No entanto, a redução do coeficiente de incidência e o aumento da taxa de tratamento diretamente observado (TDO), não foram atingidos, fato que pode estar contribuindo para manutenção da doença no País (SILVA *et al.*, 2020).

Nessa conjuntura, em 2014, os Estados membros da Organização Mundial da Saúde (OMS) e da Organização das Nações Unidas (ONU) se comprometeram a acabar com a epidemia de TB, incluindo essa doença em duas importantes políticas de saúde, sendo: a Estratégia “End TB” (pelo Fim da Tuberculose), adotada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) após a Assembleia Mundial de Saúde que ocorreu em maio de 2014 e propõe a redução de 95% no número de mortes por TB em comparação a 2015, e redução de 90% nas taxas de incidência em comparação a 2015, até o ano de 2035, e como parte dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), plano de ação que sucede o ODM, criado pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2015, (WHO, 2015).

No contexto dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), a tuberculose é abordada na Meta 3.3, que tem como objetivo “acabar com as epidemias de AIDS, tuberculose, malária e doenças tropicais negligenciadas” até 2030. Sendo assim, todos os Estados Membros da OMS e da ONU se comprometeram com os ODS e com a Estratégia da OMS para erradicar a tuberculose. Esses compromissos estabelecem metas e marcos para reduzir a incidência da doença, o número de mortes e os custos para os pacientes com tuberculose e suas famílias (SILVA *et al.*, 2020).

Ante esta realidade, no Brasil, foi criado o Programa Nacional de Controle de Tuberculose (PNCT), sendo responsável por definir as diretrizes para o alcance das metas de controle da Tuberculose. Dentre as estratégias que tratam o programa, podemos citar o Tratamento Diretamente Observado (TDO) considerado o pilar central da estratégia de Tratamento Diretamente Observado de Curta Duração (DOTS), cujos objetivos são “criar vínculo com o paciente, promover a adesão terapêutica e melhorar os índices de cura” (SHUHAMA *et al.*, 2017)

3.2 Panorama mundial da tuberculose e suas peculiaridades

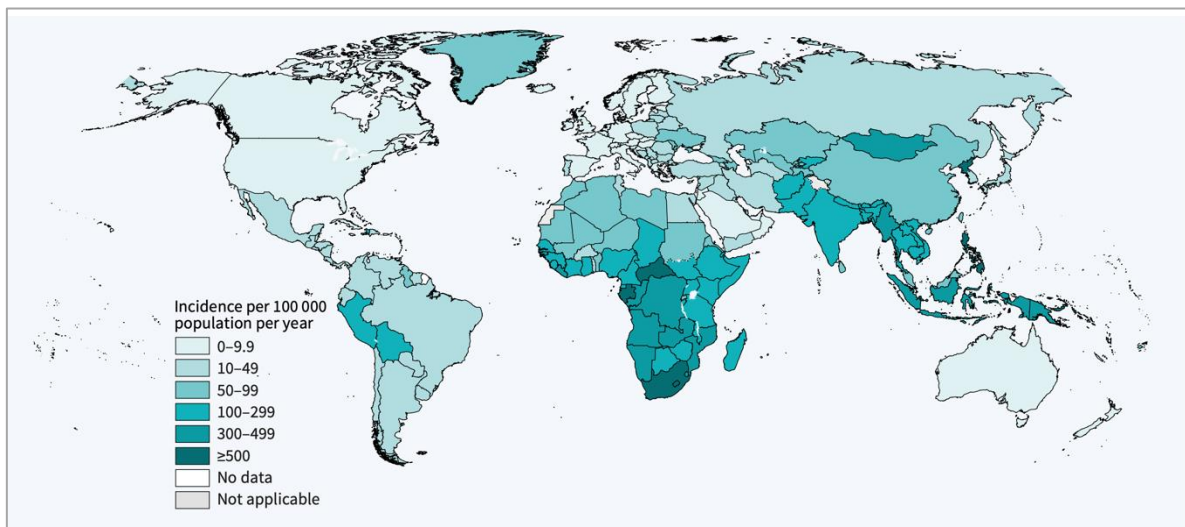
Em 2020, segundo estimativas da Organização Mundial de Saúde - OMS, 9,9 milhões de pessoas adoeceram por tuberculose no mundo e 1,3 milhão de pessoas morreram em decorrência desta doença, destacando ainda que a tuberculose é a principal causa de morte entre as pessoas que vivem com o HIV (Human Immunodeficiency Vírus). Entre todos os casos incidentes de TB em 2021, 6,7% eram pessoas que vivem com o VIH; esta proporção tem vindo a diminuir de forma constante há vários anos. A proporção de pessoas com um novo episódio de TB que estavam co-infectadas com o HIV foi mais elevada nos países da região da África Ocidental, ultrapassando os 50% em partes da África do Sul (WHO, 2022).

Quanto as taxas de incidência, os países das regiões das Américas e da Europa apresentaram as menores taxas de incidência por 100 mil habitantes no ano de 2021 (Figura 1).

A Organização Mundial de Saúde confirmou, em 2021, 10.600.000 casos de tuberculose no mundo, correspondendo a uma taxa de incidência de 134 casos por 100 mil habitantes. As maiores taxas de incidência por 100 mil habitantes ocorreram na Região do Sudeste Asiático, com 234,0; Região da África, com 212,0; e, Região do Mediterrâneo Oriental, com 112,0. As menores taxas de incidência foram identificadas na Região do Pacífico Ocidental (98,0); Região das Américas (30,0); e Região da Europa (25,0) (WHO, 2022).

Conforme demonstra a figura 1, na Região da Américas, as maiores incidências em 2021, ocorreram na Bolívia e Peru com 100,0 a 299,00 casos/100 mil habitantes; as menores taxas de incidência na ordem de 0,0 a 9,9 casos/100 mil habitantes ocorreram nos Estados Unidos e Canadá; seguidos, do Brasil, Argentina, Colômbia, Venezuela, Equador, Paraguai, Uruguai e Chile com taxas de incidência da ordem de 10,0 a 49,0 casos/100 mil habitantes. Em contraste, observa-se quase toda a Região da África com taxas de incidência elevadas na ordem de 300,00 a mais de 500,00 casos /100 mil habitantes (WHO, 2022).

Figura 1 – Incidência de casos de tuberculose em 2021



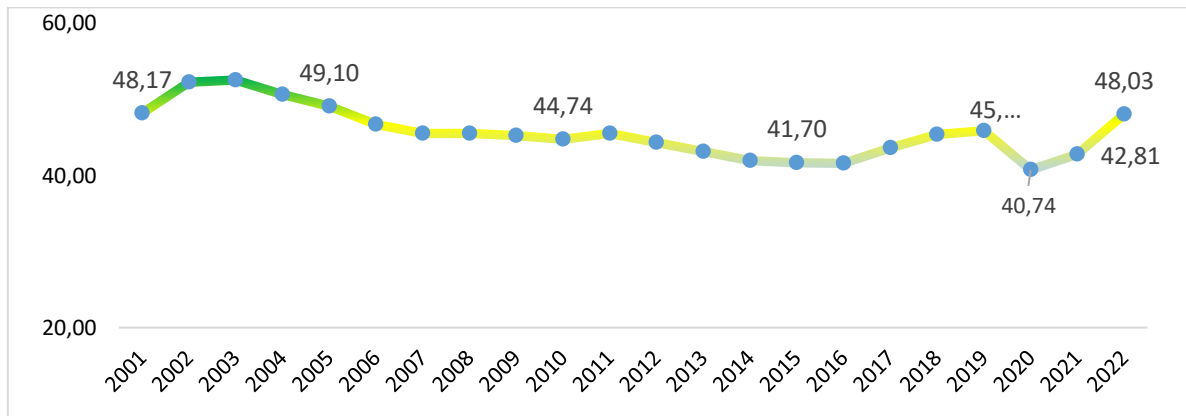
Fonte: Relatório Global da Tuberculose/OMS, 2022.

Apesar da tuberculose no Brasil ser considerada um grave problema de saúde pública, ele ainda possui uma das menores taxas de incidência mundiais, em torno de 10 a 49 casos/100mil habitantes (Figura 1). Essa faixa de incidência o coloca na rota da eliminação desta doença, conforme prevê a estratégia “Brasil Livre da Tuberculose: Plano Nacional pelo fim da Tuberculose como problema de saúde pública”, com metas de redução da incidência para menos de 10 casos por 100mil habitantes até o ano de 2025 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

Em 2019, cerca de 10,0 milhões de pessoas adoeceram com TB e 1,2 milhões delas morreram em virtude da doença no mundo. Destes, 56% eram do sexo masculino (acima de 15 anos), 32% mulheres, e 12% crianças (abaixo de 15 anos); sendo possível inferir que deste panorama, 8,6% das pessoas com TB também eram portadoras do vírus da imunodeficiência humana – HIV (PACHECO; JACOCIUNAS, 2021).

No Brasil, a evolução da taxa de incidência demonstra uma leve redução ao longo do período de 2001 a 2022, entretanto, no ano de 2020 apresentou queda do número de casos; mas nos anos de 2021 a 2022 ocorreu elevação da incidência (Figura 2). Essa situação pode estar relacionada com a pandemia da COVID-19 (coronavírus disease 2019), uma vez que houve a redução da força de trabalho em outras áreas estratégicas de controle de endemias devido à necessidade de assistência em atenção básica ter sido concentrada no combate à COVID-19.

Figura 2 – Evolução da taxa de incidência da tuberculose no Brasil, no período de 2001 a 2022

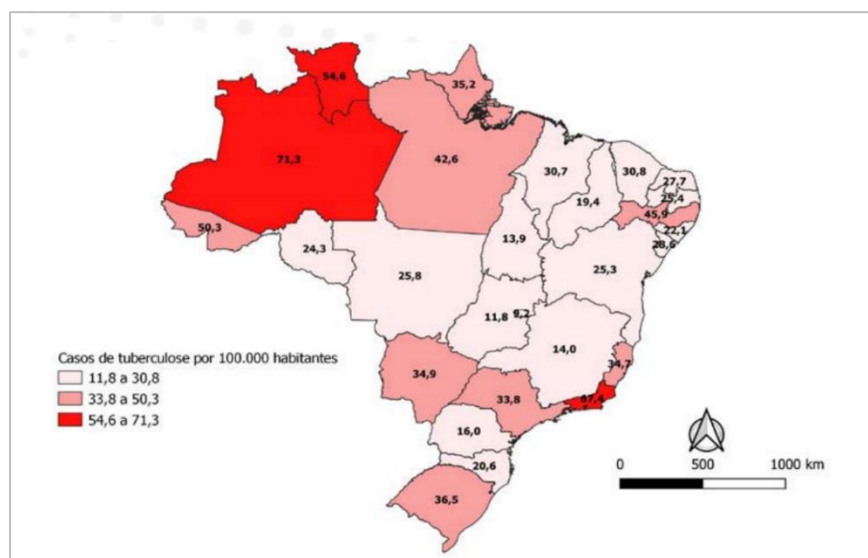


Fonte: DATASUS, Ministério da Saúde, 2022.

Em 2021 foram diagnosticados 68.271 casos de tuberculose no país e 4.543 pessoas morreram em decorrência da doença (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

De acordo com os dados da Rede Brasileira de Comitês para o Controle da Tuberculose no Brasil, em 2021, as maiores taxas de incidência de tuberculose por 100 mil habitantes ocorreram nos estados do Rio de Janeiro (67,5), Amazonas (71,3) e Roraima (54,6). (Figura 3). (REDE BRASILEIRA DE COMITÊS, 2022).

Figura 3 - Taxa de incidência de tuberculose no Brasil por Unidades da Federação, 2021

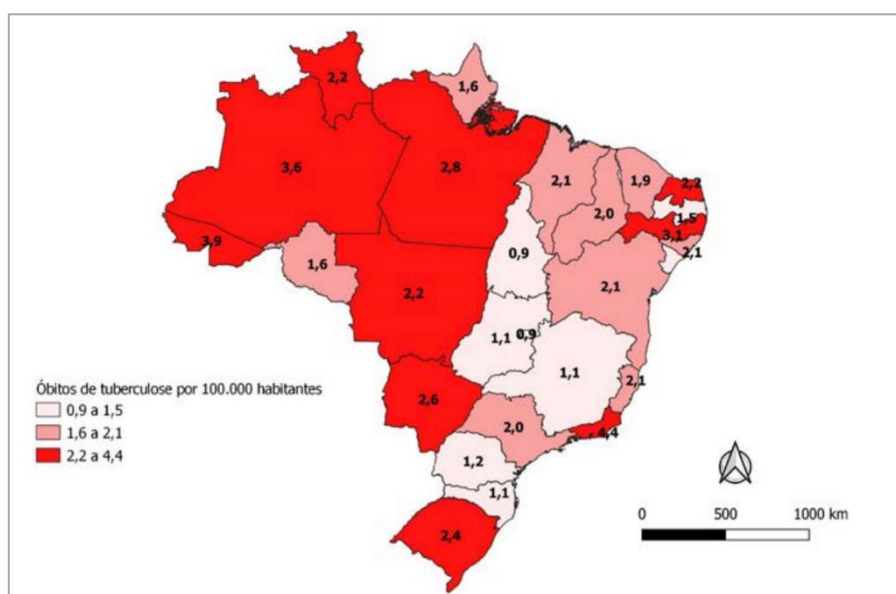


Fonte: Rede Brasileira de Comitês para o Controle da Tuberculose no Brasil.

Nota: figura extraída do site <https://www.redebrasileiradecomites.com/panorama-da-tb>.

Em relação ao número de óbitos, podemos observar constância nos últimos anos, variando entre 4.563 e 4.543 óbitos no Brasil. Os estados de Mato Grosso, Roraima, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul, Pará, Pernambuco, Amazonas, Acre e Rio de Janeiro apresentaram, em 2020, os maiores índices de mortalidade. (Figura 4).

Figura 4 – Taxa de mortalidade da tuberculose (por 100 mil hab.). Brasil por Unidades da Federação, 2021

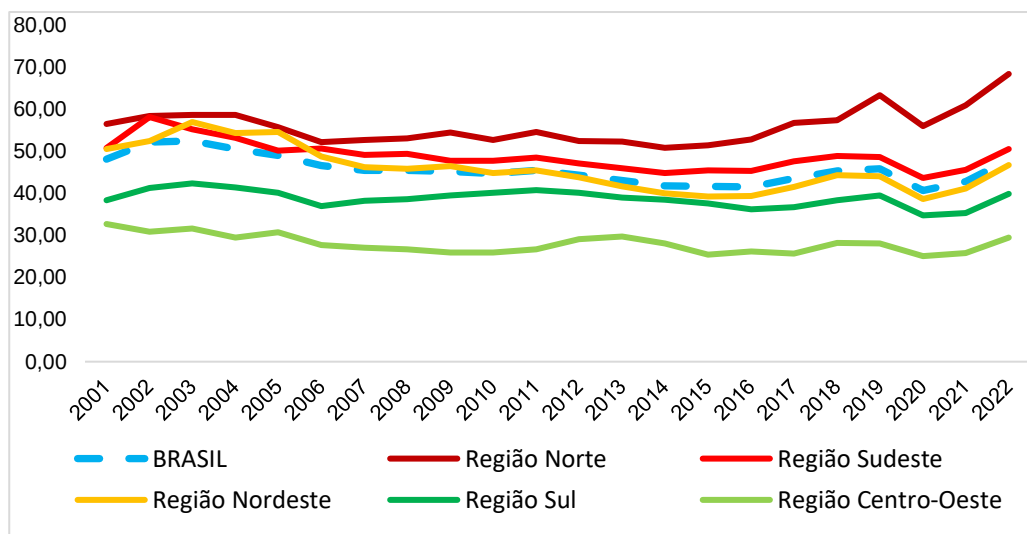


Fonte: Rede Brasileira de Comitês para o Controle da Tuberculose no Brasil.

Nota: figura extraída do site <https://www.redebrasileiradecomites.com/panorama-da-tb>.

As regiões Norte e Sudeste apresentaram as maiores taxas de incidência ao longo do período de 2001 a 2022, estando acima da linha de incidência do Brasil (linha pontilhada), conforme apresentado na figura 5. Destaca-se também a região nordeste com a incidência de casos acompanhando a mesma tendência nacional ao longo do período (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

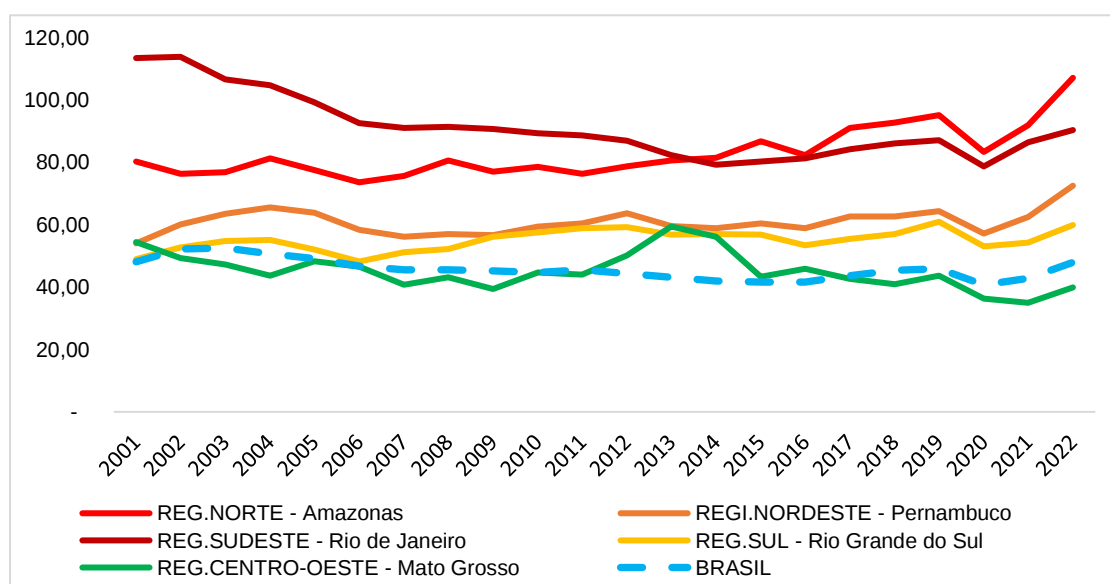
Figura 5 - Taxa de incidência da tuberculose - Brasil e regiões, 2001 a 2022



Fonte: DATASUS, Ministério da Saúde, 2022.

Em relação aos estados brasileiros com as maiores incidências de tuberculose por região geográfica encontram-se respectivamente: Sudeste, Rio de Janeiro; Norte, Amazonas; Nordeste, Pernambuco; Sul, Rio Grande do Sul; e Centro-oeste, o Mato Grosso. Estando todos estes estados acima da incidência do Brasil (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

Figura 6- Estados com as maiores incidências de tuberculose

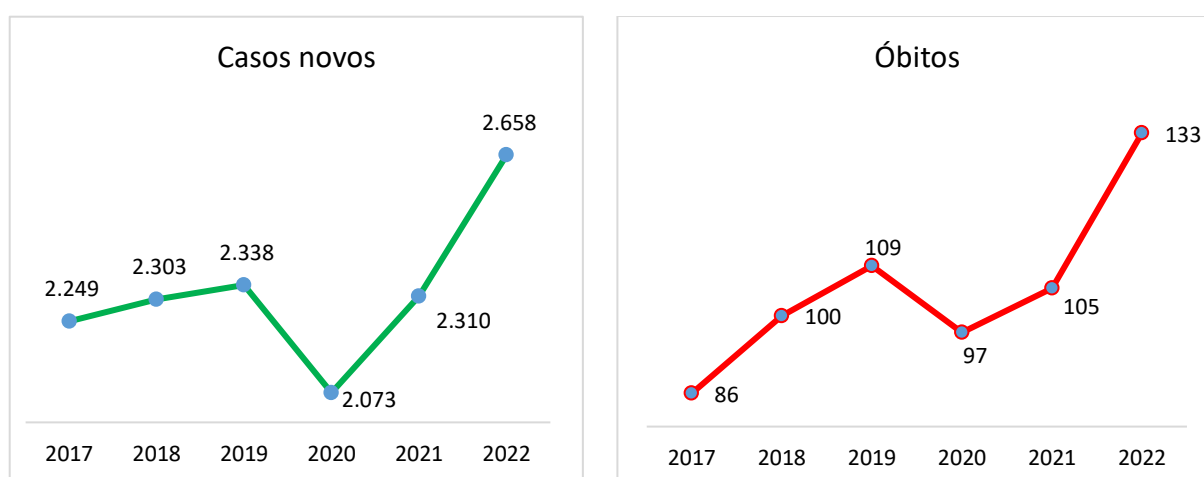


Fonte: DATASUS, Ministério da Saúde, 2022.

O município de Manaus lidera o ranking de novos casos de tuberculose no Brasil, apresentando uma taxa de incidência de 90,1/100.000 habitantes, maior do que as taxas de incidências dos municípios: Rio Branco (76,0/100.000 habitantes); Belém (76,6/100.000 habitantes); Recife (85,0/100.000 habitantes); Rio de Janeiro (84,9/100.000 habitantes) e; Porto Alegre (74,0/100.000 habitantes) (BRASIL, 2021).

De acordo com dados disponibilizados pela Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas (2022), Manaus apresenta-se ascendente quanto a ocorrência de casos novos de TB, assim como de óbitos pela doença (Figura 7).

Figura 7- Número de casos novos e de óbitos por TB no Município de Manaus



Fonte: Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas.

Nota: Dados atualizados em 10/10/2023.

Diante do panorama epidemiológico na cidade de Manaus, no ano de 2014, onde a taxa de incidência de TB foi entre 80 e 95/100 mil habitantes, algumas medidas foram adotadas pela esfera Municipal e Estadual, que reorganizaram o processo de trabalho de forma a descentralizar o diagnóstico de TB da referência Estadual, passando a ser realizado também na atenção básica. Mesmo com os esforços dos governantes e gestores da área da saúde, o índice de TB mostrava-se preocupante, pois no 2019 o índice de casos novos alcançava o percentual de 18%, valor maior que o de 2013 (FUNDAÇÃO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO AMAZONAS, 2023).

Quanto ao diagnóstico e tratamento da doença em Manaus, no ano de 2018, e com a descentralização do diagnóstico da Policlínica Cardoso Fontes, a Secretaria Municipal de Saúde (SEMSA) estruturou quatro Laboratórios Distritais, todos com Setor de Bacteriologia

implantado, realizando os exames de TRM-TB, cultura de escarro em meio sólido e baciloscopia direta de escarro, interligados a uma rede de 96 postos de coleta e ao laboratório central do Amazonas (SEMSA, 2021).

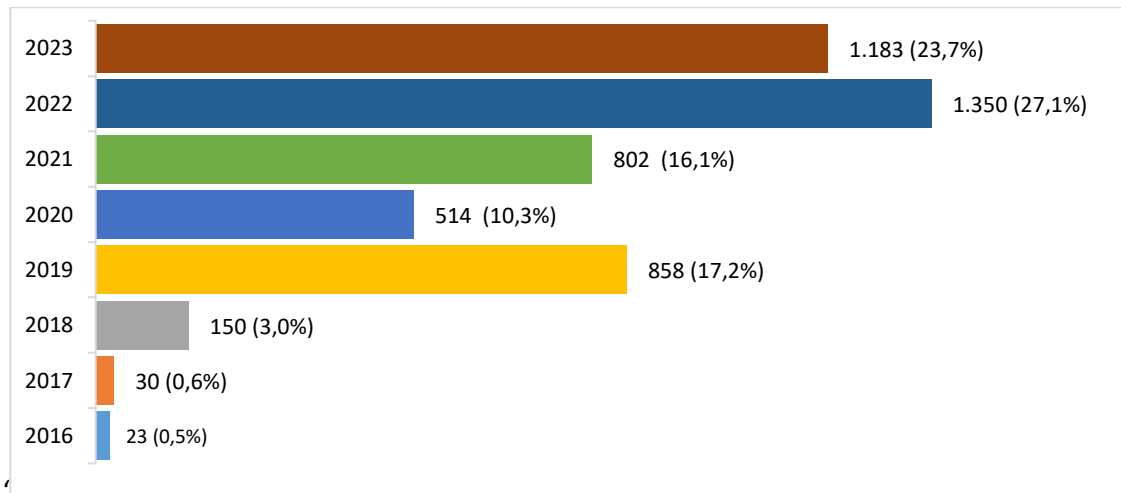
Ressalta-se a relevância do Laboratório Central, por ser referência para realização de teste de sensibilidade. Com a nova estrutura, foram definidas 52 unidades prioritárias da Atenção Primária à Saúde (APS) para o acolhimento dos pacientes referenciados pelos hospitais e serviços de urgência, bem como pela referência estadual, que até então acolhia, examinava, iniciava o tratamento dos indivíduos positivos para TB, e posterior encaminhamento/transferência para a APS. Com o novo processo, as unidades estaduais passaram apenas a acolher, orientar e encaminhar os pacientes para serem atendidos de forma integral na APS (SEMSA, 2021).

Vale salientar que mesmo com todas as medidas adotadas, as altas taxas de incidência se mantiveram com o mesmo padrão até 2019, e, a partir de 2020 houve uma queda para 12,4% comparado ao ano de 2019. Esta diminuição foi associada a provável falta de notificação de casos novos nos meses de abril e maio, em virtude da pandemia causada pela COVID 19, fato evidenciado pelo aumento do número de óbitos devido à COVID-19 nos meses de janeiro a abril de 2020 (SEMSA, 2021).

3.3 Panorama da infecção latente da tuberculose no Brasil

No que se refere à ILTB, sua notificação e tratamento vem sendo intensificada desde 2014 no Brasil. Neste contexto, entre os anos de 2018 e 2021, foi notificado o total de 76.507 pessoas em tratamento de ILTB, das quais 49.947 concluíram o tratamento. Deste total, prevaleceu o sexo feminino (54,9%), as faixas etárias de 15 a 39 anos e 40 a 59 anos (BRASIL, 2022, p.23). Dados mostram que no período de 2016 a 2023 o estado do Amazonas apresentou um expressivo aumento no número de notificações de casos novos de ILTB no ano de 2022 (Figura 8) (FUNDAÇÃO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO AMAZONAS, 2023).

Figura 8- Número e proporção de notificações de pessoas em tratamento de Infecção Latente da TB, segundo o tipo de entrada, Amazonas, 2016-2023

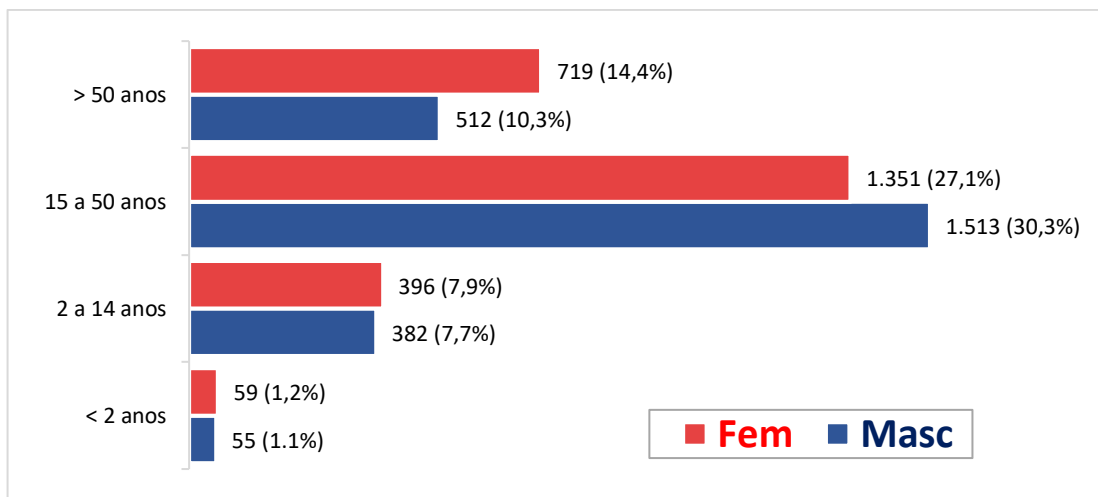


Fonte: Fonte: Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas.

Nota: Dados atualizados em 10/10/2023.

Outra informação importante para este estudo, é o fato de que a faixa etária mais acometida pela forma latente da TB esta entre pessoas de 15 a 50 anos, com prevalência do sexo masculino (Figura 9), abrangendo nosso público-alvo em questão, deixando ainda mais relevante nossa preocupação com este público (FUNDAÇÃO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO AMAZONAS, 2023).

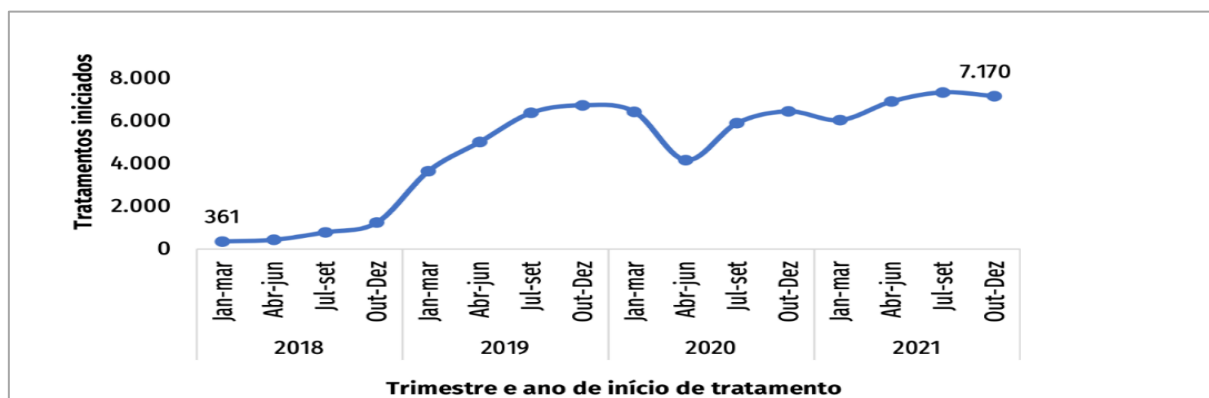
Figura 9- Número e proporção de notificações de pessoas em tratamento de Infecção Latente da TB, segundo sexo e faixa etária, Amazonas, 2016-2023



Fonte: Fonte: Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas.

Nota: Dados atualizados em 10/10/2023.

Figura 10 - Número de tratamentos da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* notificados. Brasil, 2018 a 2021



Fonte: Sistema de Informação para notificação das pessoas em tratamento de ILTB (IL-TB)/Ministério da Saúde.
Nota: Os estados de Santa Catarina e Goiás possuem sistemas de informação próprios para registro dos casos de ILTB, não considerados na elaboração da figura.

3.4 Infecção latente da tuberculose e sua interface com a adolescência

De acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), é considerado adolescente o indivíduo com idade entre 12 e 18 anos e, a adolescência se refere ao período de transição entre a infância e a vida adulta, tendo início com o desenvolvimento corporal e término com a consolidação do crescimento e personalidade do indivíduo (BRASIL, 2021). A adolescência pode ser considerada ainda como “uma fase crítica da vida para alcançar o potencial humano”, sendo caracterizada pelo desenvolvimento dinâmico do cérebro, da estrutura física, dos recursos cognitivos, emocionais, sociais e econômicos que são essenciais à saúde e bem-estar na vida adulta (IBGE, 2019, p.10).

No âmbito da saúde pública, é evidente que os adolescentes são frequentemente negligenciados nas estatísticas de saúde por serem apresentados agrupados a crianças ou a adultos jovens (IBGE, 2019, p.10). A adolescência é um momento marcante na vida do indivíduo, por ser uma fase de constantes mudanças e alterações hormonais frequentes no indivíduo, logo algumas modificações metabólicas como as de proteína e cálcio implicam diretamente na suscetibilidade desse público à infecção pelo MB (LOPES *et al.*, 2007).

No que concerne à ILTB, grande parcela das pessoas que são infectadas pelo *Mycobacterium tuberculosis* (MB) não apresenta sinais ou sintomas da doença, sendo este estado conhecido como Infecção Latente pelo *mycobacterium tuberculosis*. Dependendo do tempo de exposição ao MB, as chances de pessoas saudáveis serem infectadas é de 30%, e de

5% para desenvolver a TB ativa após a exposição (ANTON *et al.*, 2019). A infecção latente por tuberculose (ILTB) não produz sintomas devido a capacidade do sistema imunológico suprimir o crescimento e a disseminação do MB. As pessoas que adquirem a ILTB apresentam elevado risco de desenvolver a tuberculose ativa, por isso a necessidade de identificar esses casos e realizar o tratamento preventivo a fim de controlar os casos de tuberculose (ANDRADE *et al.*, 2018).

Estudo realizado por Lima *et al.*, (2020), mostra que um quarto da população mundial convive com a Infecção Latente da Tuberculose, sendo estes casos, potenciais candidatos a desenvolver a tuberculose ativa. De acordo com estes mesmos autores, grande parte das pessoas contaminadas pelo *Mycobacterium tuberculosis* na forma latente, desenvolvem a forma ativa da tuberculose, em um período de dois a cinco anos após a exposição ao agente etiológico.

A evolução da ILTB é mais significativa em crianças e adolescentes por serem mais vulneráveis que as demais faixas etárias da população, destarte propensos a desenvolver doenças contagiosas, dentre as quais encontram-se, além desta, a tuberculose miliar e a meningite tuberculosa (HU *et al.*, 2022). Neste contexto, adolescentes passam a representar um grupo importante na disseminação de informações sobre a prevenção, diagnóstico e tratamento da ILTB, especialmente em decorrência à sua representatividade no contexto social e familiar por conviverem intensamente com seus pares e em diversos ambiente de grande aglomeração, dentre os quais está o ambiente escolar.

Estudos que investiguem a prevalência de ILTB em adolescentes no âmbito escolar são raros, porém os poucos dados disponíveis apoiam fortemente as evidências de transmissão desta doença neste ambiente e nesta população específica (WILLIAM *et al.*, 2016).

Considerando a necessidade de prevenir e intensificar a busca ativa de casos de ILTB no Brasil, o Ministério da Saúde definiu cinco pilares para que as ações de vigilância a ILTB sejam fortalecidas em todo o país, são eles: identificação das pessoas com maior probabilidade de ter ILTB ou com maior risco de adoecimento; identificação de pessoas com a ILTB; indicação correta do tratamento e acompanhamento adequado; notificação das pessoas que irão realizar o tratamento da ILTB; monitoramento e avaliação da realização do tratamento da ILTB (BRASIL, 2018). Destaca-se que a partir do fortalecimento das ações de vigilância é possível obter dados relevantes em relação a populações alvo, antes não identificadas, e propor medidas capazes de minimizar a cadeia de transmissibilidade da doença.

Quanto ao diagnóstico da ILTB, este é realizado por meio do teste tuberculínico (TT), chamado também de reação de Mantoux e os testes IGRA (do inglês interferon-gamma release assay – ensaio de liberação do interferon gama), porém, esses testes não servem para diferenciar

a ILTB da tuberculose ativa, sendo utilizados como diagnóstico somente nos casos de ILTB (ANTON *et al.*, 2019).

O IGRA é pouco influenciado pela vacinação com BCG e pela exposição das micobactérias tuberculosas, entretanto não está disponível na rotina dos serviços de saúde públicos do Brasil (BRASIL, 2011, p.49).

Para que seja possível diagnosticar precocemente os casos da doença, o rastreo da ILTB tem se tornado uma medida importante para sua prevenção, uma vez que tem se observado aumento considerável no número de pessoas que precisam utilizar medicamentos imunossupressores, os quais, podem favorecer a ativação da tuberculose doença devido as alterações causadas por essas drogas no sistema imunológico (SIQUEIRA; ORÉFICE, 2019).

Após o diagnóstico de ILTB, o tratamento é realizado por meio de dois esquemas preconizados pelo Ministério da Saúde (MS), sendo um com a medicação isoniazida na dose de 5 a 10 mg/kg de peso, até a dose máxima de 300mg/dia. Vale ressaltar que nesse esquema medicamentoso, o mais importante é o número de doses tomadas pela pessoa doente, que deve ser de 180 no período de seis a nove meses, ou 270 doses, com duração de nove a doze meses. Em indivíduos com idade igual ou superior a 50 anos, com diagnóstico de hepatopatias, e contatos de pacientes com monorresistência ou intolerância à isoniazida, bem como crianças menores de 10 anos, é recomendado como tratamento de primeira escolha a rifampicina na dose de 10 mg/kg de peso até a dose máxima de 600 mg por dia, totalizando 120 doses, que poderão ser tomadas de quatro a seis meses (BRASIL, 2018).

Por outro lado, a tuberculose em adolescentes, ainda é considerada semelhante a tuberculose em crianças, porém, após realização de um estudo comparando a doença em adolescentes e adultos jovens, a semelhança é bem maior entre esses dois grupos, comparado a crianças. A TB em adolescentes assim como em adultos apresenta infiltrados pulmonares nos terços superiores, cavidades, disseminação brônquica, sintomas respiratórios sintomas hemoptóicos e sudorese noturna (LOPES *et al.*, 2007).

Em relação ao tratamento da ILTB em adolescentes, deve ser realizado para evitar o risco de desenvolver a TB, doença propriamente dita. Sendo assim, o tratamento recomendado para os adolescentes dependerá de alguns critérios, visto que se deve avaliar o risco benefício em realizar o tratamento, pois por conta da idade a medicação Isoniazida pode causar hepatotoxicidade (BRASIL, 2019).

Neste sentido, o esquema terapêutico padronizado para tratar ILTB em adolescente ($\geq$ 10 anos de idade) é a Isoniazida na dosagem de 5 a 10 mg/kg/dia de peso até a dose máxima de 300mg/dia, durante um período de 6 ou 9 meses. Segundo recomendações do Ministério da

Saúde, a quantidade de doses deve ser de 270 doses que podem ser tomadas de 9 a 12 meses (BRASIL, 2019).

Estudo realizado no período de 2010 a 2017 na cidade de Porto Velho, foram identificados um total de 5.825 casos de tuberculose pulmonar, destes 522 (8,96%) eram de crianças e adolescentes menores de 19 anos. Logo, nota-se a relevância da prevenção, e assim interromper a cadeia de contaminação através da disseminação de informações relacionadas a prevenção, diagnóstico e tratamento da doença para este público em desenvolvimento (XAVIER *et al.*, 2020).

3.5 A escola como espaço de educação em saúde

A lei orgânica da saúde, Lei nº 8.080/1990, fomenta a educação como um fator que influencia no estado de saúde do indivíduo, quando cita em seu título I (BRASIL, 1990):

A saúde tem como fatores determinantes e condicionantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, o transporte, o lazer e o acesso aos bens e serviços essenciais; os níveis de saúde da população expressam a organização social e econômica do país. (BRASIL, 1990, art. 3º)

Em sintonia com essas legislações para promoção da saúde das crianças, adolescentes e jovens do ensino público de nível básico foi criado o Programa Saúde na Escola (PSE), pelo Decreto nº 6.286/2007, sendo uma política federal intersetorial que busca a articulação da saúde e educação voltada para crianças e adolescentes da rede de educação básica e pública do Brasil, e corrobora o processo de fortalecimento da relação entre as redes da educação (BRASIL, 2007).

No Brasil, somente alguns municípios implementaram o PSE em sua fase inicial, pois um dos critérios para adesão era ter 100% de cobertura da Estratégia de Saúde da Família e baixo índice de desenvolvimento da educação básica, esses critérios foram alterados entre 2007 e 2012 para ampliar a participação de municípios. (SOUSA; ESPERIDIÃO; MEDINA, 2017). Em 2013 ocorreu a universalização do PSE, onde todos os municípios passaram a ser elegíveis a participar do programa e receber recursos para esse fim.

O Programa Saúde na Escola é embasado na premissa de formação de pessoas com capacidade para crítica e construção de saberes. Em decorrência disto, a escola torna-se, neste contexto, um ambiente promotor da saúde, no qual as pessoas adquirem informações sobre as mais diversas áreas de conhecimento.

A intersetorialidade é imprescindível em todo o âmbito do PSE, possibilitando o planejamento para a formação de relações entre os órgãos públicos da saúde e da educação (SANTOS; SKRAPEC; SILVA, 2021).

Além de integrar as ações de educação e saúde, o PSE tem como objetivo principal contribuir para a formação integral dos estudantes da rede pública da educação básica por meio de ações de prevenção, promoção e atenção à saúde. Estas ações devem considerar os diferentes contextos e necessidades das pessoas que integram a comunidade escolar, contando com a participação ativa delas na construção de projetos de intervenção em saúde. O PSE favorece o fortalecimento de ações na articulação entre educação e saúde para o enfrentamento das vulnerabilidades que comprometem o desenvolvimento dos escolares brasileiros (BRASIL *et al.*, 2017).

3.6 Tecnologia educacional no processo de cuidado à saúde

Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou à sua construção (FREIRE, 1996). As tecnologias em saúde são utilizadas como métodos ou ferramentas capazes de subsidiar o cuidado ao paciente, sendo representadas por produtos, materiais, equipamentos, procedimentos, sistemas organizacionais, educacionais, de informações, suporte, programas e protocolos assistenciais (BRAGA *et al.*, 2021).

De acordo com Merhy (1997), as tecnologias podem ser classificadas como leve, leve-dura e dura, sendo consideradas tecnologias leve as tecnologias de relações (produção de vínculo e das relações, autonomização, acolhimento, gestão de processos de trabalho), as leve-dura compreendem conhecimentos técnico-científicos específicos, e servem de apoio. Também auxiliam na confecção de recursos pedagógicos como álbuns seriados, vídeos educativos, panfletos, cartazes; e a tecnologia dura, corresponde a todos os recursos materiais como equipamentos tecnológicos, máquinas e estruturas organizacionais. O uso das tecnologias na área da saúde está sendo uma realidade cada vez mais presente no cotidiano dos profissionais e dos usuários do serviço, proporcionando acesso a informações fidedignas referentes a diversos temas (SANTOS *at. al.*, 2016)

A tecnologia em saúde favorece amplo acesso as informações na área da saúde, educação, promoção e prevenção de doenças. Logo, o profissional que é capaz de utilizar com destreza as tecnologias disponíveis, consegue desenvolver suas atividades em período menor otimizando sua assistência (THOMAS; FONTANA, 2020). Um exemplo é o uso de softwares assistenciais pela equipe de saúde que possibilita o registo de informações de forma mais rápida,

fidedigna, além de possibilitar a continuidade do cuidado pela equipe multidisciplinar e, fornecer dados para futuros estudos relacionados à assistência a ser prestada (PENHA *et al.*, 2018).

A utilização de cartilhas educativas mostra-se eficaz quando utilizada para promoção de saúde entre vários públicos, dentre eles os adolescentes, haja vista que este pode contribuir na disseminação de informações relevantes para promoção da saúde e prevenção de doenças, tornando os temas abordados participativos, interessantes e de fácil entendimento, melhorando o dialogo com esse público exigente e transformador que utiliza a tecnologia para obter informações em seu mundo real, repassando-as para outras pessoas com clareza e motivação, independente de situação social e idade (NOGUEIRA *et al.*, 2022).

4 REVISÃO DA LITERATURA

A tuberculose é considerada um desafio de saúde pública, definida como uma emergência global desde 1993, que por conta da sua transmissibilidade constitui-se uma das principais causas de morte em todo o mundo (PINHEIRO *et al.*, 2022). É uma das doenças mais letais do mundo e, segundo Peres *et al.* (2023), teve a estimativa de morte de mais de 1,5 milhões de pessoas em 2020 sendo que destas, 16% eram crianças ou adolescentes (<15 anos). Em relação à infecção latente por tuberculose (ILTB), estimou-se que 97 milhões de crianças e adolescentes com menos de 15 anos estariam infectados (ISHIKAWA; MATSUO; SARNO, 2018).

A infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* (ILTB) é definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como uma resposta persistente à estimulação pelos antígenos do *M. tuberculosis* sem que o paciente apresente manifestações clínicas da TB ativa”. Existe a estimativa de que um terço da população mundial é infectada por essa bactéria, no Brasil, a incidência chega a 46 infectados por 100.000 pessoas e, mesmo com a sintomatologia ausente, existe o risco desse paciente desenvolver a doença. A doença ativa ocorre em 5-10% dos casos nos primeiros anos após a infecção, os demais 95% dependerão da resposta imune do indivíduo (LEITE JUNIOR; RAMOS; ROBAZZI, 2017).

O problema da tuberculose tem impulsionado a busca por estratégias qualificadas que direcionem as políticas públicas e as ações de saúde para o controle da doença em nível mundial (NOGUEIRA *et al.*, 2022). Os programas de controle da TB estão voltados, em sua maioria, ao enfrentamento da TB ativa, promovendo a queda na incidência a partir da cura de casos da doença (ZELLWEGGER, *et al.*, 2020). No entanto, o rastreio, diagnóstico e tratamento da

infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* (ILTB) são considerados fatores importantes de controle efetivo da doença, reduzindo o risco de adoecimento (CHAW, *et al.*, 2020)

De acordo com Santos (2018), para que a erradicação da tuberculose ocorra, será necessário impedir a cadeia de transmissão e controlar a doença, uma vez que a TB segue sendo uma epidemia devastadora que mata milhões de pessoas em todo mundo.

Dentre as inúmeras estratégias para intensificação da prevenção da TB, em 2014, o Ministério da Saúde passou a recomendar a notificação e o registro do tratamento da ILTB em todo o Brasil. Assim como, a prevenção da TB tornou-se um dos objetivos do plano Nacional, e em 2018 foi publicado um protocolo de vigilância com a implantação de um sistema de informação para notificação e registro da ILTB (BRASIL, 2018).

No que tange a ILTB, sua detecção precoce é de suma importância para o controle e detecção da TB ativa (SANTOS *et al.*, 2017). Atualmente não existe um método padrão ouro para o diagnóstico da ILTB, os dois métodos disponíveis e recomendados são o TT (teste cutâneo tuberculínico e avaliação positiva do teste sanguíneo (ensaio de produção de interferon gama – IGRA); contando também com a baciloscopia negativa e, é imprescindível que o paciente não apresente nenhuma evidência clínica ou radiológica da TB ativa (SHAH M, DORMAN SE, 2021)

Segundo Vieira *et al.*, (2021), apesar do sucesso do tratamento farmacológico nas últimas sete décadas, a tuberculose ainda é a principal causa de morte por doenças infecciosas no mundo e o Brasil ainda está na lista dos 30 países com as maiores cargas de tuberculose.

O tratamento da tuberculose latente é uma das estratégias de prevenção para evitar o desenvolvimento da doença ativa, principalmente nos contatos domiciliares, crianças, adolescentes e indivíduos com condições especiais, como imunossupressão pelo HIV, comorbidades associadas ou uso de alguns medicamentos, principalmente imunossupressores e corticoides, indígenas e pessoas vivendo em situações de rua (WHO, 2018).

Santos *et al.* (2020) destacaram que a problemática da tuberculose (TB) é uma questão de saúde pública com um forte caráter social, influenciando diretamente o progresso global no enfrentamento da doença. Para avançar efetivamente, é essencial compreender e melhorar as condições de vida da população, garantir acesso amplo e equitativo aos serviços de saúde e reforçar as medidas de prevenção e cuidados ao paciente com TB.

Para o alcance dessa acessibilidade e melhora do cenário epidemiológico se pressupõe a necessidade de divulgação de informações precisas, na sociedade, sobre a doença e seu tratamento, assim como a divulgar a identificação dos adolescentes como um grupo relevante para disseminação de informações que podem contribuir para a prevenção, o diagnóstico

precoce e o tratamento adequado dos casos (NOGUEIRA *et al.*, 2022). Nesse sentido a questão de pesquisa desse estudo foi: Uma cartilha voltada para o público adolescente é considerada um recurso tecnológico adequado para veicular informação acerca da Infecção Latente pelo *Mycobacterium tuberculosis*?

Conhecer os caminhos que devem ser percorridos para uma melhora da assistência ao adolescente com ITBL perpassa pelo entendimento dos termos acessibilidade, que é utilizado como a possibilidade de as pessoas chegarem aos serviços; e, acesso, que é a forma como a pessoa experimenta essa característica de seu serviço de saúde (PINTO; FREITAS, 2018).

Para tanto, o adolescente possui certa relevância como multiplicador de informações utilizando a metodologia da educação por pares, que é definida como um processo de ensino e aprendizagem na qual prepara-se os adolescentes para que possam assumir um papel mais ativo, tanto com outros adolescentes quanto para seus familiares. (SILVA *et al.*, 2018).

Outrossim, considerando a questão da prevenção e do não-adoecimento por TB e a identificação precoce da ILTB, destaca-se a educação em saúde como ferramenta fundamental para o desenvolvimento do autocuidado e o enfrentamento do processo saúde/ doença por meio de intercâmbio entre os saberes popular e científico, reconstruindo significados e atitudes (MOURA *et al.*, 2017).

A relevância desse estudo está em trazer à luz das discussões acadêmicas a temática da inclusão do adolescente como público-alvo em estratégias no âmbito das ações educativas voltadas para a problemática da tuberculose latente, com intuito de multiplicação de conhecimentos para melhora da acessibilidade aos serviços de saúde com consequente redução de casos e mortes por essa patologia.

5 MÉTODO

5.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo metodológico, descritivo, com abordagem quanti-qualitativa, que visa a elaboração e validação de uma cartilha adequada para promoção da saúde e prevenção da ILTB para adolescentes no âmbito escolar, desenvolvido em três etapas: Elaboração, adequação e validação de uma tecnologia educacional. Esse tipo de estudo consiste em desenvolver, validar ou avaliar novas tecnologias com a finalidade de serem utilizados por outros pesquisadores (POLIT; BECK, 2018).

Em relação a abordagem quantitativa, entende-se como a abordagem que pode ser mensurada em números, exigindo características quantificáveis, expressas por meio de números absolutos e/ou relativos. Logo, requer uma análise estatística para apresentação descritiva das características analisadas (PRODANOV E FREITAS, 2013).

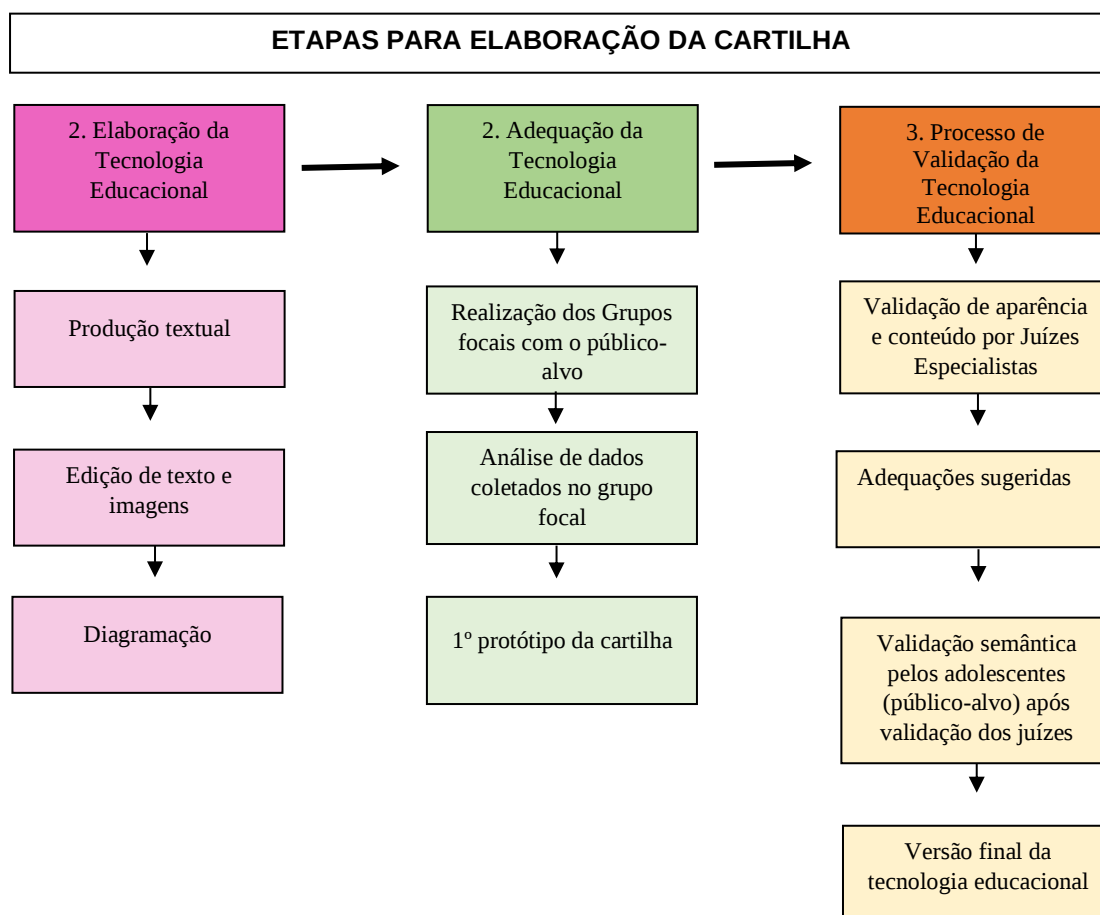
Enquanto, a abordagem qualitativa possui relação com os significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, não sendo *à priori* quantificável, devido à sua natureza particular, voltada para as relações entre o ambiente e o objeto e/ou população de estudo (MINAYO; COSTA, 2018).

Os resultados desta dissertação são apresentados na forma de dois manuscritos: O primeiro consistiu em uma revisão integrativa da literatura sobre Tecnologias educacionais acerca da infecção latente da tuberculose para adolescentes. O segundo manuscrito apresenta a dinâmica de desenvolvimento e validação de uma tecnologia educacional para prevenção de infecção latente de tuberculose em adolescentes.

5.2 PROCEDIMENTO DAS ETAPAS DO ESTUDO PARA A ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DA CARTILHA EDUCACIONAL

Este estudo foi desenvolvido em três etapas, conforme descritas na Figura 9 para melhor compreensão do trajeto metodológico desta pesquisa.

Figura 11- Fluxograma do trajeto metodológico para a elaboração da cartilha educacional acerca da ILTB em âmbito escolar



Fonte: A autora, 2022.

5.2.1 Etapa I – Elaboração da Tecnologia Educacional

Para elaboração de uma tecnologia educacional é necessário seguir uma sequência lógica para nortear seu desenvolvimento. Logo, é primordial a definição do tema e seus tópicos, assim como realização da pesquisa bibliográfica, elaboração do roteiro, e por fim desenvolvimento de um piloto da cartilha (TEIXEIRA, 2018).

Baseado em dados identificados por meio levantamento e da análise de portarias, manuais e guia de vigilância do Ministério da Saúde, bem como de publicações da Organização Mundial da Saúde (OMS) voltadas ao enfrentamento da ILTB, foi elaborada a primeira versão da cartilha.

Para Cavalcante *et al.* (2018), o processo de construção de uma TE é uma etapa importante para identificar as representações, necessidades e interesses do público-alvo sobre determinado assunto e discuti-los à luz da literatura existente.

O conteúdo da cartilha foi elaborado e roteirizado no programa Microsoft® Word, e as ilustrações e diagramações ocorreram por meio do software CANVA premium, pelo qual foram criadas imagens por meio de Inteligência artificial (AI) que facilitaram a adequação para o público-alvo. Nesse processo de construção, houve o acompanhamento do profissional da área de Designer Gráfico para analisar as ilustrações e estabelecer as recomendações necessárias para torná-las mais atrativas, de fácil compreensão e de acordo com o perfil cultural do público-alvo deste estudo.

Neste contexto, foram consideradas todas as orientações relativas à linguagem, ilustrações, layout e ferramentas tecnológicas necessárias para a elaboração de materiais educativos voltados para a educação em saúde de adolescentes. Após a produção textual da cartilha educacional, o material foi submetido à edição de texto por profissional qualificado e com experiência neste procedimento.

A construção de materiais educativos é de grande relevância em abordagens relacionadas a inúmeras temáticas do ensino, inclusive em saúde, principalmente no que concerne às etapas de seu desenvolvimento e o processo participativo que as definem (PAIVA; VARGAS, 2017, p.1). No contexto da Enfermagem, as tecnologias educacionais vêm sendo construídas e validas, mostrando-se capazes de contribuir na promoção da saúde das pessoas.

5.2.2 Etapa II – Adequação da Tecnologia Educacional

Cenário da pesquisa

A etapa da pesquisa referente a adequação a partir das considerações do público-alvo foi desenvolvido em uma escola pública estadual da cidade de Manaus/AM, que oferece ensino médio em classes regulares, onde ocorreu a validação semântica do protótipo da cartilha educacional acerca da ILTB, pelos adolescentes.

A escolha da escola âncora para realização da pesquisa, deveu-se ao fato de apresentar turmas de alunos com faixa etária diversificada e a desejada para o estudo, entre 14 e 18 anos, e sua localização em área central da cidade, proporcionando possibilidade de participação de

um público heterogêneo quanto ao endereço de moradia, oportunizando a participação de grupos de diversas classes sociais, áreas geográficas e peculiaridades distintas no estudo.

A escola selecionada dispõe de turmas a partir do ensino médio, são 14 (quatorze) no turno matutino, com uma média de 40 alunos por sala, e 14 (quatorze) no turno vespertino, com uma média de 25 alunos respectivamente.

Público-alvo e amostra

Formado por adolescentes de uma escola pública de Manaus, na faixa etária de 15 a 18 anos, selecionados de forma aleatória pela diretora da escola, levando em consideração todos os aspectos éticos que envolvem as pesquisas com seres humanos no Brasil, foram incluídos estudantes matriculados na Escola Estadual âncora, frequentando regularmente a escola no momento da coleta dos dados, que compreenderam a faixa etária de 15 a 18 anos, soubessem ler, autodefinição étnica não indígena; ter o termo de consentimento Livre Esclarecido – TCLE assinado pelos pais nos casos de participantes menores de dezoito anos que aceitaram assinar o Termo de Assentimento Livre Esclarecido - TALE. Foram excluídos alunos em situação de evasão, e alunos em atendimento domiciliar no período da coleta.

Aplicação da tecnologia em teste piloto ao público-alvo

A aplicação da tecnologia em teste piloto com o público-alvo é necessária para saber o que poderia estar deixando de ser abordado ou até mesmo o que não tinha sido compreendido, além da distância entre o que está escrito e o que foi compreendido pelo público-alvo (ECHER, 2005).

Para tanto, foi utilizada a técnica do grupo focal semelhante ao descrito por Backes (2011), que compreende um método de coleta de dados em um tipo de entrevista por meio de discussão em grupo a partir de estímulos por parte do mediador/pesquisador, que incentivou a interação entre o grupo, e da qual surgiram problematizações acerca de o tema.

A escolha desta técnica deu-se por permitir deixar os participantes livres para dialogar sobre a temática por intermédio da pesquisadora.

Coleta de dados

Os dados foram coletados por meio de encontros previamente agendados, utilizando a técnica de Grupo Focal com os adolescentes escolares. Antes do início da coleta de dados, foi realizada uma reunião prévia com a diretora da escola para exposição dos objetivos, do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido – TALE, assim como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), das etapas da pesquisa e do roteiro que nortearia cada encontro com os adolescentes, assim como reunião com os adolescentes.

Com o parecer favorável da SEDUC e do CEP, retornamos à escola para alinhar as atividades que seriam desenvolvidas junto aos adolescentes; foi solicitado à direção da escola uma lista com os nomes dos adolescentes com matrícula ativa, na faixa etária estipulada para que pudéssemos, por meio da técnica de amostra aleatória simples selecionar os participantes.

5.2.3 Etapa III – Processo de validação da tecnologia educacional

Esta etapa refere-se ao processo de análise e validação do conteúdo acerca da ILTB, pelos especialistas e validação semântica pelo público-alvo.

Validação de conteúdo e aparência pelos especialistas na área de Tecnologia, ILTB e TB.

A validação de conteúdo compreende a análise teórica dos itens, é realizada por especialistas, e procura estabelecer a pertinência dos itens ao atributo que pretendem medir, representando a análise do conteúdo. Os especialistas devem ser peritos na área do construto, pois a atribuição destes é de ajuizar se os itens estão se referindo ou não ao ponto latente em questão (PASQUALI, 2013).

De acordo com a Pasquali (2010), um número de pelo menos seis especialistas para cada segmento é suficiente para avaliação do conteúdo. Sendo assim, neste estudo foram selecionados 18 (dezoito) especialistas da área da saúde e 5 (cinco) de outras áreas com experiência em TE e TB.

Os cinco primeiros especialistas foram encontrados por meio da Plataforma Lattes, no sítio eletrônico do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) para iniciar a seleção de especialistas por meio da técnica de amostragem denominada “bola de neve”, que é uma forma de amostra não probabilística, que usa redes de referência e indicações, inserindo termos específicos para cada grupo de especialistas de acordo com a área de atuação. Na amostragem “bola de neve”, o profissional que atende aos critérios de seleção do estudo

deve sugerir outro participante (POLIT e BECK, 2019). Sendo assim, para a definição da elegibilidade dos especialistas, com base nos critérios de inclusão, foram realizadas consultas ao Currículo Lattes dos profissionais no CNPq.

Dessa forma, através da indicação e referência, incluímos no estudo especialistas na área da saúde a partir da trajetória acadêmica e experiência profissional, conforme referência: titulação, produção científica, participação em pesquisa e tempo de atuação com o tema em pauta. Foram excluídos aqueles que solicitaram ajuda de custo, não assinaram o TCLE e os que permaneceram mais de 15 dias sem devolver o questionário do estudo e não informaram o motivo à pesquisadora.

Foi necessária uma pontuação mínima de 9 pontos para participação nesta pesquisa para os especialistas em saúde e de, no mínimo, 8 pontos para os especialistas de outras áreas. Após inclusão, solicitamos o TCLE assinado em até 15 dias para o início do processo de validação.

O instrumento que foi utilizado no processo de validação da cartilha pelos especialistas da área da saúde, foi composto por questões que visaram avaliar aspectos relacionados ao conteúdo acerca da ILTB contidos na cartilha. Este instrumento contemplou a identificação do pesquisador- especialista da área da saúde, assim como as instruções ao seu devido preenchimento e os aspectos que deveriam ser avaliados quanto ao conteúdo da cartilha.

Ainda nessa etapa de validação da tecnologia educacional, os especialistas tiveram a função de avaliar três blocos por meio do preenchimento de um questionário constituído por 18 itens propostos para avaliação da TE. O instrumento continha itens de avaliação relacionados aos objetivos, estrutura, apresentação e relevância da TE, onde o especialista dispensou a cada item uma resposta condicionada a concepção da informação dedicando a eles escores relacionados a: Totalmente Adequados (TA), Adequados (A), Parcialmente Adequados (PA) e inadequados (I). Neste processo de validação, verificou-se o nível de concordância entre os especialistas, tanto da área da saúde como de outras áreas. O instrumento dos especialistas continha a orientação para que se a resposta fosse diferente de 1 e 2, o campo “sugestões” deveria ser preenchido (TEIXEIRA; NASCIMENTO, 2020).

A avaliação individual dos especialistas foi calculada por meio do Índice de Validade de Conteúdo (IVC), que mede a porcentagem de especialistas que estão em concordância com os itens em questão. O cálculo se dá por meio do somatório de concordância dos itens marcados com respostas “1 (Totalmente adequado)” e “2 (Adequado)” de cada um dos blocos que constituem o instrumento, dividido pela soma das respostas obtidas pelos juízes especialistas, considerando o parâmetro de 80% proposto na metodologia.

Cada característica relacionada ao conteúdo foi composta por um conjunto de itens, sendo as respostas da escala correspondente ao nível de concordância indicado pelo pesquisador- especialista da área da saúde (APÊNDICE I). A estrutura deste instrumento de avaliação seguiu os critérios estabelecidos por Nascimento e Teixeira (2018).

Quanto à validação de aparência da Cartilha Educativa por profissionais de outras áreas, esta levou em consideração o *Suitability Assessment of Materials* (SAM), o mesmo utilizado por Souza, Turrini e Poveda (2015), que se refere a uma ferramenta cujo objetivo é avaliar a compreensão de material educativo e garantir sua adequação ao público-alvo.

O instrumento adaptado de SAM, trata-se de um *checklist* contendo seis categorias: conteúdo, compreensão do texto, ilustração, apresentação, motivação e adaptação cultural, o qual é composto por 21 itens e utilizado para avaliar a compreensão de material educativo e garantir a adequação deste material ao público-alvo.

Após as considerações dos especialistas foram feitos os ajustes necessários da TE no formato de cartilha, em seguida realizado a validação semântica pelos adolescentes, com o intuito de verificar a compreensão dos itens e textos contidos na TE aos adolescentes, considerando as de diferentes escolaridades e faixa etária.

Validação semântica pelo público-alvo

A etapa de validação semântica pelo público-alvo diz respeito à análise que corresponde à compreensão dos itens. Esta etapa foi essencial na validação da Tecnologia Educacional em formato de cartilha.

Ressalta-se que foi seguida as orientações de Teixeira (2018) que recomenda para escolha do público-alvo que sejam inseridas pessoas com vivenciam ou estejam diretamente envolvidas com o tema que é o assunto da tecnologia. (TEIXEIRA, 2018). Neste sentido, participaram dessa etapa os mesmos adolescentes que contribuíram na elaboração da cartilha.

O instrumento de validação (TEIXEIRA, 2018), apresentado no Apêndice I, foi utilizado nesta etapa em forma impressa. Ele se dividi em duas partes, a primeira é a identificação e a segunda parte do instrumento está organizada em 5 blocos: 1- Objetivos, 2- Organização, 3- Estilo da escrita, - 4Aparência, 5- Motivação. Cada enunciado é respondido com valor atribuído de acordo com a escala Likert, seguindo respectivamente, 1-Totalmente adequado, 2- Adequado, 3- Parcialmente Adequado, 4- Inadequado.

O questionário com 21 itens foi avaliado de forma positiva pelos adolescentes, visto que o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) teve o nível de aceitação de 94% alcançado na cartilha completa.

6 ANÁLISE DOS DADOS

A análise da validação de conteúdo foi realizada após a devolução dos instrumentos de avaliação pelos especialistas e, síntese dos grupos focais realizados com o público-alvo. Os questionários foram revisados, codificados e analisados, assim foi criada uma planilha de dados para preenchimentos com as sugestões obtidas dos participantes. Subsequentemente foi realizada a análise quantitativa descritiva e os resultados foram apresentados por meio de tabelas e gráficos. Esta análise foi realizada por meio do programa estatístico IBM SPSS Statistics versão 22.

Quanto à validade de conteúdo e das imagens da cartilha, a pesquisadora utilizou o índice de validade de conteúdo (IVC). O IVC mede a porcentagem de especialistas que estão em concordância sobre determinados aspectos do conteúdo da tecnologia, o cálculo se deu por meio do somatório de concordância dos itens marcados com respostas “1” e “2”, dividido pela soma das respostas. Foi considerado como válido o conteúdo cujo IVC seja maior ou igual a 80% (YUSOFF, 2019).

Esse método aplica escala tipo Likert com os seguintes graus de valoração: 1- Totalmente adequado, 2- Adequado, 3- Parcialmente Adequado, 4 - Inadequado. O IVC foi calculado pela proporção de itens que receberam uma pontuação 1 e 2 pelos especialistas.

$$\text{Fórmula: } IVC = \frac{\text{número de respostas 1 e 2}}{\text{número total de respostas}}$$

Quanto à análise para validação de aparência por meio de SAM, referente à avaliação dos especialistas de outras áreas, foram calculados os escores específicos de cada dimensão do instrumento, sendo válida a dimensão cujo escore de SAM obteve resultado maior ou igual a 10 pontos. O SAM apresentou respostas dispostas em escala *Likert* inversa de três pontos (2 a 0), cujos valores significaram: 2 (Adequado); 1 (Parcialmente Adequado) e; 0 (Inadequado), conforme apresentado no APÊNDICE J deste projeto. Em relação ao nível de aceitação da Cartilha Educativa para este estudo, foi necessária uma pontuação igual a 10 pontos para SAM.

Utilizamos o software MaxQda para análise qualitativa dos dados, esse software tem características específicas para a análise de conteúdo sendo possível categorizar as informações relevantes a partir da utilização de códigos, de cores e de símbolos, ajuda na indexação dos textos, evidencia as categorias mais significativas ou ausentes, calcula a frequência de termos ou palavras-chave, contribuindo para as análises de argumentos e das estratégias de comunicação, utilizando as categorias de análise e as unidades de registro propostas na acepção de Bardin (2016).

A natureza do código observado foi o linguístico oral, por meio da análise temática (elementos comuns explicitados nas falas dos participantes). As informações obtidas a partir das anotações dos grupos focais foram organizadas na íntegra e as respostas das tarjetas foram utilizadas para complementar a análise. As respostas foram catalogadas de acordo com as perguntas disparadoras e com o roteiro norteador.

O software MAXQDA permitiu importar documentos em diferentes formatos (DOC, PDF e outros), imagens (JPG, GIF e outros), textos, entrevistas de grupos focais, questionários online, além de páginas da internet, imagens e arquivos de áudio e vídeo a fim de codificá-los para análise (MAXQDA, 2020).

7 BENEFÍCIOS E RISCOS DA PESQUISA

O estudo contribuirá para enriquecer o conhecimento dos adolescentes e comunidade civil e científica acerca da ILTB, bem como possibilitar a disseminação de informações quanto a prevenção da ILTB entre seus amigos e familiares. Além de ampliação do conhecimento dos especialistas sobre o tema e possibilidade de aplicação da tecnologia produzida em suas realidades de pesquisa e de trabalho.

Nesta pesquisa os riscos foram quebra de anonimato, inquietação, constrangimento, ou anseio por estar participando da validação da tecnologia educacional. Para minimizar estes riscos, as etapas da pesquisa foram realizadas em local reservado e de forma objetiva. Em relação ao anonimato, foram adotadas medidas como: os participantes foram identificados por códigos (Letras iniciais dos nomes e sobrenomes), os questionários respondidos ficaram em posse da pesquisadora que os manteve sob sua guarda e responsabilidade em cofre com senha. (Resolução Res. 466/12-CNS, IV.3.b que assegurou o sigilo dos participantes durante toda a pesquisa).

8 ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa observou as resoluções do Comitê de Ética em Pesquisa do Conselho Nacional de Saúde, com o objetivo de seguir as diretrizes estabelecidas para o manejo ético de pesquisas envolvendo seres humanos. Entre elas estão: a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, que define as normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos; a Resolução nº 580, de 22 de março de 2018, que complementa e atualiza as diretrizes anteriores; e a Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016, que estabelece critérios para a análise ética dos projetos de pesquisa.

O projeto foi encaminhado à aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas - CEP/UFAM, conforme preconiza a Resolução nº 466/2012 e Carta circular nº 01/2021 CONEP/SECNS/MS sobre pesquisas em ambientes virtuais, sob CAEE: 68954123.3.0000.5020 (Anexo C). Além disso, contou com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE para participantes com idade igual a 18 anos e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido – TALE, para os participantes com idade menor que 18 anos.

É importante destacar que aos participantes que concordaram participar do estudo foram esclarecidos acerca dos objetivos deste estudo e assinaram os referidos termos.

No contato por e-mail também foram solicitados número de telefone para esclarecer dúvidas e questionamentos apresentados pelos participantes, assim como por todo o decorrer da pesquisa, sendo também informado que a qualquer momento poderiam solicitar seu afastamento, por meio do link de <https://forms.gle/ph98dPSwLi4fi6md7>, desistindo de sua participação, sem prejuízo ao seu desenvolvimento escolar, no caso dos adolescentes, e a sua condição de especialista, no caso dos especialistas. O material coletado será guardado por cinco (05) anos em Hardware Disk (HD) Externo, de posse do pesquisador responsável.

9 RESULTADOS

Os resultados foram divididos em duas subseções, com os resultados propostos para elaboração de dois manuscritos, para posterior submissão em periódicos científicos após defesa pública da dissertação. Os dados referentes a este artigo seguiram as normas recomendadas para artigos originais da Revista SUSTINERE.

9.1 Manuscrito 1

Tecnologias educacionais acerca da infecção latente da tuberculose para adolescentes:
Revisão Integrativa da Literatura.

9.2 Manuscrito 2

Desenvolvimento e validação de uma tecnologia educacional para prevenção de
infecção latente de tuberculose em adolescentes

MANUSCRITO 1

Tecnologias educacionais acerca da infecção latente da tuberculose para adolescentes: Revisão Integrativa da Literatura¹

Karina Maria Oliveira Pontes de Brito

Graduação em Enfermagem – Faculdades Integradas do Tapajós

Especialista em Gestão da Qualidade – Albert Einstein

e-mail: karina.maria@ufam.edu.br

Arinete Veras Fontes Esteves

Graduação em Enfermagem e Saúde Pública – Universidade Federal do Amazonas - UFAM

Especialista em Unidade de Terapia Intensiva – UFAM

Especialista em Educação: área Enfermagem – FIOCRUZ

Mestrado em Ciências de Alimentos pela – UFAM

Doutora em Ciências, Área da Psicologia pela Universidade de São Paulo – USP

e-mail: arineteveras@ufam.edu.br

RESUMO

¹ Manuscrito originado da Dissertação de Mestrado intitulado Tecnologia educacional em saúde: Prevenção da infecção latente de tuberculose em adolescentes de uma escola pública da cidade de Manaus-AM. Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Programa de Pós-graduação em Enfermagem – PPGENF. Orientadora Professora Doutora Arinete Veras Fontes Esteves.

Introdução: A tuberculose é uma doença transmissível, causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, e mais raramente pelas espécies *Mycobacterium bovis*, *M. africanum* e *M. microti*. É considerada um problema de saúde pública mundial e uma das principais causas de morte. Estima-se que cerca de um quarto da população mundial esteja infectada com o bacilo da tuberculose, no entanto, sem evolução da doença, podendo desenvolver a forma latente da infecção, denominada de infecção latente pelo *Mycobacterium Tuberculosis* (ILTb). **Objetivo:** Identificar e sintetizar na literatura científica tecnologias educacionais desenvolvidas e aplicáveis para adolescentes acerca da Infecção latente da tuberculose. **Método:** Trata-se de uma revisão integrativa de literatura retrospectiva, com caráter descritivo-exploratório, realizada nas bases de dados LILACS, PUBMED, BDENF e SCIELO, por meio do cruzamento dos descritores “Infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* and adolescents”, “Infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* OR Tuberculose AND Tecnologia educacional”, nos idiomas português, inglês e espanhol no período de maio a dezembro de 2022. **Resultados:** A amostra final foi constituída de 10 artigos, dos quais apenas um descrevia uma tecnologia educacional voltada para adolescentes na prevenção da ILTB. A maioria dos materiais publicados tem como público-alvo profissionais de saúde ou estudantes em geral. **Discussão:** A produção de tecnologias educacionais para adolescentes, quando existentes, pautada em mídias digitais, e mostrou-se de relevante importância para abordar assuntos relacionados a saúde com este público. **Conclusão:** É notória a carência nas bases científicas de tecnologias educacionais com ênfase em ILTB voltadas para adolescentes.

Palavras-chave: Tecnologia educacional. Cartilha Educacional. Adolescente. *Mycobacterium Tuberculosis*, Infecção Latente.

Educational technologies regarding latent tuberculosis infection for adolescents: Integrative Literature Review

ABSTRACT

Introduction: Tuberculosis is a transmissible disease, caused by *Mycobacterium tuberculosis*, and more rarely by the species *Mycobacterium bovis*, *M. africanum* and *M. microti*. It is considered a global public health problem and one of the main causes of death. It is estimated that around a quarter of the world's population is infected with the tuberculosis bacillus, however, without the disease progressing, the latent form of the infection, called latent *Mycobacterium Tuberculosis* infection (LTBI), may develop. **Objective:** To identify and synthesize educational technologies developed and applicable for adolescents regarding latent tuberculosis infection in the scientific literature. **Method:** This is an integrative retrospective literature review, with a descriptive-exploratory character, carried out in the LILACS, PUBMED, BDENF and SCIELO databases, by crossing the descriptors “Latent infection by *Mycobacterium tuberculosis* and adolescents”, “Infection latent by *Mycobacterium tuberculosis* OR Tuberculosis AND Educational technology”, in Portuguese, English and Spanish from May to December 2022. **Results:** The final sample consisted of 10 articles, only one of which described an educational technology aimed at adolescents in LTBI prevention. The majority of published materials are aimed at health professionals or students in general. **Discussion:** The production of educational technologies for adolescents, when existing, is based on digital media, and has proven to be of relevant importance in addressing health-related issues

with this audience. Conclusion: There is a notable lack of scientific basis for educational technologies with an emphasis on LTBI aimed at adolescents.

Keywords: Educational Technology. Educational Booklet. Adolescent. *Mycobacterium Tuberculosis*, Latent Infection.

Tecnologías educativas sobre la infección tuberculosa latente en adolescentes: una revisión integradora

RESUMEN

Introducción: La tuberculosis es una enfermedad transmisible, causada por *Mycobacterium tuberculosis*, y también puede ser causada, más raramente, por las especies *Mycobacterium bovis*, *M. africanum* y *M. microti*. Se considera un problema de salud pública mundial y una de las principales causas de muerte. Se estima que alrededor de una cuarta parte de la población mundial está infectada por el bacilo de la tuberculosis; sin embargo, sin que la enfermedad progrese, puede desarrollarse la forma latente de la infección, llamada infección latente por *Mycobacterium Tuberculosis* - LTBI. **Objetivo:** identificar y sintetizar tecnologías educativas desarrolladas y aplicables a adolescentes sobre la infección tuberculosa latente en la literatura científica. **Método:** Se trata de una revisión integradora retrospectiva de la literatura, de carácter descriptivo-exploratoria, realizada en las bases de datos LILACS, PUBMED, BDNF y SCIELO, mediante el cruce de los descriptores “Infección latente por *Mycobacterium tuberculosis* y adolescentes”, “Infección latente por *Mycobacterium tuberculosis* OR Tuberculosis AND Tecnología educativa”, en portugués, inglés y español de mayo a diciembre de 2022. **Resultados:** La muestra final estuvo compuesta por 10 artículos, de los cuales solo 1 artículo describió una tecnología educativa dirigida a adolescentes en la prevención de la ITBL, la mayoría Los materiales publicados están dirigidos a profesionales de la salud o estudiantes en general. **Discusión:** La producción de tecnologías educativas para adolescentes, cuando existe, se basa en medios digitales y ha demostrado ser de relevante importancia para abordar cuestiones relacionadas con la salud de los adolescentes. **Conclusión:** Es notable la falta de base científica de las tecnologías educativas con énfasis en ILTB para el público en cuestión.

Palabras clave: Tecnología Educativa. Folleto Educativo. Adolescente. *Mycobacterium Tuberculosis*, Infección Latente.

INTRODUÇÃO

A tuberculose é considerada um desafio de saúde pública, definida como uma emergência global desde 1993 que, por conta da sua transmissibilidade, constitui uma das principais causas de morte em todo o mundo (PINHEIRO *et al.*, 2022). É uma das doenças mais letais do mundo e, segundo Peres *et al.*, (2023), teve a estimativa de morte de mais de 1,5 milhões de pessoas em 2020, sendo que destas, 16% eram crianças ou adolescentes (<15 anos). Em relação à infecção latente por *mycobacterium tuberculosis* (ILTB), estimou-se que 97

milhões de crianças e adolescentes com menos de 15 anos estariam infectados (ISHIKAWA; MATSUO; SARNO, 2018).

A infecção latente da tuberculose pelo *Mycobacterium tuberculosis* (ILTB) é definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como uma resposta persistente à estimulação pelos antígenos do *Mycobacterium tuberculosis* (MB) sem que o paciente apresente manifestações clínicas da TB ativa”. Existe a estimativa de que um terço da população mundial esteja infectada por essa bactéria, no Brasil, a incidência chega a 46 infectados por 100.000 pessoas e, mesmo com a sintomatologia ausente existe o risco desse paciente desenvolver a doença. A doença ativa ocorre em 5-10% dos casos nos primeiros anos após a infecção, os demais 95% dependerão da resposta imune do indivíduo (LEITE JUNIOR; RAMOS; ROBAZZI, 2017).

O problema da tuberculose tem impulsionado a busca por estratégias qualificadas que direcionem as políticas públicas e as ações de saúde para o controle da doença em nível mundial (NOGUEIRA et al., 2022). Os programas de controle da TB estão voltados, em sua maioria, ao enfrentamento da TB ativa, promovendo a queda na incidência a partir da cura de casos da doença (ZELLWEGER, et al., 2020). No entanto, o rastreio, diagnóstico e tratamento da infecção latente pelo MB são considerados fatores importantes de controle efetivo da doença, reduzindo o risco de adoecimento (CHAW et al., 2020)

De acordo com Santos (2018), para que a erradicação da tuberculose ocorra, será necessário impedir a cadeia de transmissão e controlar a doença, uma vez que a TB segue sendo uma epidemia devastadora que mata milhões de pessoas em todo mundo.

Dentre as inúmeras estratégias para intensificação da prevenção da TB, em 2014, o Ministério da Saúde passou a recomendar a notificação e o registro do tratamento da ILTB em todo o Brasil. Assim como, a prevenção da TB tornou-se um dos objetivos do plano Nacional, e em 2018 foi publicado um protocolo de vigilância com a implantação de um sistema de informação para notificação e registro da ILTB (BRASIL, 2018).

No que tange a ILTB, sua detecção precoce é de suma importância para o controle e detecção da TB ativa (SANTOS et al., 2017). Atualmente não existe um método padrão ouro para o diagnóstico da ILTB, os dois métodos disponíveis e recomendados são o TT (teste cutâneo tuberculínico e avaliação positiva do teste sanguíneo (ensaios de produção de interferon gama – IGRA); contando também com a baciloscopia negativa e é imprescindível que o paciente não apresente nenhuma evidência clínica ou radiológica da TB ativa (SHAH M, DORMAN SE, 2021)

Segundo Vieira *et al.* (2021), apesar do sucesso do tratamento farmacológico nas últimas sete décadas, a tuberculose ainda é a principal causa de morte por doenças infecciosas no mundo e o Brasil está na lista dos 30 países com as maiores cargas de tuberculose.

O tratamento da tuberculose latente é uma das estratégias de prevenção para evitar o desenvolvimento da doença ativa, principalmente nos contatos domiciliares, crianças, adolescentes e indivíduos com condições especiais, como imunossupressão pelo HIV, comorbidades associadas ou uso de alguns medicamentos, principalmente imunossupressores e corticoides, indígenas e pessoas vivendo em situações de rua (WHO, 2018).

Santos *et al.*, (2020) destacaram que a problemática da TB como uma questão de saúde pública que envolve um caráter social, o que implica no progresso global para o enfrentamento da doença, pois, para tanto será necessário compreender os avanços tanto nas condições de vida da população, no acesso aos serviços de saúde quanto na prevenção e no cuidado ao paciente com TB.

Para o alcance dessa acessibilidade e melhora do cenário epidemiológico se pressupõe a necessidade de divulgação de informações precisas, na sociedade, sobre a doença e seu tratamento, assim como a divulgar a identificação dos adolescentes como um grupo relevante para disseminação de informações que podem contribuir para a prevenção, o diagnóstico precoce e o tratamento adequado dos casos (NOGUEIRA *et al.*, 2022). Nesse sentido a questão de pesquisa desse estudo foi: Uma cartilha voltada para o público adolescente é considerada um recurso tecnológico adequado para veicular informação acerca da Infecção Latente pelo *Mycobacterium tuberculosis*?

Conhecer os caminhos que devem ser percorridos para uma melhora da assistência ao adolescente com ITBL perpassa pelo entendimento dos termos acessibilidade, que é utilizado como a possibilidade de as pessoas chegarem aos serviços; e, acesso, que é a forma como a pessoa experimenta essa característica de seu serviço de saúde (PINTO; FREITAS, 2018).

Para tanto, o adolescente possui certa relevância como multiplicador de informações utilizando a metodologia da educação por pares, que é definida como um processo de ensino e aprendizagem na qual prepara-se os adolescentes para que possam assumir um papel mais ativo, tanto com outros adolescentes quanto para jovens. (SILVA *et al.*, 2018).

Outrossim, considerando a questão da prevenção e do não-adoecimento por TB e a identificação precoce da ILTB destaca-se a educação em saúde, como ferramenta fundamental para o desenvolvimento do autocuidado, e o enfrentamento do processo saúde/ doença, por meio de intercâmbio entre os saberes popular e científico, reconstruindo significados e atitudes (MOURA *et al.*, 2017).

A relevância desse estudo está em trazer à luz das discussões acadêmicas a temática da inclusão do adolescente como público-alvo em estratégias no âmbito das ações educativas voltadas para a problemática da tuberculose latente, com intuito de multiplicação de conhecimentos para melhora da acessibilidade aos serviços de saúde com consequente redução de casos e mortes por essa patologia. Para tanto, o objetivo desse estudo foi identificar na literatura científica as tecnologias educacionais desenvolvidas voltadas para adolescentes acerca da Infecção latente da tuberculose.

MÉTODO

Trata-se de um estudo de Revisão Integrativa da Literatura – RIL que seguiu uma sequência lógica adaptada do Roteiro de Revisão Integrativa delineado por Botelho, Cunha e Macedo (2011), pautada em seis etapas:

Quadro 1 - Roteiro de Revisão Integrativa

REVISÃO INTEGRATIVA		
	Identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa	- Definição do problema; - Formulação de uma pergunta de pesquisa; - Definição da estratégia de busca; - Definição dos descritores; - Definição das bases de dados.
2ª Etapa	Estabelecimento de critérios para a inclusão e exclusão de estudos/ amostragem ou busca na literatura	- Uso das bases de dados; - Busca de estudos com base nos critérios de inclusão e exclusão.
3ª Etapa	Definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/categorização dos estudos	- Leitura de resumo, palavras-chave e título das publicações; - Organização dos estudos pré-selecionados; - Identificação dos estudos selecionados.
4ª Etapa	Avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa	- Elaboração e uso da Matriz de síntese; - Categorização e analisar as informações; - Formação de uma biblioteca individual; - Análise crítica dos estudos selecionados.
5ª Etapa	Interpretação dos resultados	Discussão dos resultados.
6ª Etapa	Apresentação da revisão/síntese do conhecimento	- Criação de um documento que descreva detalhadamente a revisão; - Propostas para estudos futuros.

Fonte: A autora.

1ª etapa. Seleção da questão da pesquisa: todo estudo necessita de uma questão central para que um estudo seja motivado, logo é necessário identificar uma problemática para que se possa fazer uma indagação acerca do tema proposto. Para identificar a pergunta de pesquisa adotou-se a estratégia “PICO” acrônimo para Problema, Intervenção, Comparação e “Outcomes” (desfecho). Para Santos, Pimenta e Nobre (2007, p. 2) “esses quatro componentes são os elementos fundamentais da questão de pesquisa e da construção da pergunta para a busca bibliográfica de evidências”, conforme o Quadro 2.

Quadro 2 - Descrição da estratégia PICO

Acrônimo	Definição	Descrição
P	Paciente ou problema	Adolescentes
I	Intervenção	Cartilha educativa
C	Controle ou comparação	Sem comparador
O	Desfecho (“outcomes”)	Conhecimento dos adolescentes em relação a ILTB

Fonte: Adaptado de SANTOS *et al.*, 2007.

Baseado nesse pressuposto, foi elaborada a seguinte questão norteadora: Uma cartilha voltada para o público adolescente é considerada um recurso tecnológico adequado para veicular informação acerca da Infecção Latente pelo *Mycobacterium tuberculosis*?

2ª etapa. Critérios de Elegibilidade (Inclusão/Exclusão): para seleção dos trabalhos, foram considerados alguns critérios de inclusão: artigos originais publicados na íntegra nos últimos dez anos (2012 a 2022), disponíveis eletronicamente, nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram excluídos estudos duplicados, estudos reflexivos, relatos de experiência e os que não possuísem relação com a questão norteadora da pesquisa.

3ª etapa. Seleção dos estudos: as buscas foram realizadas nos sítios eletrônicos das Bibliotecas Virtuais de Saúde (BVS), que integram estudos científicos nacionais e internacionais, nos idiomas português, inglês e espanhol, publicados nas bases de dados: Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde – LILACS, Base de dados de Enfermagem – BNDENF e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online - Medline, e na biblioteca eletrônica Scientific Electronic Library Online – Scielo.

Os descritores utilizados, foram selecionados a partir do vocabulário estruturado Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) em português, inglês e espanhol com auxílio dos operadores booleanos (AND e OR). As estratégias de busca na biblioteca eletrônica e bases de dados foram: (Infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis*) AND (adolescentes), (Infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis*) OR (Tuberculose) AND (Tecnologia educacional). Considerou-se relevantes aqueles estudos que tratavam de Infecção Latente de Tuberculose pelo *Mycobacterium tuberculosis* em adolescentes e a elaboração de tecnologias educacionais.

Com intuito de ordenar os estudos encontrados e identificar os duplicados nas diferentes bases, os estudos foram importados no software de gerenciamento de referências bibliográficas software Mendeley Desktop. Após isto, foi realizado a leitura de todos os estudos, aplicando as orientações do guia Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses - PRISMA, de forma a identificar os estudos condizentes com os critérios de inclusão e exclusão (PAGE *et al.*, 2020).

A apresentação das publicações obtidas nas bases de dados está descrita no quadro a seguir:

Quadro 3. Percentual de publicações encontradas. Manaus-AM, 2023

BASE DE DADOS	%
MEDLINE	55,1%
LILACS	23,45%
SCIELO	7,20%
BDENF	14,19%

Fonte: A autora, 2022.

A pré-seleção de artigos foi feita pela leitura preliminar de títulos e resumos. Os estudos pré-selecionados foram lidos na íntegra para seleção final dos artigos. Esta fase está representada na figura 1. Os dados dos artigos selecionados foram registrados por ordem de data de publicação, em uma matriz de coleta de dados, com destaque para título, tipo de tecnologia educacional desenvolvida, base de dados, objetivo geral, ano e País.

A partir dos critérios estabelecidos para esta revisão integrativa, dos 486 artigos encontrados, foram eleitos ao todo 10 artigos presentes nas bases de dados MEDLINE,

LILACS, BDENF e SCIELO, realizados entre os anos de 2017 e 2022 (Figura 1). Não houve publicações elegíveis a este estudo nos demais anos.

Foi possível identificar uma variedade de tecnologias educacionais com recursos audiovisuais digitais e impressos para adolescentes sobre diversos temas.

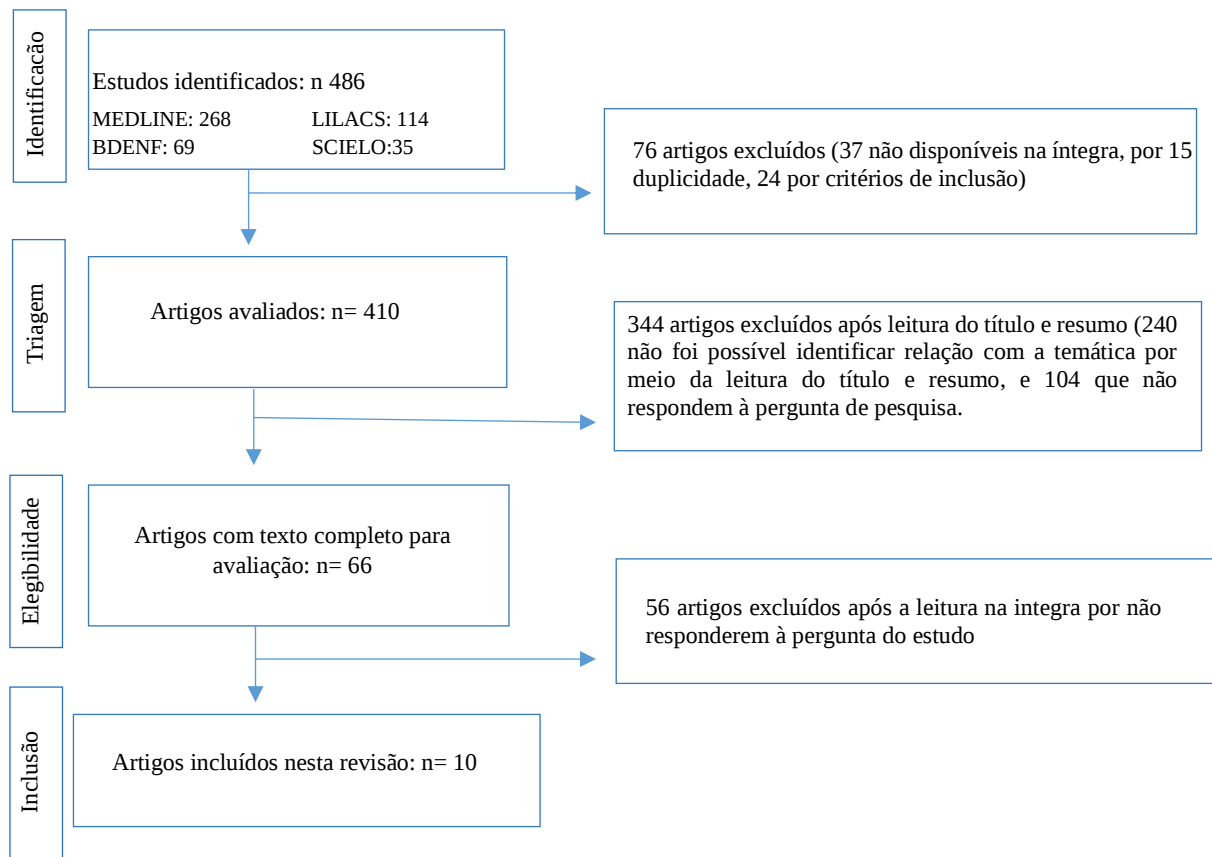
Logo, os objetivos do presente estudo foram alcançados, pois a revisão de literatura permitiu buscar as modalidades de tecnologias educacionais utilizadas nos artigos pesquisados e identificar as que melhor responderam as necessidades do público-alvo.

RESULTADOS

Após seleção e leitura de todos os estudos, foram aplicadas as orientações do guia Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses - PRISMA, de forma a identificar os estudos condizentes com os critérios de inclusão e exclusão (PAGE *et al.*, 2020).

Foram identificados dez (10) artigos nas bases de dados pesquisadas por meio das estratégias de busca para compor a revisão (Figura 1).

Figura 1 - Fluxograma das estratégias de busca dos artigos.



Fonte: Checklist PRISMA Adaptado de Page *et al.*, 2020.

O Quadro 4 apresenta os dados dos 10 estudos que atenderam aos critérios de seleção previamente estabelecidos e que compuseram o corpus desta pesquisa. Foi possível identificar os produtos desses estudos validados, sendo estes: Caça palavras, Jogo de tabuleiro, História em quadrinhos, Filme de animação digital, Cartilha educativa, Podcast, Folheto informativo, demonstrando que as tecnologias educacionais utilizadas abrangem uma ampla variedade de modalidades existentes.

Identificou-se que em 20% dos estudos as TE estavam voltadas para a promoção da saúde e prevenção da tuberculose, seguidos por 20% relacionados a síndrome metabólica em adolescentes, 10% sobre excesso de peso, 10% reanimação cardíaca, 10% doença sexual, 10% hanseníase e 10% doença falciforme (Quadro 4).

Todos os dez artigos foram realizados no Brasil, sendo dois na região Norte, sete na região Nordeste e um na região Sudeste. Em relação ao ano de publicação, um artigo foi publicado em 2017; dois em 2019; dois em 2021 e cinco em 2022.

Durante as buscas, apenas um artigo encontrado descrevia a construção e validação de uma tecnologia voltada para adolescentes na prevenção de ILTB e TB. A maioria dos materiais publicados tinha como público-alvo profissionais de saúde ou estudantes da área da saúde em geral.

Logo, é notável a necessidade da elaboração e validação de materiais educativos voltados para adolescentes, e que venham a contribuir no sentido da prevenção da ILTB. Todos os materiais encontrados foram criteriosamente analisados com atenção aos aspectos da prevenção da ILTB e contribuíram para elaboração da cartilha. No entanto, a maioria das tecnologias encontradas mostraram-se como dispositivos facilitadores da construção de conhecimentos sobre prevenção e orientação de diversas doenças que podem acometer os adolescentes, mas não especificamente a ILTB.

Quadro 4. - Síntese dos estudos que apresentaram tecnologias educacionais construídas e/ou utilizadas sobre ILTB entre os anos de 2012 e 2022.

	Título	Base de dados	Tecnologia educacional	Objetivo geral	Ano/ País
A1	Aprender brincando: validação semântica de tecnologia educacional sobre tuberculose para crianças escolares http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452021000400213&lang=pt	SciELO	Caça-palavras sobre tuberculose para crianças escolares	validar semanticamente tecnologia educacional sobre tuberculose para crianças escolares.	2021 BRASIL Brasil (Belém, Pará)
A2	Validação de tecnologia educacional sobre tuberculose para adolescentes. http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2022ao0379345	LILACS	Caça palavras	Validar tecnologia educacional para educação em saúde sobre tuberculose entre estudantes adolescentes.	2022 Brasil (Belém, Pará)
A3	Construção e validação de tecnologia educacional para adolescentes sobre reanimação cardíaca https://doi.org/10.37689/acta-ape/2023AO016932	SciELO REBEn	História em quadrinhos	Construir e validar uma história em quadrinhos para adolescentes sobre reanimação cardíaca.	2022 Brasil (Picos, Piauí)
A4	Validação semântica de tecnologia educacional com cuidadores de crianças e adolescentes em tratamento quimioterápico https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0294	SciELO REBEn	Filme de animação digital	Validar semanticamente uma tecnologia educacional com o cuidador da criança e adolescente em tratamento quimioterápico.	2022 Brasil (Natal, Rio Grande do Norte)
A5	Validação de uma cartilha educacional: efeito no conhecimento sobre prevenção da síndrome metabólica em adolescentes	SciELO	Cartilha educativa	Validar cartilha educativa para promoção do conhecimento	2022 Brasil (Picos, Piauí)

	https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2021-0074			sobre a prevenção da Síndrome Metabólica em adolescentes.	
A6	Construção e validação de podcast para educação em saúde sexual e reprodutiva de adolescentes https://doi.org/10.1590/1518-8345.6263.3706	MEDLINE	Podcast	Construir e validar o conteúdo de um podcast para educação em saúde sexual e reprodutiva de adolescentes.	2022 Brasil (Iguatu, Ceará)
A7	Tecnologia educativa sobre COVID-19 para famílias de crianças e adolescentes com doença falciforme https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1045	LILACS	Folheto informativo	Construir e validar tecnologias educacionais sobre a COVID-19 e os cuidados essenciais às famílias de crianças/adolescentes com doença falciforme.	2021 Brasil (Divinópolis, Minas Gerais)
A8	Validação de tecnologia educacional brasileira para disseminação do conhecimento sobre hanseníase para adolescentes https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0610	LILACS	Jogo de tabuleiro	Elaborar e validar uma tecnologia educacional para adolescentes em hanseníase, com foco na prevenção da doença e redução do estigma.	2019 Brasil (Maracá, Ceará)
A9	Construção e validação de cartilha para prevenção do excesso ponderal em adolescentes https://doi.org/10.1590/1982-0194201900051	LILACS	Cartilha educativa	Desenvolver e validar uma cartilha educativa para prevenção do excesso de peso em adolescentes.	2019 Brasil (Picos, Piauí)
A10	Construção e validação de materiais educativos para prevenção da síndrome metabólica em adolescentes https://doi.org/10.1590/1518-8345.2024.2934	SciELO	Cartilha educativa	Desenvolver e validar uma tecnologia educacional voltada para a prevenção da síndrome metabólica em adolescentes.	2017 Brasil (Picos, Piauí)

DISCUSSÃO

Os estudos elegíveis para compor esta discussão mostram que há um consenso entre os autores que a tuberculose é um grave problema de saúde pública. No entanto, Rodrigues *et al.*, (2021), destacaram a necessidade de incrementar estratégias de educação em saúde com o objetivo de empoderar as pessoas acerca do diagnóstico, prevenção e tratamento da doença. O intuito é que essas pessoas se tornem corresponsáveis pelo controle da cadeia de transmissibilidade, especialmente em regiões de maior vulnerabilidade social.

Diante disso, enfatiza-se aqui que a OMS e o Ministério da Saúde destacam a importância da elaboração de tecnologias educacionais que considerem a opinião do público-alvo e dos especialistas nas ações educativas (FEITOSA; STELKO-PEREIRA; MATOS, 2019).

Para Nogueira *et al.*, (2022), os adolescentes representam uma parcela da população ainda pouco inserida nas ações de controle, tanto da tuberculose quanto de questões gerais de saúde. No entanto, uma vez empoderados com conhecimento, esses jovens podem contribuir significativamente para a disseminação de informações essenciais.

As TE são consideradas ferramentas eficazes e fundamentais no processo de consolidação da autonomia dos indivíduos, especialmente entre adolescente. Diante dos benefícios proporcionados pela educação em saúde por meio das TE, torna-se promissor o desenvolvimento de estratégias focadas na construção e validação de materiais educativos destinados a este público (SILVA, *et al.*, 2020)

Corroborando essa visão, Leite *et al.*, (2022) relataram que o uso das tecnologias educativas demonstra grande potencial para o processo educativo alinhado à promoção da saúde dos adolescentes, pois permite o envolvimento abrangente do público-alvo em diversas temáticas, representando a inclusão e adequação às necessidades em saúde dessa faixa etária.

No que concerne a essa adequabilidade, Luz *et al.*, (2023), relataram em seus estudos, que a linguagem de ser apropriada e interativa, bem como pertinente quanto as informações e tema, sequência lógica das ideias e tamanho do texto. Os autores destacaram que barreiras linguísticas nos cuidados de saúde resultam em falta de comunicação entre profissionais e público leigo, o que reduz a qualidade da prestação de cuidados de saúde e a segurança do paciente.

Considerando que a qualidade da assistência está intrinsicamente ligada ao conhecimento, Rocha *et al.*, (2022) descreveram que, no contexto de patologias pouco divulgadas e estigmatizadas, como a tuberculose, é necessário que o desenvolvimento e a

aplicação de intervenções educativas sejam planejados para serem de fácil compreensão, atrativos e que despertem o interesse do público. Dessa forma, materiais destinados a esses fins, como as cartilhas, têm se mostrado um recurso pedagógico eficiente na educação em saúde para adolescentes.

Ainda nesse sentido, segundo Moura *et al.*, (2019), ações educativas quando utilizam manuais, folhetos, folders e cartilhas, não apenas se destacam como excelentes instrumentos informação e sensibilização para adolescentes, mas também fornecem a este público e sua família um acesso rápido em casos de dúvidas, auxiliando nas tomadas de decisão cotidianas relacionadas à temática abordada.

Vários estudos enfatizaram a eficácia dessas ações educativas no ambiente escolar, especialmente através do Programa Saúde na Escola (PSE). Este programa é descrito como um novo desenho de política de educação em saúde, que contempla a saúde e a educação de forma holística, promovendo uma formação ampla para a cidadania e garantindo os direitos humanos de crianças, adolescentes e jovens (ROCHA *et al.*, 2022; SILVA *et al.*, 2018).

Rodrigues *et al.*, (2021) evidenciaram que, nesse contexto, o ambiente escolar se torna um espaço propício para práticas de promoção da saúde e prevenção de agravos, além de ser um local para o cultivo de conhecimentos, habilidades e mudanças de comportamento, essencialmente pelo fato da reunião de crianças e adolescentes em seu período de experimentação, maturação e diversas transições físicas, psicológicas e sociais.

Logo, propor processos de educação em saúde por meio do uso de TE é uma forma de estimular à integração e participação efetiva dos adolescentes nas atividades desenvolvidas. Esses adolescentes tendem a se interessar mais pelas temáticas discutidas quando estas são apresentadas de maneira lúdica e dinâmica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas informações obtidas a partir dos estudos selecionados, é amplamente reconhecido que a tuberculose é um grande problema de saúde pública em escala mundial. No entanto, ao utilizar tecnologias educacionais (TE) como recurso audiovisual, observam-se limitações e lacunas na literatura científica sobre a ILTB em adolescentes, o que dificulta afirmar com precisão a efetividade das estratégias de prevenção propostas. Portanto, sugere-se que futuras pesquisas sejam direcionadas a preencher essas lacunas e aprofundar o conhecimento sobre a temática.

Um dos pontos mais debatidos nos estudos apresentados foi a importância da disseminação de informações por meio das tecnologias educacionais para melhorar situações de saúde, como a tuberculose (TB). O conhecimento sobre a doença pode melhorar a acessibilidade aos serviços de saúde, uma vez que a população tende a buscar mais esses serviços quando está mais consciente.

Essa consciência pode ser alcançada através do uso de tecnologias educacionais que considerem a adequabilidade do conteúdo e da linguagem utilizada. As cartilhas, por exemplo, são um meio simples de comunicação, mas podem ser significativas e estimulantes, contribuindo para o aumento do conhecimento e despertando o interesse pelo tema. A maioria das tecnologias aplicadas entre adolescentes mostrou bons resultados, especialmente quando apresentadas de forma atrativa, lúdica e participativa.

Os adolescentes fazem parte de uma população peculiar na qual a comunicação é fator relevante. Nesse sentido, acreditamos que o uso da cartilha, confeccionada considerando a faixa etária, com uma abordagem atual, dinâmica e chamativa, com informações pertinentes sobre a tuberculose latente em adolescentes, seja uma importante ferramenta para prevenção da tuberculose neste grupo.

Ressalta-se a importância de implementar ações além da criação da cartilha, incluindo a realização de intervenções educativas e encontros presenciais em âmbito escolar. Estas ações são fundamentais para atender ao objetivo de aumentar o conhecimento dos adolescentes e promover mudanças de atitudes e estilo de vida, além de permitir a realização de estudos que avaliem essas mudanças.

REFERÊNCIAS

- BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. C. A.; MACEDO, M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e Sociedade**, v. 5, n. 11, p. 121-136, 2011.
- CHAW L, CHIEN LC, WONG J, TAKAHASHI K, KOH D, LIN RT. Global trends and gaps in research related to latent tuberculosis infection. **BMC Public Health**. 2020;20(1):1-10. doi: <https://doi.org/10.1186/s12889-020-8419-0>.
- FEITOSA, M. C. DA R.; STELKO-PEREIRA, A. C.; MATOS, K. J. N. Validation of Brazilian educational technology for disseminating knowledge on leprosy to adolescents. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, n. 5, p. 1333–1340, set. 2019.
- ISHIKAWA, C. S.; MATSUO, O. M.; SARNO, F. Latent tuberculosis infection and tuberculosis in children and adolescents. **Einstein (São Paulo)**, v. 16, n. 3, p. eAO4090, 2018.
- LEITE, P.L.; *et al.* Construção e validação de podcast para educação em saúde sexual e reprodutiva de adolescentes. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 30, n. spe, p. e3706, 2022.
- LEITE JÚNIOR, J.C; RAMOS, R.T.T.; ROBAZZI, T.C. M.C. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 57, n. 3, p. 245-253, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rbr.2016.11.005>. Acesso em: 13 jul. 2022.
- LUZ, P. K.; *et al.* Construção e validação de tecnologia educacional para adolescentes sobre reanimação cardíaca. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 36, p. eAPE016932, 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2023AO016932>. Acesso em: 11 jul. 2022.
- MOURA, I. H.; *et al.* Construction and validation of educational materials for the prevention of metabolic syndrome in adolescents. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 25, p. e2934, 2017.
- MOURA, J. R. A. *et al.* Construção e validação de cartilha para prevenção do excesso ponderal em adolescentes. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 32, n. 4, p. 365–373, jul. 2019.
- NOGUEIRA, L. M. V.; *et al.* Validação de tecnologia educacional sobre tuberculose para adolescentes. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 35, p. eAPE0379345, 2022.
- OLIVEIRA, P. P.; *et al.* Educational technology on COVID-19 for families of children and adolescents with sickle cell disease. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, p. e20201045, 2021.
- PAGE, M.J.; *et al.* **The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews**. BMJ, 2021; 372. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>. Acesso em: 13 jul. 2022.
- PERES, T. G.; *et al.* Trends in tuberculosis mortality among children and adolescents in Brazil, 1996-2020: a joinpoint analysis. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 49, n. 3, p. e20230019, 2023.

- PINHEIRO, M. A.S.; *et al.* Clinical forms and diagnosis of tuberculosis in children and adolescents during the COVID-19 pandemic. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 48, n. 6, p. e20220240, 2022.
- PINTO, J. T. J. M.; FREITAS, C. H. S. M. Caminhos percorridos por crianças e adolescentes com tuberculose nos serviços de saúde. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 27, n. 1, p. e3880016, 2018.
- ROCHA, M. R.; *et al.* Validation of an educational booklet: effect on the knowledge about prevention of metabolic syndrome in adolescents. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 31, p. e20210074, 2022.
- RODRIGUES, I. L. A. *et al.* Aprender brincando: validação semântica de tecnologia educacional sobre tuberculose para crianças escolares. **Escola Anna Nery**, v. 25, n. 4, p. e20200492, 2021.
- SANTOS, B.A.; *et al.* Tuberculose em crianças e adolescentes: uma análise epidemiológica e espacial no estado de Sergipe, Brasil, 2001-2017. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 8, p. 2939–2948, ago. 2020.
- SANTOS, C. M. DA C.; PIMENTA, C. A. DE M.; NOBRE, M. R. C. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 15, n. 3, p. 508–511, jun. 2007.
- SANTOS, D. T. *et al.* Infecção latente por tuberculose entre pessoas com HIV/AIDS, fatores associados e progressão para doença ativa em município no Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 8, 2017.
- SANTOS, F. C. F. **Avaliação do desempenho do teste QUANTIFERON-TB GOLD® para o diagnóstico da tuberculose latente em pacientes imunodeprimidos do estado de Pernambuco**. 2018. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2018.
- SILVA, K.V.L.G.; *et al.* Training of adolescent multipliers from the perspective of health promotion core competencies. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, n. 1, p. 89–96, jan. 2018.
- SILVA, M. Y.; *et al.* Tecnologias educacionais como estratégia para educação em saúde de adolescentes: revisão integrativa. **Revista de Saúde Digital e Tecnologias Educacionais**, Fortaleza, CE, v. 5, n. 1, p.66-82, jan./abr. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.36517/resdite.v5.n1.2020.a5>. Acesso em: 13 jul. 2022.
- SILVA, S.O; *et al.* Semantic validation of educational technology with caregivers of children and adolescents undergoing chemotherapy. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 75, n. 5, e20220294, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0294>. Acesso em: 11 jul. 2022.
- VIEIRA, J. L.; *et al.* Performance of the quantification of adenosine deaminase and determination of the lactate dehydrogenase/adenosine deaminase ratio for the diagnosis of pleural tuberculosis in children and adolescents. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 47, n. 2, p. e20200558, 2021.

WILD, C. F.; *et al.* Validation of educational booklet: an educational technology in dengue prevention. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, n. 5, p. 1318–1325, set. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Latent tuberculosis infection: updated and consolidated guidelines for programmatic management**. Geneva; 2018.

ZELLWEGER, Jean- Pierre; *et al.* The diagnosis of latent tuberculosis infection (LTBI): currently available tests, future developments, and perspectives to eliminate tuberculosis (TB). **Med Lav**, v. 111, n.3, p. 170–183, 2020.

MANUSCRITO 2

Desenvolvimento e validação de uma tecnologia educacional para prevenção de infecção latente de tuberculose para adolescentes²**RESUMO**

Introdução: A tuberculose é considerada um grave problema de saúde pública, com estimativas que 1,7 bilhão de pessoas estejam infectadas com o bacilo, das quais apenas 5% a 15% desenvolverão a doença, enquanto os demais podem apresentar a forma latente da infecção. **Objetivo:** Desenvolver e validar uma cartilha educativa acerca da Infecção Latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* (ILTB) para adolescentes. **Métodos:** Trata-se de um estudo metodológico com abordagem quantitativa-qualitativa, desenvolvido em três etapas: elaboração, adequação e validação da tecnologia educacional. **Resultados:** O processo de validação contou com 23 especialistas, sendo 18 da área da saúde e 5 de outras áreas, além de 12 adolescentes. A cartilha obteve um índice global de 81% de concordância nos itens avaliados por meio da avaliação do Índice de Validade de Conteúdo. A avaliação da adequação da tecnologia educacional em termos de conteúdo, linguagem, ilustrações gráficas, motivação e adequação cultural foi realizada através do Suitability Assessment of Materials (SAM), alcançando um resultado global de 99,2%. A cartilha foi considerada válida, uma vez que atende ao parâmetro de 80% proposto na metodologia do estudo. **Conclusão:** A Cartilha educacional mostrou-se válida após avaliação dos especialistas e dos adolescentes, como um meio relevante de propagação de informações, transmissão de conhecimentos e promoção de ações que contribuem com a promoção de saúde e prevenção de doença entre adolescentes.

Palavras-chave: Tecnologia educacional, Adolescentes, Tuberculose, Prevenção de doenças, Infecção latente.

Development and validation of educational technology to prevent latent tuberculosis infection in adolescents.**ABSTRACT**

Introdução: A tuberculose é considerada um grave problema de saúde pública, com estimativas de que 1,7 bilhão de pessoas estejam infectadas com o bacilo, das quais apenas 5% a 15% desenvolvem a doença, enquanto os demais podem apresentar a forma latente de infecção. **Objetivo:** Desenvolver e validar uma cartilha educativa sobre a Infecção Latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* (ILTB) para adolescentes. **Métodos:** Trata-se de um estudo metodológico com abordagem quantitativa-qualitativa, desenvolvido em três etapas: elaboração, adequação e validação da tecnologia educacional. **Resultados:** O processo de validação contou com 23 especialistas, sendo 18 da área da saúde e 5 de outras áreas, além de 12 adolescentes. A cartilha obteve um índice global de 81% de concordância nos itens avaliados

² Manuscrito originado da Dissertação de Mestrado intitulado Tecnologia educacional em saúde: Prevenção da infecção latente de tuberculose em adolescentes de uma escola pública da cidade de Manaus-AM. Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Programa de Pós-graduação em Enfermagem – PPGENF. Orientadora Professora Doutora Arinete Veras Fontes Esteves.

por meio da avaliação do Índice de Validade de Conteúdo. A avaliação da adequação da tecnologia educacional em termos de conteúdo, linguagem, ilustrações gráficas, motivação e adequação cultural foi realizada através do Suitability Assessment of Materials (SAM), alcançando um resultado global de 99,2%. A cartilha foi considerada válida, uma vez que atendeu ao parâmetro de 80% proposto na metodologia do estudo. **Conclusão:** A Cartilha educacional mostrou-se válida após avaliação dos especialistas e dos adolescentes, como um meio relevante de propagação de informações, transmissão de conhecimentos e promoção de ações que protegem com a promoção de saúde e prevenção de doenças entre adolescentes.

Keywords: Educational technology, Adolescents, Tuberculosis, Disease prevention, Latent infection.

Desarrollo y validación de una tecnología educativa para la prevención de la infección tuberculosa latente en adolescentes.

RESUMEN

Introducción: La tuberculosis es considerada un grave problema de salud pública, habiéndose estimado que 1.700 millones de personas están infectadas con el bacilo, de las cuales sólo entre un 5% y un 15% desarrollarán la enfermedad, mientras que el resto puede presentar la forma latente de la infección. **Objetivo:** Desarrollar y validar un folleto educativo sobre la infección latente por *Mycobacterium tuberculosis* (ITBL) para adolescentes. **Métodos:** Se trata de un estudio metodológico con enfoque cuantitativo-cualitativo, desarrollado en tres etapas: elaboración, adaptación y validación de tecnología educativa. **Resultados:** El proceso de validación incluyó a 23 expertos, 18 del área de la salud y 5 de otras áreas, además de 12 adolescentes. El folleto obtuvo una tasa general de acuerdo del 81% en los ítems evaluados mediante la evaluación del Índice de Validez de Contenido. La evaluación de la idoneidad de la tecnología educativa en cuanto a contenidos, lenguaje, ilustraciones gráficas, motivación e idoneidad cultural se realizó a través de la Evaluación de Idoneidad de Materiales (SAM), logrando un resultado global del 99,2%. La cartilla se consideró válida, ya que cumple con el parámetro del 80% propuesto en la metodología del estudio. **Conclusión:** La cartilla educativa demostró ser válida, después de la evaluación de expertos y adolescentes, como un medio relevante para difundir informaciones, transmitir conocimientos y promover acciones que contribuyan a la promoción de la salud y la prevención de enfermedades entre los adolescentes.

Palabras clave: Tecnología educativa, Adolescentes, Tuberculosis, Prevención de enfermedades, Infección latente.

INTRODUÇÃO

A Tuberculose (TB) é considerada pela área científica, um grande problema de saúde pública à nível mundial (RODRIGUES *et al.*, 2021; VIEIRA *et al.*, 2021). Globalmente, estima-se que 1,7 bilhão de pessoas estejam infectadas pelo bacilo, sendo que cerca de 5 a 15% destas pessoas desenvolverão a doença. Em relação à infecção latente por tuberculose (ILT),

estimou-se que 97 milhões de crianças e adolescentes com menos de 15 anos estariam infectados pelo bacilo *Mycobacterium tuberculosis* (BMT) (ISHIKAWA; MATSUO; SARNO, 2018).

Considerando esse aspecto epidemiológico, é relevante que seja implementado programas de saúde pública com foco na população de adolescentes. Nesse contexto, e para que haja efetividade da prevenção da ILTB na atenção primária, deve-se utilizar a educação em saúde, como ferramenta fundamental para o desenvolvimento do autocuidado, e o enfrentamento do processo saúde/doença, por meio de intercâmbio entre os saberes popular e científico, reconstruindo significados e atitudes (MOURA *et al.*, 2017).

No que diz respeito às famílias que são vulneráveis à TB, a maioria vive na pobreza, pouco conhece sobre a doença e como obter acesso aos serviços de saúde. Diante dessa perspectiva, o desenvolvimento de estudos com enfoque sobre a questão da acessibilidade de adolescentes aos serviços de saúde, é imprescindível que identifique os gargalos que interferem o acesso dos indivíduos, nessa faixa etária, aos serviços de saúde (PINTO; FREITAS, 2018).

Ainda abordando a prevenção primária entre adolescentes, envolver os escolares, principalmente os adolescentes, nas ações educativas e de enfrentamento da TB é essencial. Internacionalmente, especialmente em áreas endêmicas, destacam-se diversos programas que envolvem os alunos na prevenção de diversas doenças, como a hanseníase, onde os alunos têm a pele avaliada por profissionais da saúde e/ou por docentes que obtiveram treinamento para executar tal avaliação (FEITOZA; STELKO-PEREIRA, A. C.; MATOS, 2019; SILVA *et al.*, 2018).

Para Nogueira *et al.* (2022), uma tecnologia educacional (TE) com informações relevantes voltadas para os adolescentes pode ajudar na identificação de indivíduos acometidos por TB no meio em que vivem, e no esclarecimento de dúvidas e desmitificar essa doença tão estigmatizada. O uso das tecnologias educacionais tem se mostrado ideal, uma vez que favorece a comunicação com o público-alvo por meio de uma linguagem verbal e visual clara (OLIVEIRA *et al.*, 2021).

O processo de desenvolvimento e validação de uma cartilha para ser usada como tecnologia educativa voltada para adolescentes deve envolver diversos atores como a participação de representantes do público-alvo e especialistas no assunto, além dos autores, tanto no processo de criação e desenvolvimento, quanto na validação do produto. Para o incremento dessa atividade, a escola torna-se um privilegiado espaço para práticas de promoção da saúde e prevenção de agravos, para o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e mudanças de comportamento, principalmente por reunir crianças e adolescentes em período de

experimentação, maturação e múltiplas transições físicas, psicológicas e sociais (RODRIGUES *et al.*, 2021).

A relevância desse estudo está em discutir o uso de TE na prevenção da infecção latente da tuberculose entre adolescentes nessa população tão peculiar, de forma que eles estejam aptos a utilizarem esse método para prevenção da ILTB e disseminação da informação entre seus pares e familiares, assim contribuindo com a redução do adoecimento por TB e redução da morbimortalidade nessa população. Para tanto, o estudo teve como objetivo elaborar e validar o conteúdo de uma tecnologia educacional sobre prevenção de ILTB para adolescentes.

MÉTODO

Estudo do tipo metodológico, pois envolve a produção e validação de novos produtos (TEIXEIRA; NASCIMENTO, 2020), com abordagem quantitativa-qualitativa, desenvolvido em três etapas: Revisão Integrativa da Literatura, Elaboração e validação da cartilha educativa. Foram incluídos neste estudo, adolescentes regularmente matriculados e com frequência atualizada no período de coleta de dados, que ocorreu no mês de julho de 2023. A coleta de dados foi realizada nas dependências de uma escola pública, em local pré-selecionado, livre de circulação e ruídos.

Etapa I – Elaboração da Tecnologia Educativa

Para elaboração de uma tecnologia educacional é necessário seguir uma sequência lógica para nortear seu desenvolvimento. Logo, é primordial a definição do tema e seus tópicos, assim como realização da pesquisa bibliográfica, elaborar o roteiro, e por fim desenvolver um piloto da cartilha (TEIXEIRA, 2018).

Baseado em dados identificados por meio levantamento e da análise de portarias, manuais e guia de vigilância do Ministério da Saúde, bem como de publicações da Organização Mundial da Saúde (OMS) voltadas ao enfrentamento da ILTB, foi elaborada a primeira versão da cartilha.

Para Cavalcante *et al.* (2018) o processo de construção de uma TE é uma etapa importante para identificar as representações, necessidades e interesses do público-alvo sobre determinado assunto e discuti-los à luz da literatura existente.

O conteúdo da cartilha foi elaborado e roteirizado no programa Microsoft® Word, e as ilustrações e diagramações ocorreram por meio do software CANVA premium, pelo qual foram criadas imagens por meio de Inteligência artificial (AI) que facilitaram a adequação ao

público-alvo. Um profissional da área de Designer Gráfico foi necessário, para analisar as ilustrações e estabelecer as recomendações necessárias para torná-las mais atrativas, de fácil compreensão e de acordo com o perfil cultural do público-alvo deste estudo.

Neste contexto, foram levadas em consideração todas as orientações relacionadas à linguagem, ilustrações, layout e ferramentas tecnológicas necessárias à elaboração de materiais educativos à área de educação em saúde. Após a produção textual da cartilha educativa, ela foi submetida à edição de texto, por profissional qualificado e com experiência neste procedimento.

A construção de materiais educativos é de grande relevância em abordagens relacionadas a inúmeras temáticas do ensino, inclusive em saúde, principalmente no que concerne às etapas de seu desenvolvimento e o processo participativo que as definem (PAIVA; VARGAS, 2017, p.1).

Etapa II – Adequação da Tecnologia Educativa

Cenário da pesquisa

A etapa da pesquisa referente a adequação a partir das considerações do público-alvo foi desenvolvido em uma escola pública estadual da cidade de Manaus/AM, que oferece ensino médio em classes regulares, onde ocorreu a validação semântica do protótipo da cartilha educativa acerca da ILTB, pelos adolescentes.

A escolha da escola âncora para realização da pesquisa, deveu-se ao fato de apresentar turmas de alunos com faixa etária desejada, entre 14 e 18 anos, e sua localização em área central da cidade, proporcionando possibilidade de participação de um público heterogêneo quanto ao endereço de moradia, oportunizando a participação de grupos de classes sociais, áreas geográficas e peculiaridades distintas no estudo.

A escola selecionada dispõe de turmas a partir do ensino médio, são 14 (quatorze) no turno matutino, com uma média de 40 alunos por sala, e 14 (quatorze) no turno vespertino, com uma média de 25 alunos respectivamente.

Grupo Focal

A escola selecionada foi visitada pela pesquisadora, no intuito de verificar a possibilidade de realização do estudo e aproximação dos adolescentes com a autora da pesquisa.

Com a aprovação do CEP/UFAM e anuência da SEDUC A coordenação da escola foi contatada para opinar sobre a melhor estratégia para que o convite chegasse até os participantes, e ou seus responsáveis, logo foi disponibilizada a lista de alunos para seleção dos adolescentes

de acordo com os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos nesta pesquisa, e a amostragem se deu de forma aleatória de acordo com a disponibilidade de horários informado pela coordenação de ensino da escola

Chegou-se à conclusão de que a melhor estratégia para convidá-los, após a seleção, seria a realização de um convite formal nas salas de aula, com o detalhamento de toda a pesquisa, bem como a identificação do melhor local, o dia e horário para a primeira sessão grupal, e assim foi realizado. Por conta da indisponibilidade dos pais em participar de uma reunião, optamos por enviar a carta convite pelos adolescentes, por meio da qual, os pais foram convidados a assinar o TCLE dos responsáveis, caso concordassem com a participação de seus filhos na pesquisa.

Após o aceite dos pais dos alunos menores de dezoito anos, foi realizada uma reunião para apresentar o projeto e seus objetivos aos adolescentes, e convidá-los a contribuir na elaboração e validação semântica da cartilha. Durante a apresentação, os adolescentes tiveram acesso ao TALE, assim como o TCLE, com leitura clara e espaço de fala para dúvidas e outras questões pertinentes. Aos que aceitaram participar da pesquisa, foi entregue os documentos para assinatura. Ressalto que qualquer contato com os pais e alunos só foram realizados após aprovação do CEP/UFAM.

Os dados foram coletados por meio de dois encontros previamente agendados, utilizando a técnica de Grupo Focal com os adolescentes escolares, a ser descrito.

Foram realizados dois encontros, seguindo o roteiro pré-determinado para a pesquisa. A seleção dos participantes teve alguns percalços, após a etapa de convite, apenas cinco alunos devolveram a carta com aceite e termo assinado pelos pais. A partir desse fato, adotou-se outra estratégia de captação de alunos para participar da pesquisa.

Em um segundo momento, foi enviado novamente o convite aos adolescentes, dessa vez seguindo as orientações da pedagoga da escola que referiu que os alunos patenteados eram mais comprometidos com esse tipo de devolutiva, então direcionou-se os convites a esses alunos, seguindo a seleção por meio de amostra aleatória. Assim, foi captado mais 04 alunos que trouxeram o termo assinado pelos pais, e 10 alunos com mais de 18 anos devolveram o termo de consentimento esclarecido assinado. Notou-se uma maior participação de alunos menores de 18 anos, dos 10 alunos maiores que aceitaram participar, sendo que 7 deles recusaram-se no dia da coleta.

Nesse arranjo, foram realizados dois grupos focais, em dias distintos, sendo as informações anotadas pela pesquisadora, a fim de permitir posterior análise das problematizações e sugestões apresentadas. Foi concedido um tempo de aula de 40 minutos. O

primeiro grupo focal foi composto de cinco alunos na faixa etária de 14 a 18 anos, disponibilizando-se 15 minutos para que os alunos lessem a cartilha, e em seguida foi realizada a dinâmica das tarjetas a partir das perguntas disparadoras. Após a conclusão do primeiro grupo focal, e tendo-se observado que seria necessário um tempo maior para desenvolver as atividades, a escola concedeu dois tempos de 40 minutos cada, para dar seguimento ao segundo grupo focal.

Os grupos focais contaram com a participação de 12 adolescentes na faixa etária de 14 a 18 anos de idade, dentre os quais 05 eram do sexo feminino e 07 do sexo masculino. No primeiro momento foi realizada a leitura do TALE ou TCLE para os maiores de 18 anos. Foi realizada uma dinâmica do crachá, a fim de construir um vínculo entre os participantes e a pesquisadora. Na dinâmica do crachá cada adolescente escolhia um colega para confeccionar o seu crachá, assim todos tiveram a oportunidade de se conhecer, ficando devidamente identificados, o que facilitou a interação do grupo.

O pacto de convivência foi estabelecido conjuntamente, onde cada um foi expressando suas opiniões, tendo como desfecho: não utilizar o celular, evitar conversas paralelas e não sair da sala. Em seguida foi feita a leitura do TCLE pela pesquisadora e a apresentação da tecnologia educacional intitulada: “Cartilha Educativa - Infecção Latente da Tuberculose”.

Os participantes mostraram-se colaborativos e interessados na temática desde o início da realização do grupo focal, não ocorrendo momentos significativos de silêncio e sem interações. Após o tempo de leitura da cartilha, algumas perguntas disparadoras foram realizadas para avaliar o entendimento dos alunos sobre a temática da pesquisa. Sendo estas: Como se chama a bactéria que causa a tuberculose? Qual o principal órgão do nosso corpo é atingido pela bactéria da tuberculose? O que é a Infecção latente da tuberculose? Quais os sintomas da tuberculose?

As respostas foram coletadas por meio de tarjetas, a fim de suscitar as discussões entre o grupo, os adolescentes escreviam em uma tarjeta fazendo uma breve fala sobre sua resposta e colavam no quadro para facilitar a visualização das respostas. A partir de cada pergunta disparadora abríamos a roda para que os alunos pudessem expressar suas opiniões ou dúvidas. O grupo focal foi finalizado com agradecimentos, e com uma nuvem de palavras a partir do disparador: “diga com uma palavra como foi essa manhã para você?”.

Etapas III: Processo de validação da tecnologia

Realizou-se a validação de conteúdo e aparência da cartilha por especialistas e a validação semântica pelo público-alvo, adolescentes de uma escola pública de Manaus, na faixa

etária de 14 a 18 anos, que sabiam ler, tinham a autodefinição étnica de não indígena e apresentaram o TCLE e TALE assinados. Esses adolescentes foram selecionados de forma aleatória, na qual resultou em uma amostragem de 12 alunos.

Quadro 1 – Participantes da pesquisa

Participantes	Adolescentes	Especialistas em saúde	Especialista de Outras áreas	Total de participantes
Adolescentes	12	--	--	12
Especialistas	--	18	05	23
Total	35			

Fonte: A autora, 2022.

Validação semântica pelo público-alvo

A etapa de validação semântica pelo público-alvo diz respeito à análise que corresponde à compreensão dos itens. Esta etapa foi essencial na validação da Cartilha Educacional com o público alvo.

Recomenda-se que para escolha do público-alvo sejam inseridas pessoas com vivenciam ou estejam diretamente envolvidas com o tema que é o assunto da tecnologia. (TEIXEIRA, 2018). Neste sentido, participaram dessa etapa os mesmos adolescentes que contribuíram na elaboração da cartilha.

O instrumento de validação (TEIXEIRA, 2018), apresentado no Apêndice I, foi utilizado nesta etapa em forma impressa. Ele se dividiu em duas partes, a primeira é a identificação e a segunda parte do instrumento está organizada em 5 blocos: 1- Objetivos, 2- Organização, 3- Estilo da escrita, - 4 Aparência, 5- Motivação. Cada enunciado é respondido com valor atribuído de acordo com a escala Likert, seguindo respectivamente, 1-Totalmente adequado, 2- Adequado, 3- Parcialmente Adequado, 4- Inadequado.

O questionário com 21 itens foi avaliado de forma positiva pelos adolescentes, visto que o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) teve o nível de aceitação de 94% alcançado na cartilha completa. As principais ressalvas dos adolescentes foram relacionadas ao estilo da escrita.

Especialistas

Quanto aos especialistas, participaram 23, sendo 18 (dezoito) especialistas na área da saúde (formação acadêmica em enfermagem, medicina, saúde coletiva, psicologia e farmácia),

e 05 (cinco) de outras áreas (a áreas de Educomunicação, Pedagogo, Design Gráfico e Instrucional). Ao incluir dois grupos distintos de especialistas no processo de validação da cartilha, pretendeu-se proporcionar um material prático e significativo, dado que a participação destes eleva a credibilidade e a aceitação das TE. A participação de especialistas de diferentes áreas formativas, assim como de diversas regiões do Brasil, objetivou contar com um olhar mais abrangente sobre a cartilha.

Para captação dos especialistas, foi utilizada a técnica de amostragem denominada “bola de neve”, forma de amostra não probabilística, que usa redes de referência e indicações, inserindo termos específicos para cada grupo de especialistas de acordo com a área de atuação. Na amostragem “bola de neve”, o indivíduo (especialista) que atende aos critérios de seleção do estudo deve sugerir outro participante (POLIT e BECK, 2019). Os cinco primeiros especialistas foram encontrados por meio da Plataforma Lattes, no sítio eletrônico do Conselho Nacionais de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) para iniciar a seleção de especialistas, levando em consideração todos os aspectos éticos que envolvem as pesquisas com seres humanos no Brasil e que atendessem aos critérios de inclusão e exclusão do estudo, utilizando os critérios de escolha adaptados de Fehring (1994).

Quadro 2 - Pontuação dos critérios de inclusão dos especialistas, Manaus, Amazonas, Brasil 2023

CRITÉRIOS PARA ESPECIALISTAS DA ÁREA DE SAÚDE	PONTUAÇÃO
Ser Doutor	4
Ser Mestre	3
Ter pós-graduação <i>latu sensu</i> em infectologia, e/ou pneumologia	2
Ter desenvolvido/orientado dissertação e/ou tese sobre o tema TB ou TE	3
Participar de pesquisas ou extensão sobre tuberculose ou tecnologia educacional	3
Ter participado de eventos sobre tuberculose nos últimos 5 anos	2
Possuir trabalhos científicos publicados sobre o tema TB ou TE	3
Ter experiência como docente há pelo menos 3 anos	2
Possuir experiência assistencial com pacientes de TB há pelo menos 3 anos	2
Docência mínima de 3 anos na temática: Infectologia, doenças transmissíveis e TE	1
Total	25

Fonte: Autora, adaptado de Fehring (1994).

No que se refere a escolha dos especialistas de outras áreas, os participantes precisaram atender a, no mínimo, 8 pontos do quadro 3, foram eleitos 5 profissionais.

Quadro 3 - Pontuação dos critérios de inclusão dos especialistas de outras áreas, Manaus, Amazonas, Brasil 2023

CRITÉRIOS PARA ESPECIALISTAS DE OUTRAS ÁREAS	PONTUAÇÃO
Título de Doutor	4
Título de Mestre	3
Ser especialista em sua área profissional	2
Ter experiência em sua área de atuação há pelo menos 3 anos	2
Possuir dissertação na área de interesse do construto, tuberculose	1
Possuir artigo publicado em periódico indexado sobre a área de TB	1
Ter trabalhos publicados em revistas sobre tecnologia educacional	1
Possuir conhecimento sobre processo de validação	1
Total	15

Fonte: Autora, adaptado de Fehring (1994).

Aos especialistas que atenderam aos critérios de inclusão, estes foram convidados a participarem da pesquisa por meio de contato oral por telefone ou por e-mail. Seguida a aceitação, foi enviada a Carta Convite (APÊNDICE G) via e-mail, com o título da pesquisa, objetivos e justificativa do processo de validação, juntamente com o link para acessar o protótipo da cartilha educativa, além questionários de avaliação (APÊNDICE I) e TCLE. Após aceitarem participar do estudo, os especialistas assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE H), e foi solicitada a devolutiva do questionário preenchido no prazo de no máximo 15 dias a contar da data da entrega do material para análise.

A maior parte dos especialistas foi composta por enfermeiros, variando a média de idade entre 32 e 62 anos. Em relação a titulação, 8 (57,14%) possuíam especialização *latu sensu*, 4 (28,57%) com mestrado e 2 (14,28%) com doutorado. O tempo de experiência em serviço foi de 4 a 33 anos. Destes 23 especialistas, 14 (60,86%) possui experiência de no mínimo 1 ano na docência, seja na graduação ou na pós-graduação, favorecendo um olhar voltado na compreensão do contexto educativo da cartilha.

Os especialistas tiveram a função de avaliar três blocos por meio do preenchimento de um questionário constituído por 18 itens propostos para avaliação da TE. O instrumento continha itens de avaliação relacionados aos objetivos, estrutura e apresentação e relevância da TE, onde o especialista dispensou a cada item uma resposta condicionada a concepção da informação dedicando a eles escores relacionados a: Totalmente Adequados (TA), Adequados (A), Parcialmente Adequados (PA) e inadequados (I). Neste processo de validação, verificou-se o nível de concordância entre os especialistas, tanto da área da saúde como de outras áreas. O instrumento dos especialistas continha a orientação para que se a resposta fosse diferente de 1 e 2, o campo “sugestões” deveria ser preenchido (TEIXEIRA; NASCIMENTO, 2020).

A avaliação individual dos especialistas foi calculada através do Índice de Validade de Conteúdo (IVC), que mede a porcentagem de especialistas que estão em concordância com os itens em questão. O cálculo se dá por meio do somatório de concordância dos itens marcados com respostas “1 (Totalmente adequado)” e “2 (Adequado)” de cada um dos blocos que constituem o instrumento (Tabela 01), dividido pela soma das respostas obtidas pelos especialistas, considerando o parâmetro de 80% proposto na metodologia.

O próximo passo para continuidade da validação da cartilha deu-se junto aos especialistas de outras áreas, a partir da utilização do instrumento adaptado de Suitability Assessment of Materials (SAM). Este grupo de especialistas avaliou a adequabilidade da tecnologia educacional em relação ao conteúdo, linguagem, ilustrações gráficas, motivação e adequação cultural. A avaliação dos dados coletados nos grupos focais pautou-se na abordagem de Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011). A natureza código observado foi o linguístico oral, por meio da análise temática (elementos comuns explicitados nas falas dos participantes). As informações obtidas a partir das anotações dos grupos focais foram organizadas na íntegra e as respostas das tarjetas foram utilizadas para complementar a análise. As respostas foram catalogadas de acordo com as perguntas disparadoras e com o roteiro norteador.

Após a realização dos grupos focais, as falas e sugestões foram compiladas no Software MAXQDA 2022 Demo (Release 22.7.0, Build 230619, x64), para melhor assimilação de todas as adequações realizadas e consideradas indispensáveis, para que o material atendesse, plenamente, aos seus objetivos.

RESULTADOS

Os itens foram avaliados de forma positiva pelos especialistas, visto que o IVC alcançado na cartilha completa foi de 81%. Sobre o item “objetivo”, este recebeu um score inferior a 80%, sendo que o item “Promove mudança de comportamento e atitudes” recebeu a melhor avaliação. Já no bloco “estrutura e avaliação” foi considerado pelos especialistas como totalmente adequado, evidenciando que os itens “Há uma sequência lógica do conteúdo proposto” e “As ilustrações são expressivas e suficientes” foram aquelas mais mal avaliadas.

Já o item de “Relevância” recebeu o score de 83%, porém com pior avaliação para “Está adequado para ser utilizado por qualquer profissional da área da saúde em suas atividades educativas” conforme mostra a tabela abaixo:

Tabela 1 - Avaliação da concordância dos especialistas quanto aos objetivos, estrutura, apresentação e relevância da cartilha educativa

Bloco: objetivos			
Itens	especialistas	T*	IVC
1.1 São coerentes com as necessidades dos estudantes e profissionais de saúde em relação as medidas de biossegurança para prevenção da ILTB	8	6	75%
1.2 Promove mudança de comportamento e atitudes	8	7	88%
1.3 Pode circular no meio científico na área de tuberculose	8	4	63%
Subtotal:			75%
Bloco: Estrutura e apresentação			
2.1 O material educativo é apropriado para orientação de estudantes e profissionais em relação as medidas de prevenção da ILTB	8	7	88%
2.2 As mensagens estão apresentadas de maneira clara e objetiva	8	8	100%
2.3 Cientificamente corretas	8	8	100%
2.4 Há uma sequência lógica do conteúdo proposto.	8	5	63%
2.5 O material está adequado ao nível sociocultural do público-alvo proposto	8	6	75%
2.6 As informações são bem estruturadas em concordância e ortografia	8	8	100%
2.7 O estilo de redação corresponde ao nível de conhecimento do Público-alvo	8	6	75%
2.8 Informações da capa, contracapa, agradecimentos e/ou apresentação são coerentes	8	6	75%
2.9 As ilustrações são expressivas e suficientes	8	5	100%
2.10 O número de páginas esta adequado	8	8	100%
2.11 O tamanho do título e dos tópicos está adequado	8	8	100%
Subtotal:			85%
Bloco: Relevância			
3.1 Os temas retratam os aspectos chaves que devem ser reforçados:	8	7	88%
3.2 O material propõe ao paciente adquirir conhecimento quanto as medidas de biossegurança para prevenção da ILTB	8	7	88%
3.3 O material aborda os assuntos necessários para a prevenção de complicações da ILTB	8	7	88%
3.4 Está adequado para ser utilizado por qualquer profissional da área da saúde em suas atividades educativas	8	5	63%
Subtotal:			80%

Fonte: A autora, 2023.

* Totalmente adequado / adequado.

A cartilha educativa foi considerada adequada pelos especialistas, uma vez que todos avaliaram a cartilha com SAM 00 ou 00, portanto superior aos 10 pontos mínimos exigidos, com SAM: 99,2%, que pode ser visualizada na tabela abaixo.

Tabela 2 - Avaliação da concordância dos especialistas de outras áreas quanto aos objetivos, linguagem, ilustrações gráficas, layout e apresentação

1. Bloco: Objetivo	Especialistas	Score SAM
1.1 O objetivo é evidente, facilitando a pronta compreensão do	6	10
1.2 O conteúdo aborda informações relacionadas a comportamentos que ajudem a prevenir a Infecção Latente pelo <i>Mycobacterium tuberculosis</i> .	6	10
1.3 A proposta da cartilha é objetiva, para que o adolescente possa compreender no tempo permitido sua mensagem.	6	10
Subtotal:		30
2. Bloco: Linguagem	Especialistas	Score SAM
2.1 O nível de leitura é adequado para a compreensão dos	6	6
2.2 O estilo	6	10
2.3 O vocabulário utiliza palavras comuns	6	6
2.4 As informações são repassadas em contexto claro	6	8
2.5 O aprendizado é facilitado pela utilização de tópicos		
Subtotal:		30
3. Bloco: Ilustrações gráficas	Especialistas	Score SAM
3.1 O visual do protótipo chama atenção do usuário e retrata o propósito do material	6	8
3.2 As ilustrações e animações são relevantes	6	10
3.3 As ilustrações e animações fornecem informações para que o usuário tenha autoconfiança nos seus cuidados preventivos	6	7
3.4 Instruções e/ou legendas estão presentes nas ilustrações e animações	6	8
Subtotal:		33
4. Bloco: Layout	Especialistas	Score SAM
4.1 A organização da apresentação dos conteúdos está adequada	6	10
4.2 O tamanho, tipo de fonte, negritos, cores e palavras em caixa alta (maiúsculas) utilizadas no texto estão adequadas	6	9
4.3 A utilização de subtítulos e/ou subseções está adequada	6	10
Subtotal:		29
5. Bloco: Conteúdo	Especialistas	Score SAM
5.1 Ocorre interação do leitor com o texto e/ou ilustrações e/ou	6	8
5.2 As orientações são específicas e bem demonstradas.	6	10
5.3 O protótipo da caderneta motiva e gera autoconfiança no adolescente	6	8
Subtotal:		26

6. Bloco: Apresentação	Especialistas	Score SAM
6.1 O material é culturalmente adequado à lógica, linguagem e experiência dos adolescentes	6	8
6.2 Apresenta imagens e exemplos adequados culturalmente	6	8
Subtotal:		16

Fonte: A autora, 2023.

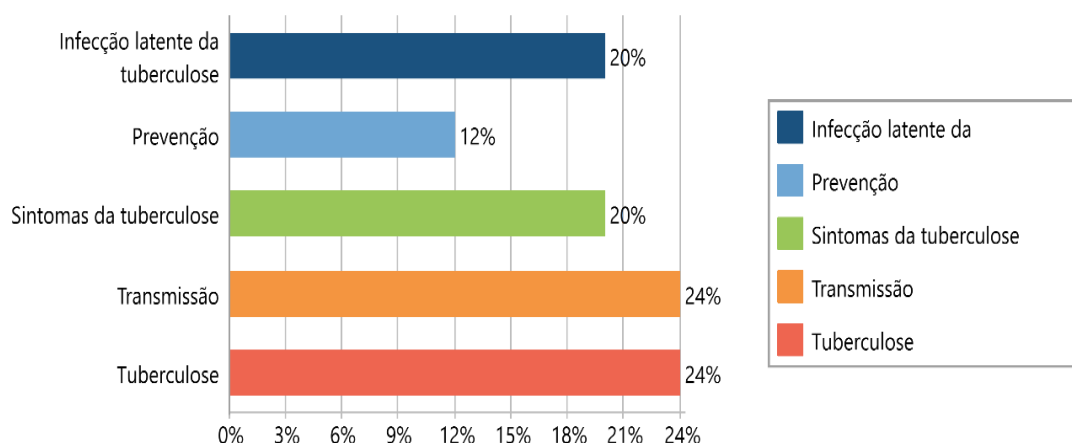
* Adequada + parcialmente adequada.

As principais sugestões desse grupo de avaliadores versavam entre a adequação de termos e as expressões consideradas de difícil entendimento do público-alvo, sendo essas sugestões acatadas pela pesquisadora.

Na avaliação de aparência participaram 12 adolescentes, sendo 7 (53,8%) do sexo masculino, 9 (69,2%) com 18 anos e os demais com 16 e 17 anos; todos cursavam o ensino médio.

Sobre a questão do conhecimento dos alunos a respeito da Infecção latente da tuberculose após leitura da tecnologia educacional, com base no contexto dos resultados que emergiram da fala dos adolescentes a codificação foi realizada para tipificar os temas após sua ordenação categórica, foram extraídas cinco categorias centrais com temas embasados no resultado da nuvem de palavras e sua relevância (Figura 1).

Figura 1 - Apresentação das categorias elencadas

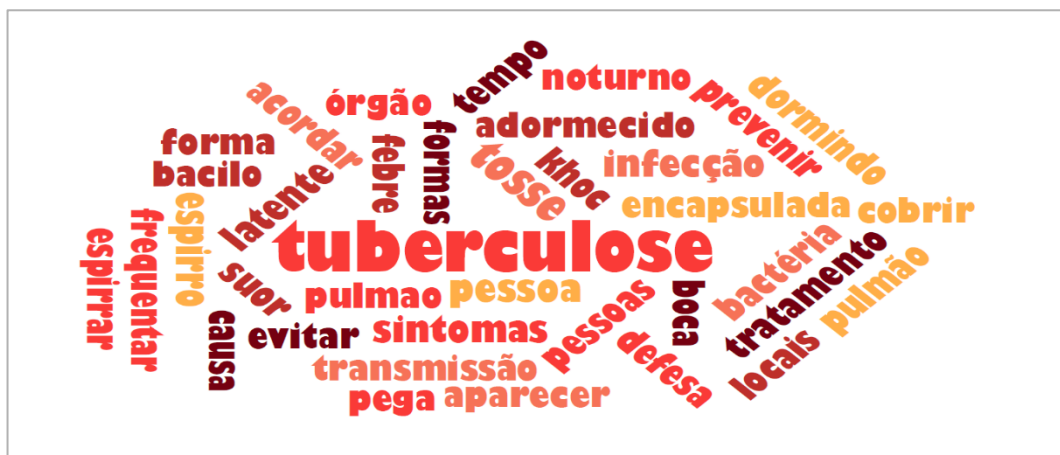


Fonte: A autora, com base nos dados da pesquisa por meio do software MAXQDA, 2022.

Foi possível extrair a frequência das palavras mais relevantes mencionadas pelos adolescentes em todos os dados coletados, a partir da aba ferramentas visuais do software MAXQDA 2022. O resultado da frequência das palavras indicou o uso das palavras “tuberculose” em primeiro lugar no ranking (17,17%), seguida de “tosse” (9,09%) e “espirro” (5,05%) na sequência. A palavra “latente” e “infecção” surgiram em quinto lugar com 4,04%.

A nuvem de palavras é formada a partir de sua recorrência nas falas dos participantes. Esse resultado está demonstrado na Figura 2, a seguir, na qual é possível observar a ocorrência de 36 palavras que obtiveram o mínimo de recorrência. O tamanho das palavras identifica a frequência do uso da palavra em comparação com outras palavras repetidamente usadas.

Figura 2 – Nuvem de palavras mais citadas pelos adolescentes durante os grupos focais



Fonte: A autora, com base nos dados da pesquisa por meio do software MAXQDA, 2022.

A palavra tuberculose foi a mais mencionada pelos adolescentes, resultado que já se esperava, visto que a infecção latente a que nos referimos é da tuberculose, logo esta palavra se repetiu em diversas pautas. Nesse mesmo contexto, temos a palavra tosse em segundo lugar no ranking de frequência, visto ser uma das principais formas de transmissão da tuberculose.

O que se destacou nesse momento, foi a percepção de que a partir das perguntas disparadoras, e leitura da tecnologia educacional, todos os alunos participaram ativamente da discussão trazendo palavras totalmente dentro do contexto, nos levando a considerar que o conteúdo abordado na cartilha está dentro das possibilidades de entendimento dos adolescentes.

Ainda na etapa da validação, como sugestões dos especialistas acatou-se a maioria das sugestões dos especialistas, dentre elas, as inseridas na tabela abaixo:

Tabela 03 - Síntese das sugestões dos especialistas para o checklist

Especialistas	Bloco	Descrição da sugestão	Decisão
J1	Bloco I	1.1 Considerando o público-alvo sugiro inserir um tópico “medidas de prevenção”, percorrendo conforme a linguagem apropriada à TE/cartilha.	Acatado

J2	Bloco I	1.3 Sugiro proceder alguns ajustes importantes, a exemplo das figuras apresentadas e linguagem mais acessível ao público-alvo.	Acatado
J2	Bloco I	Item 1.3 Ajustar as informações referente ao tratamento da ILTB (anotado na cartilha).	Acatado
J2	Bloco II	Item 2.2 2.3 2.7– A linguagem da cartilha está muito técnica. A linguagem deve ser adaptada para o público. Uma linguagem mais ‘leve’, ‘descontraída’.	Acatado
J2	Bloco II	Item 2.9 – Em algumas páginas (9, 13) faltou utilizar mais ilustração. A imagem da página 12 destoa do restante da cartilha.	Acatado

Fonte: Elaborada pela autora, com base nos dados da pesquisa por meio do software MAXQDA, 2022.

Foram apontadas por um ou mais especialistas, necessidades de pequenas revisões. As sugestões acatadas estavam relacionadas ao conteúdo, mudanças de termos técnicos para uma linguagem mais compreensível ao público-alvo, layout e imagens da cartilha. Ainda um dos especialistas sugeriu que “essa tecnologia, por si só, não enseja mudança de comportamento nos sujeitos. Necessário estar alinhada a outras abordagens educacionais” e “para avaliar se o referido material adequado ao nível sociocultural do público-alvo proposto seria preciso conhecer profundamente o perfil desse público. O que não é possível só avaliando a Cartilha”, o que foi levado em consideração.

Na análise semântica pelo público-alvo, os domínios relacionados com os objetivos, organização, linguagem, aparência e motivação obtiveram avaliação positiva, atingindo concordância mínima superior a 94% (Tabela 04).

Tabela 04 - Avaliação semântica do público-alvo

1. Bloco: objetivos			
Itens	Público-alvo	T*	IVC
1.1 Você se sentiu satisfeito com as informações sobre ILTB apresentadas na cartilha	12	12	100%
1.2 A cartilha pode ajudar o adolescente a pensar e mudar de comportamento em relação ao tema	12	12	100%
1.3 A cartilha auxilia no processo de prevenção e diagnóstico da ILTB	12	12	100%
Subtotal:			100%
2. Bloco: Organização			
2.1 A capa é atraente e indica o conteúdo da cartilha	12	12	100%

2.2 O tamanho do título e do conteúdo nas partes da cartilha estão adequadas	12	12	100%
2.3 A sequência do conteúdo está adequada	12	12	100%
2.4 Há coerência entre as informações da capa, sumário e apresentação	12	11	91%
2.5 O material de papel da cartilha esta apropriado	12	12	100%
2.6 O número de páginas está adequado	12	10	83%
2.7 O tema retrata especto importante	12	11	91%
Subtotal:			93%
3. Bloco: Estilo da escrita			
3.1 As frases são fáceis de entender.	12	11	91%
3.2 O texto e interessante	12	10	83%
3.3 O conteúdo é simples e claro.	12	12	100%
Subtotal:			91,3%
4. Bloco: Aparência			
4.1 As páginas aparecem organizadas	12	12	100%
4.2 As imagens são simples, preferencialmente desenhos	12	11	91%
4.3 As imagens ajudam a entender o texto	12	12	100%
4.4 A quantidade de imagens está boa	12	11	91%
Subtotal:			95,5%
5. Bloco: Motivação			
5.1 Qualquer adolescente que tiver acesso a cartilha vai entender do que se trata	10	10	83%
5.2 Você se sentiu motivado a ler a cartilha até o final	12	11	91%
5.3 Aborda assuntos necessários para os adolescentes que adolescentes reflitam sobre seus comportamentos	12	12	100%
5.4 A cartilha dispõe de conhecimento para os adolescentes	12	11	91%
Subtotal:			90,7%
Total: 94%			

Fonte: A autora, 2023.

* Totalmente adequado / adequado.

DISCUSSÃO

A tuberculose ainda é uma das doenças infecciosas mais mortais em todo o mundo (PINHEIRO *et al.*, 2022). Santos *et al.* (2020) destacaram que a tuberculose em crianças e adolescentes permaneceu por muito tempo como uma pandemia oculta e ainda continua sendo negligenciada.

Considerando a meta estabelecida pela OMS através da *End TB Strategy*, que visa a redução de 95% da mortalidade por tuberculose até 2035, a priorização da atenção a crianças e adolescentes é crucial, principalmente nos 30 países com a maior carga de tuberculose, entre os quais se inclui o Brasil está inserido (PERES *et al.*, 2023).

Pinto e Freitas (2018) ressaltaram a dificuldade do diagnóstico de TB em crianças e adolescentes, mencionando ainda a alta taxa de mortalidade associada ao desconhecimento sobre a patologia, principalmente pelo fato de a doença ser mais facilmente identificada na população mais pobre e com menor nível de escolaridade.

É notório que o conhecimento sobre a tuberculose auxilia em seu enfrentamento, considerando que o reconhecimento dos sintomas pelo adolescente pode favorecer a tomada de decisão para o seu autocuidado e dos seus familiares. Ações educativas voltadas para a saúde com o uso de material informativo, são importantes para ajudar na divulgação de informações e oferecer aos adolescentes o conhecimento necessário para enfrentar a doença (NOGUEIRA *et al.*, 2022). Neste sentido, no presente estudo, foi construída e validada uma cartilha educacional para orientar quanto a prevenção de ILTB para adolescentes. O uso de tecnologias na promoção a saúde do adolescente é considerado uma ferramenta essencial para o compartilhamento do conhecimento, desafiando os adolescentes a conduzirem suas práticas e atitudes. Essas tecnologias são desenvolvidas com características específicas para esse público-alvo, considerando o adolescente como participante ativo no processo de construção do conhecimento (NIETSCHE; TEIXEIRA; MEDEIROS, 2014).

No que se refere a validação das tecnologias educativas, é imprescindível considerar uma base teórica na sua construção. Tecnologias educacionais que não estejam alinhadas com os fundamentos teóricos adequados têm poucas chances de obter sucesso em empoderar o público-alvo (PASSAMAI, 2021; OSBORNE, 2018)

Outro aspecto relevante quanto a metodologia do estudo, e que é comum a estudos similares, é a seleção de especialistas de diferentes categorias profissionais, o que assegura um caráter multidisciplinar ao processo de validação da cartilha (PEUKER *et al.*; GONÇALVES *et al.*, 2019).

Estudos sobre o uso de tecnologias educacionais com abordagem para prevenção da ILTB em adolescentes ainda são escassos. Na pesquisa realizada, foi encontrado apenas um estudo focado na prevenção da tuberculose em adolescentes, que utilizava um “caça palavras” como ferramenta em ações educativas em saúde. Este caça palavras validado é diferenciado por apresentar texto conciso e de fácil compreensão, acompanhado de ilustrações significativas relacionadas às palavras do jogo, além de perguntas diretas sobre a tuberculose que estimulam o pensamento reflexivo (NOGUEIRA *et al.*, 2022).

Há uma necessidade premente de tecnologias educacionais voltadas para o público adolescente, para instrumentalizar as estratégias educativas junto a esse grupo populacional, tanto no acesso ao conhecimento quanto na promoção de atitudes assertivas no combate a

doenças. Além da divulgação e disseminação de conhecimento sobre a TB, a busca ativa, o diagnóstico precoce e correto, assim como o tratamento imediato para os casos de TB, são as medidas essenciais para o controle da doença. A identificação dos casos de ILTB e seu tratamento através da avaliação dos contatos dos pacientes é uma estratégia crucial para prevenir o adoecimento (ISHIKAWA; MATSUO; SARNO, 2018).

Segundo Feitoza, Stelko-Pereira e Matos (2019), a busca ativa de casos nas escolas é importante, mas seus resultados podem ser amplificados se os estudantes forem percebidos como agentes de mudança, e não receptores passivos das ações de saúde. Isso facilita as ações de promoção da saúde.

Leite *et al.* (2022), destacaram que o uso das TE revela a excepcionalidade no processo educacional, considerando a relevância da promoção da saúde do adolescente. Essa metodologia garante o envolvimento do público-alvo e a inserção de abordagens e temáticas, representando inclusão e adequação às necessidades de saúde.

Sobre o uso de TE, Oliveira *et al.*, (2021) e Wild *et al.*, (2020), afirmam que estas devem ser desenvolvidas para reforçar as informações transmitidas verbalmente, além de servir de orientação e esclarecer quaisquer dúvidas que possam surgir posteriormente auxiliando na tomada de decisões. Nesse sentido é que as cartilhas são desenvolvidas e validadas com o intuito de serem empregadas eficazmente.

Rodrigues *et al.* (2021) destacaram a relevância da disseminação de conhecimentos sobre saúde por meio de tecnologias especialmente formuladas e disponibilizadas para intervenções em saúde, dando voz ao público-alvo. No entanto, esses autores mencionaram que, ao desenvolver determinada tecnologia com enfoque em uma população específica, deve-se considerar as necessidades relacionadas à quantidade e ao tipo de informações necessárias para que o público se sinta informado e estimulado a mudar suas práticas. Materiais escritos em uma linguagem de fácil entendimento ampliam o desenvolvimento de habilidades, culminando na adesão às condutas de prevenção e tratamento dos agravos.

Pode-se comparar o uso da cartilha com os resultados dos estudos de Luz *et al.*, (2023) que divulgaram o uso de histórias em quadrinhos para adolescentes. Esses estudos evidenciaram que essa TE tem a intenção de contribuir para a Prática Baseada em Evidências (PBE) e para o empoderamento da população leiga. Os autores descreveram essa ferramenta como de baixo custo, fácil reprodução e ampla veiculação.

No que tange o desenvolvimento desta cartilha, observaram-se parâmetros similares aos do estudo de Moura *et al.* (2019). Para a elaboração do material, buscou-se uma apresentação com formatação que despertasse o interesse dos adolescentes sobre a temática, sendo leve, clara,

convidativa, de fácil leitura e com ilustrações lúdicas. A objetividade do conteúdo visou transmitir a informação de forma integral sem cansar o leitor, utilizando palavras simples e familiares, sentenças curtas, claras e de fácil entendimento.

Ainda nesse sentido, enfatiza-se a forma que essa a linguagem apresentada na tecnologia educacional deve facilitar a aquisição de novas informações e aproximar o público-alvo dos objetivos pretendidos através de uma forma acolhedora, simples, objetiva e dialógica (SILVA *et al.*, 2022). No entanto, assim como no estudo de Moura *et al.*, (2017), este estudo também considerou a avaliação dos especialistas, mesmo que o produto da tecnologia educacional tenha sido bem avaliado. É necessário frisar a importância de registrar as contribuições para garantir a melhor qualidade do material educativo; esses detalhes enriquecem a tecnologia e aumentam sua aplicabilidade.

Vários estudos observados levaram em consideração as observações realizadas pelos especialistas, tornando a tecnologia mais eficaz e adequada. A etapa da validação da tecnologia é essencial para a conclusão do material e sua utilização em atividades de educação em saúde, pois toda essa validação é realizada através de sugestões verificadas pelo método científico (ROCHA *et al.*, 2022; MOURA *et al.*, 2019; MOURA *et al.*, 2017). Apesar de a maioria das assertivas do roteiro de questões receber avaliações de adequabilidade pelos especialistas em relação ao conteúdo oferecido na cartilha, os especialistas ainda registraram suas contribuições e recomendações. Essas sugestões são cruciais para aprimorar a aplicabilidade à população-alvo (ROCHA *et al.*, 2022).

Como enfatizam Nogueira *et al.*, (2022), o uso das tecnologias educacionais como ferramenta para ensinar aos adolescentes sobre a tuberculose talvez seja uma estratégia eficaz para melhorar os indicadores epidemiológicos e de monitoramento da TB, contribuindo para o alcance das metas estabelecidas pelo Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde. Dessa maneira, a cartilha educativa construída a partir desse estudo e validada por especialistas e público-alvo é considerada uma estratégia relevante para incrementar as ações de prevenção da ILTB destinada aos adolescentes. O uso desse tipo de material é potencialidade benéfico, pois se trata de um recurso dialógico e lúdico, facilitando a compreensão e o engajamento dos jovens.

CONCLUSÃO

Este estudo alcançou aos objetivos propostos ao construir uma cartilha educativa sobre a prevenção da ILTB para adolescentes, promovendo a interlocução dos saberes científicos a partir dos conteúdos identificado revisão integrativa da literatura que apresentou os principais

fatores de risco presentes no cotidiano dos adolescentes, juntamente com os saberes populares dos adolescentes no estudo qualitativo por meio do grupo focal.

Este estudo atingiu os objetivos propostos ao construir uma cartilha educativa sobre a prevenção da ILTB para adolescentes. A cartilha promove a interlocução entre os saberes científicos, identificados em manuais e documentos oficiais que fornecem diretrizes baseadas em evidências que são essenciais para compreender e abordar os desafios enfrentados pelos adolescentes em relação à prevenção da ILTB. Ao integrar essas informações com os saberes populares coletados durante o estudo qualitativo, a cartilha torna-se uma ferramenta robusta e eficaz para educar e empoderar os adolescentes na luta contra a tuberculose.

As tecnologias educativas são importantes ferramentas para ações de educação e saúde, principalmente quando se trata de alcançar populações específicas, como os adolescentes, os quais possuem características peculiares.

Contextualizando a ideia de que os adolescentes são importantes disseminadores de informações, podemos destacar a escola como um ambiente favorável à sua saúde, à oportunidade de se cuidar, e à livre expressão de seus problemas. Os adolescentes tendem a estar atentos ao que é significativo para eles e a se posicionar diante disso. Sendo assim, inserir no ambiente escolar tecnologias educacionais trazidas a partir da colaboração dos próprios adolescentes, e que deem sentido para a assiduidade dos pares na intervenção educativa pode, de fato, facilitar as discussões sobre prevenção de doenças. Ao dar voz aos adolescentes e incluir suas perspectivas, cria-se um espaço onde eles se sentem valorizados e mais propensos a participar ativamente das ações de promoção da saúde.

No entanto, essas tecnologias, como as cartilhas, devem obedecer a critérios técnicos, observando normativas de linguagem, layout e conteúdo que sejam atraentes e interessantes para adolescente, abordando sobre a temática de forma explicativa, de modo que, após a leitura, o adolescente se torne um conhecedor e multiplicador do assunto, inclusive no ambiente familiar.

A partir das contribuições oportunas dos especialistas, foi possível aprimorar a tecnologia educacional proposta e agregar mais conhecimentos e valores a versão final da cartilha, assim como a as contribuições dos profissionais de outras áreas que avaliou a adequabilidade da cartilha com ênfase as ilustrações e diagramações. A participação dos adolescentes por meio dos grupos focais, possibilitou realizar a avaliação semântica da tecnologia desenvolvida quanto a clareza e compreensão. Após as validações previstas neste estudo, foi elaborada a segunda versão da cartilha. Dessa forma, o estudo se consolidou em todas as suas etapas, resultando em uma ferramenta educativa robusta e eficaz.

Ressalta-se como limitações do estudo a impossibilidade de avaliar o impacto prático da cartilha no conhecimento dos adolescentes no cotidiano escolar e familiar. Além disso, não foi possível verificar a implantação da cartilha na redução das taxas de infecção de ILTB entre adolescentes em Manaus. Outra limitação é a dificuldade de utilização da cartilha online por adolescentes que não possuem acesso a recursos digitais.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo: edição revista e ampliada**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- FEITOSA, M. C. DA R.; STELKO-PEREIRA, A. C.; MATOS, K. J. N. Validation of Brazilian educational technology for disseminating knowledge on leprosy to adolescents. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, n. 5, p. 1333–1340, set. 2019.
- GONÇALVES, M. S., Celedônio, R. F., Targino, M. B., Albuquerque, T. O., Flauzino, P. A., Bezerra, N. A., et al. Construção e validação de cartilha educativa para promoção da alimentação saudável entre pacientes diabéticos. **Rev Bras Promoç Saúde**. 2019, 32:7781. Disponível em: <https://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/7781>. Acesso em: 13 jul. 2022.
- ISHIKAWA, C. S.; MATSUO, O. M.; SARNO, F.. Latent tuberculosis infection and tuberculosis in children and adolescents. **Einstein (São Paulo)**, v. 16, n. 3, p. eAO4090, 2018.
- LEITE, P.L.; et al. Construção e validação de *podcast para educação em saúde sexual e reprodutiva de adolescentes*. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 30, n. spe, p. e3706, 2022.
- MEDEIROS, R.K.S. et al. Modelo de validação de conteúdo de Pasquali nas pesquisas em Enfermagem. **Rev. Enf. Ref. [online]**. v.4, n.4, p.127-35, jan./mar. 2015. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0874-02832015000100014 Acesso em: 21 junho 2023.
- LUZ, P. K.; et al. Construção e validação de tecnologia educacional para adolescentes sobre reanimação cardíaca. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 36, p. eAPE016932, 2023.
- MOURA, I. H.; et al. Construction and validation of educational materials for the prevention of metabolic syndrome in adolescents. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 25, p. e2934, 2017.
- MOURA, J. R. A. et al. Construção e validação de cartilha para prevenção do excesso ponderal em adolescentes. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 32, n. 4, p. 365–373, jul. 2019.
- NIETSCHE, E.A.; TEIXEIRA, E.; MEDEIROS, H.P. **Tecnologias cuidativo-educacionais**: Uma possibilidade para o empoderamento do(a) enfermeiro(a)? Porto Alegre: Moriá, 2014. 213 p.
- NOGUEIRA, L. M. V.; et al. Validação de tecnologia educacional sobre tuberculose para adolescentes. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 35, p. eAPE0379345, 2022.
- OLIVEIRA, P. P.; et al. Educational technology on COVID-19 for families of children and adolescents with sickle cell disease. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, p. e20201045, 2021.
- PERES, T. G.; et al. Trends in tuberculosis mortality among children and adolescents in Brazil, 1996-2020: a joinpoint analysis. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 49, n. 3, p. e20230019, 2023.
- PEUKER, A. C. et al. Construção de um material educativo para prevenção do câncer de colo de útero. **Estudos Interdisciplinares em Psicologia**, Londrina, v. 8, n. 2, p. 146-160, dez. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.5433/2236-6407.2016v8n2p146>. Acesso em: 13 jul. 2022.
- PINHEIRO, M. A.S.; et al. Clinical forms and diagnosis of tuberculosis in children and adolescents during the COVID-19 pandemic. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 48, n. 6, p. e20220240, 2022.
- PINTO, J. T. J. M.; FREITAS, C. H. S. M. Caminhos percorridos por crianças e adolescentes com tuberculose nos serviços de saúde. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 27, n. 1, p. e3880016, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-070720180003880016>. Acesso em: 01 jun. 2022.
- ROCHA, M. R.; et al. Validation of an educational booklet: effect on the knowledge about prevention of metabolic syndrome in adolescents. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 31, p. e20210074, 2022.

RODRIGUES, I. L. A.; *et al.* Aprender brincando: validação semântica de tecnologia educacional sobre tuberculose para crianças escolares. **Escola Anna Nery**, v. 25, n. 4, p. e20200492, 2021.

SANTOS, B.A.; *et al.* Tuberculose em crianças e adolescentes: uma análise epidemiológica e espacial no estado de Sergipe, Brasil, 2001-2017. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 8, p. 2939–2948, ago. 2020.

SILVA, K.V.L.G.; *et al.* Training of adolescent multipliers from the perspective of health promotion core competencies. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, n. 1, p. 89–96, jan. 2018.

SILVA, S.O.; *et al.* Semantic validation of educational technology with caregivers of children and adolescents undergoing chemotherapy. **Revista Brasileira de Enfermagem**. v. 75, n. 5, p. e20220294, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0294pt>. Acesso em: 30 jul. 2022.

TEIXEIRA, T; NASCIMENTO, M.H.M. Pesquisa metodológica: perspectivas operacionais e densidades participativas. In: Teixeira E, editor. **Desenvolvimento de tecnologias cuidativo-educacionais**. 2. ed. Porto Alegre: Moriá; 2020. p. 51-61.

VIEIRA, J. L.; *et al.* Performance of the quantification of adenosine deaminase and determination of the lactate dehydrogenase/adenosine deaminase ratio for the diagnosis of pleural tuberculosis in children and adolescents. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 47, n. 2, p. e20200558, 2021.

WILD, C. F.; *et al.* Validation of educational booklet: an educational technology in dengue prevention. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, n. 5, p. 1318 –1325, set. 2019.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Tuberculose é um agravo de dimensão mundial, muitas vezes negligenciado, que apresenta altas taxas de morbimortalidade, especialmente em países em desenvolvimento, como o Brasil. Apesar disso, é considerada uma doença evitável, curável e com tratamento efetivo disponibilizado pelo Sistema único de Saúde (SUS).

Afeta todas as faixas etárias, os adolescentes estão entre os mais vulneráveis. A incidência da doença nesta faixa etária poderia ser significativamente reduzida se essa população específica e seus pais tivessem mais conhecimento sobre a patologia, seus sinais e sintomas, e sobre sua forma latente, que pode evoluir para tuberculose ativa em metade dos casos.

Acredita-se que o conhecimento sobre a ILTB pode reduzir os índices da doença. Esse conhecimento pode advir de ações educativas realizadas através do uso de ferramentas como as tecnologias educacionais, incluindo cartilhas sobre a problemática. Cartilhas construídas com a participação de pesquisadores, público-alvo e especialistas, podem ser utilizadas no âmbito da Atenção Primária, no PSE, em escolas públicas de Manaus.

Considerando que a escola é um ambiente de grande aglomeração, com relativa facilidade para disseminação de doenças infecciosas, como a TB, destaca-se a importância de divulgar o conhecimento sobre o diagnóstico da ILTB e a prevenção da tuberculose ativa. No entanto, mesmo com reconhecida relevância dessa problemática, são escassos os estudos sobre a implementação de tecnologias educacionais focadas na tuberculose latente para adolescentes.

A principal limitação desse estudo está em verificar a eficácia da aplicabilidade da cartilha educacional acerca da ILTB nas escolas públicas. Portanto, sugerimos que sejam realizados mais estudos voltados para a avaliação do uso dessa tecnologia, a fim de entender melhor seu impacto e eficácia.

Este estudo evidencia a necessidade de intervenções educativas e a implementação de estratégias inovadoras para combater a tuberculose entre adolescentes, reforçando a importância de uma abordagem preventiva e educativa para lidar com essa questão de saúde pública, destacando também a necessidade de implementação de políticas de saúde pública mais robustas e direcionadas a esse público.

11 REFERÊNCIAS

- ALEXANDRE, N.M.C.; COLUCI, M.Z.O. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Ciência & saúde coletiva**, v.16, n.7, p. 3061-3068, 2011.
- ANDRADE, D. F. R, *at al.* Infecção latente por *Mycobacterium tuberculosis* entre estudantes de enfermagem de uma universidade pública. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, Santa Cruz do Sul, v. 8, n. 2, p. 184-188, 2018. DOI: <https://doi.org/10.17058/reci.v8i2.11302>. Acesso em: 10 jun. 2022.
- ANDRÉ, Suzana Rosa, *at al.* Tuberculosis associated with the living conditions in an endemic municipality in the North of Brazil. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 28, e3343, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3223.3343>. Acesso em: dia mês ano. Acesso em: 05 maio 2022.
- ANTON, C. *at al.*, Infecção tuberculosa latente em pacientes com doenças reumáticas. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, Porto Alegre, v. 2, pág. e20190023, 2019.
- BACKES, D.S. *at al.*, **Grupo focal como técnica de coleta e análise de dados em pesquisas qualitativas**. O Mundo da Saúde, São Paulo, v. 4, pág. 438-442, 2011.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BASTOS, S.H. *at al.* Coinfecção tuberculose/HIV: perfil sociodemográfico e saúde de usuários de um centro especializado. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 33, p. 1-7, 2020.
- BERTOLOZZI, M.R. *at al.* A ocorrência da tuberculose e sua relação com as desigualdades sociais: **Estudo de revisão Integrativa na Base PubMed. Escola Anna Nery**, v. 1, pág. e 20180367, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/2177-9465>. Acesso em: 30 mar. 2022.
- BRAGA, F.C.S.A.G. *at al.*, Tecnologias para educação em saúde no cuidado ao paciente com incontinência urinária: revisão integrativa. **ESTIMA, Braz. J. Enterostomal Ther.**, São Paulo, v. 19, e 2621, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.30886/estima.v19.1122> IN . Acesso em: 15 jun. 2022.
- BRASIL. **Lei n. 8.080, de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras exceções. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 20 set. 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm . Acesso em: 17 jun. 2022.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Brasil Livre da Tuberculose: Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/bvs> . Acesso em: 17 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil. 2ª edição atualizada.** Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/bvs> . Acesso em: 14 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Boletim Epidemiológico de Tuberculose.** Número Especial. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

BRASIL. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Estatuto da Criança e do Adolescente.** Brasília: Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos, Secretaria Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/mdh/pt-br/navegue-por-temas/crianca-e-adolescente>. Acesso em: 14 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis – DCCI/Coordenação Geral de Vigilância das Doenças de Transmissão Respiratória de Condições Crônicas – CGDR. **Boletim Epidemiológico Especial – Tuberculose, 2022.**

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Protocolo de vigilância da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* no Brasil.** – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2022.

BRANDÃO, C., Ribeiro, J., & Costa, A. P. **Análise de dados.** In S. P. Gonçalves, J. P. Gonçalves, & C. G. Marques (Eds.), *Manual de investigação qualitativa: Conceção, análise e aplicações* (pp. 127–158). Editora Lidel, Pactor, 2021.

BRAUN, V., Clarke, V., Hayfield, N., & Terry, G. **Thematic Analysis.** In P. Liamputtong (Ed.), *Handbook of Research Methods in Health Social Sciences* (pp. 843–860), Springer, 2019.

BRAUN, V., & Clarke, V. **Using thematic analysis in psychology.** *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101, 2006. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>

CAVALCANTE, C. da S. *et al.* **Educação em Saúde: tecnologias educacionais em foco.** Santo André: Difusão, 2018.

CORTEZ, A.O. *et al.* Tuberculose no Brasil: um país, múltiplas realidades. **J Bras Pneumol**, v. 47, n.2, p. 1–11, 2020. Disponível em: <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.36416/1806-3756/e20200119>. Acesso em 15 jan. 2022.

DANTAS, D.N.A. *et al.* Fatores associados ao atraso na procura por atendimento pelo doente de tuberculose. **Revista Brasileira de Enfermagem Brasília**, v. 71, supl. 1, p. 646-651, 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/reben/v71s1/pt_0034-7167-reben-71-s1-0646.pdf. Acesso em 02 abril 2022.

DE SOUZA, M.T; DA SILVA, M.D; DE CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Einstein, São Paulo, v. 8, n. 1 Pt 1, p. 102-6, 2010.

ECHER, I. C. Elaboração de manuais de orientação para o cuidado em saúde. **Rev Latino-am Enfermagem**, v. 13, n. 5, p. 754-757, 2005.

ERCOLE, F.F; MELO, L.S; ALCOFORADO, C.L.G.C. Revisão integrativa versus revisão sistemática. **Revista Mineira de Enfermagem**, Belo Horizonte, v. 18, n. 1, p. 9-12, 2014.

FATIMA, S. *et al.* Tuberculosis vaccine: a journey from BCG to present. *Life Sciences*, v. 252, p. 117594, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.lfs.2020.117594>. Acesso em: 01 jun.2022.

FEHRING, R.J. The Fehring model. In: CARROLL-JOHSON, P. (Ed.). **Classification of nursing diagnosis: proceedings of the tenth conference of North American Nursing Diagnoses Associations**. Philadelphia: JB Lippincott, 1994. p. 55-57.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 41 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FUNDAÇÃO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO AMAZONAS. **Relatório Anual sobre a Situação de Saúde no Amazonas**. Manaus, 2023. Disponível em: <https://www.fvs.am.gov.br/relatorioanual2023>. Acesso em: 15 jul. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global tuberculosis report 2022**. Geneva: 2022, 68p. Licence: CC BY-Nc-SA 3.0 IGO.

HU, Yi; *et al.* Prevalence of latent tuberculosis infection and its risk factors in schoolchildren and adolescents in Shanghai, China. **European Journal of Public Health**, v.23, n.6, p.1064–1069, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckt105>.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Estimativas da população residente** [recurso digital]. 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saúde Escolar: 2019/IBGE**, Coordenação de População e Indicadores Sociais. – Rio de Janeiro: IBGE, 2021.

ISHIKAWA, C.S; MATSUO, Olivia Mari; SARNO, Flavio. Infecção latente por tuberculose e tuberculose em crianças e adolescentes. **Einstein (São Paulo)**, v.16, n.3, p.1-6, 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global tuberculosis report 2021**. Geneva: World Health Organization, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240037021>. Acesso em: 30 jan. 2022.

HU, Yi; *at al.* Prevalence of latent tuberculosis infection and its risk factors in schoolchildren and adolescents in Shanghai, China. **European Journal of Public Health**, v. 23, n. 6, p. 1064–1069, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckt126>. Acesso em: 05 abr. 2022.

LIMA, O.C; *et al.* Analysis of the incidence of latent *Mycobacterium tuberculosis* infection among primary health care professionals in two Brazilian capitals. **J Bras Pneumol**, v.46, n.2, 2020.

LOPES, A.J; *et al.* Características da tuberculose em adolescentes: uma contribuição para o programa de controle. **Rev. Bras. Pneumol. Sanit**, v.15, n.1, p.1-14, Rio de Janeiro dez. 2007.

LWIN, T.T; APIDECHKUL, T; SAISING, J. et al. Prevalence and determinants of TB infection in a rural population in northeastern Myanmar. **BMC Infect Dis** 20, 904 (2020). Acesso em 13 Maio 2022. <https://doi.org/10.1186/s12879-020-05646-8>

MAXQDA. **Guia de Introdução do MAXQDA**. 2020. Disponível em: https://www.maxqda.com/wp/wp-content/uploads/sites/2/Getting-Started-MAXQDA2020_PBR.pdf. Acesso em: 20 jul. 2022.

MENDES, M.S. *et al.* Análise espacial da tuberculose em menores de 15 anos de idade e risco socioeconômico: um estudo ecológico na Paraíba, 2007-2016. **Epidemiologia e Serviços de Saúde [online]**, 2021, v. 30, n. 3. Disponível em: . ISSN 2237-9622. <https://doi.org/10.1590/S1679-49742021000300006>. Acesso em 06 outubro 2022.

MERHY, E.E. **Saúde: A cartografia do trabalho vivo**. 3ª Ed. São Paulo: Editora Hucitec; 2002.

MINAYO, M.C.S; COSTA, A.P. Fundamentos Teóricos das Técnicas de Investigação Qualitativa. **Revista Lusófona de Educação**, v.40, p.139-153, 2018.

MORGAN, D. L. (1997). **Focus Groups as Qualitative Research**. London: SAGE Publications.

MUMPE-MWANJA, D. *et al.* Prevalence and risk factors of latent Tuberculosis among adolescents in rural Eastern Uganda. **African Health Sciences**, v.15, n.3, 2015.

NASCIMENTO, M. H. M.; TEIXEIRA, E. Educational technology to mediate care of the “kangaroo family” in the neonatal unit. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 71, p. 1290–1297, 2018.

NOGUEIRA, L.M. V.; *et al.* Validação de tecnologia educacional sobre tuberculose para adolescentes. **Acta Paulista de Enfermagem**, v.35, 2022.

OLIVEIRA, L.B; *et al.* Aplicativos Móveis No Cuidado Em Saúde: Uma Revisão Integrativa. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v.93, n.31, 2020. DOI: <https://doi.org/10.31011/reaid-2020-v.93-n.31-art.760>.

OSBORNE, H. **Health Literacy from A to Z: Practical Ways to Communicate Your Health Message**. 3. ed. Lake Placid, NY: Aviva Publishing, 2018. ISBN 978-1-63618-175-2.

PACHECO, L.S; JACOCIUNAS, L.V. Prevalência de tuberculose pulmonar no Brasil: uma revisão bibliográfica. **Ciência em Movimento - Biociências e saúde**, v. 23, n. 47, dez/2021.

PAGE, M. J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **The BMJ**, v. 372, n. 71, 2021.

PAIVA, J.P.S; *et al.* Time trend, social vulnerability, and identification of risk areas for tuberculosis in Brazil: An ecological study. **PLOS ONE**, v.17, n.1, 2022.

PAIVA, A.P.R.C. de, VARGAS, E.P. Material Educativo e seu público: um panorama a partir da literatura sobre o tema. **Revista Práxis**, v. 9, n. 18, dez., 2017. Rio de Janeiro: 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.47385/praxis.v9.n18.769>. Acesso em 05 de maio de 2023.

PASQUALI, L. **Instrumentação psicológica: fundamentos e práticas**. Porto Alegre: Artmed, 2010. 560 p.

PASQUALI, L. **Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação**. 4.ed. Petrópolis – RJ: Vozes, 2013.

PASQUALI, L. Princípios de elaboração de escalas psicológicas. **Rev. Psiquiatr. Clín.**, v. 25, n. 5 ed. esp., p. 206-223, 1998.

PENHA, J.R.L; et al. Validação e utilização de novas tecnologias na saúde e educação: uma revisão integrativa. **Revista Interdisciplinar de Promoção da Saúde**, v. 1, n. 3, p. 199–206, 2018.

PIZZOL, S. J. S. Combinação de grupos focais e análise discriminante: um método para tipificação de sistemas de produção agropecuária. **Rev. Econ. Sociol. Rural, Brasília**, v. 42, n. 3, p. 451-468, 2004.

POLIT, D.F.; BECK, C.T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: Avaliação de evidências para a prática de enfermagem**. 9 ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem**. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.

PRODANOV, C. C; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível em: <https://www.feevale.br/editora>. Acesso em: 02 jan. 2022.

REQUIÃO, P. R. S.; PIRES, C. G; CAMARGO, C. L. Reflexões sobre a prevenção e o controle da hipertensão arterial (HA) em adolescentes e a teoria do autocuidado. **Ciênc Cuid Saúde**, v.6, n.2, p.231-237, 2007.

RAMOS, M.M.A; *et al.* Using Software R in research in occupational therapy. *Brazilian Journal of Occupational Therapy*, v. 27, n. 1, p. 217–230, 2019

REZENDE, Maria José de. As metas socioeconômicas denominadas Objetivos de Desenvolvimento do Milênio da ONU: os percalços de um projeto de combate à pobreza absoluta e à exclusão social. **Convergencia Rev Cienc Soc**, v.43, p.1405-1435, UAEM, México, 2007.

SANTOS, Z.M.S.A; FROTA, M.A; MARTINS, A.B.T. **Tecnologias em Saúde: da abordagem teórica a construção e aplicação no cenário do cuidado**. 1. ed. Fortaleza: EdUECE, 2016. ISBN: 978-85-7826-382-9.

SANTOS, C. M. D. C.; PIMENTA, C. A. D. M.; NOBRE, M. R. C. A estratégia PICO para construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 15, n. 3, p. 508-511, maio/jun. 2007. Disponível em: <https://www.eerp.usp.br/rlae/>. Acesso em: 05 jan. 2022.

SANTOS, K.S; *et al.* O uso de triangulação múltipla como estratégia de validação em um estudo qualitativo. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.25, n.2, p.655-664, 2020.

SANTOS, T.F.L; SKRAPEC, Michele Vantini Checchio; SILVA, Diego Felipe dos Santos. Programa Saúde na Escola: análise da intersectorialidade proposta e a percepção dos profissionais da saúde e educação. **Revista de Educação da Universidade Federal do Vale do São Francisco**, v. 11, n. 26, p. 51-70, 2021.

SARSTEDT, M. E MOOI, E. **A Concise Guide to Market Research. The Process, data and methods usin IBM SPSS statistics**. New York. Springer, 2014.

SEMSA. Secretaria Municipal de Saúde. Subsecretaria de Gestão de Saúde/Departamento de Vigilância Ambiental e Epidemiológica/Gerência de Vigilância Epidemiológica/Núcleo de Controle de Tuberculose. **Ações de Controle da Tuberculose no município de Manaus-AM no período de 2010 a 2020: evolução dos indicadores e desafios frente à pandemia da COVID-19** [recurso digital]. 2021. Disponível em: <https://semsa.manaus.am.gov.br/wp-content/uploads/2021/03/Boletim_01_TB-revisado_timbrado1.pdf >. Acesso em: 09/11/2021.

SHUHAMA, B.V; *et al.* Evaluation of the directly observed therapy for treating tuberculosis according to the dimensions of policy transfer. **Rev Esc Enferm USP**, v.51, 2017.

SILVA, I.J; *et al.* Cuidado, autocuidado e cuidado de si: uma compreensão paradigmática para o cuidado de enfermagem. **Rev. Esc. Enferm. USP**, v.43, n.3, Set/2009.

SILVA, M.E.N; *et al.* Aspectos gerais da tuberculose: uma atualização sobre o agente etiológico e o tratamento. **Rev. bras. anal. clin**, v. 50, n. 3, p.228-232, 2018.

SILVA, D.R; *et al.* Consenso sobre o diagnóstico da tuberculose da sociedade brasileira de pneumologia e tisiologia. **J Bras Pneumol**, v. 47, n. 2, 2021.

SILVA, K.P.S; *et al.* Autocuidado a luz da teoria de dorothea orem: panorama da produção científica brasileira. **Brazilian Journal of Development**, v.7, n.4, p.34043-34060, Curitiba, 2021.

SIQUEIRA, R. C.; ORÉFICE, F. The potential of the IGRA (Interferon Gamma Release Assay) test for the diagnosis of ocular tuberculosis. Review and comparative analysis with the tuberculosis skin test. **Rev Bras Oftalmol**, v.78, n.3, p.202-209, 2019.

SOUZA, C.S; TURRINI, R.N.T; POVEDA, V.B. Tradução e adaptação do instrumento “Suitability Assessment of Materials” (SAM) para o português. **Rev enferm UFPE on line**, v.9, n.5, p..7854-7861, Recife, 2015.

SOUSA, M.C.; ESPERIDIÃO, M.A.; MEDINA, M.G. A intersectorialidade no Programa Saúde na Escola: avaliação do processo político-gerencial e das práticas de trabalho. **Ciência & Saúde Coletiva**, Salvador, v. 22, n. 6, p.1781-1790, 2017.

TAHAN, T.T.; GABARDO, B.M.A.; ROSSONI, A.M.O. Tuberculosis in childhood and adolescence: a view from different perspectives. **J Pediatr (Rio J.)**, v. 96, s.1, p.99-110, 2020.

TEIXEIRA, E. Interfaces participativas na pesquisa metodológica para as investigações em enfermagem. **Rev. Enferm. UFSM – REUFSM**, v.9, n.1, p.1-3, Santa Maria, 2019.

TEIXEIRA, E.; MOTA, V. M. S. S. **Educação em saúde: Tecnologias Educacionais em Foco**. Série educação em saúde. São Caetano do Sul (SP): Difusão Editora, v. 2, 2011.

TEIXEIRA, E. Validação de Tecnologias para Educação em Saúde. Universidade do Estado do Amazonas. **Rede de Estudos de Tecnologias Educacionais-RETE**. 10 de out. de 2018. Disponível em: Acesso em 18 de mar. de 2022.

THOMAS, L.S; FONTANA, R.T. Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação como meio educacional na saúde: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v.9, n.10, 2020.

TOMBERG, J.O; SPAGNOLO, L. M. L; HÄRTER J. et al. Comportamento de busca por serviços de saúde para a detecção da tuberculose. **Rev. Enferm. UFSM**. 2020; v.10, e52: 1-18. Acesso em 05 Jun. 2022. DOI: <https://doi.org/10.5902/2179769241815>.

WILLIAMS, B; *et al.* The need to implement effective new entrant tuberculosis screening in children: evidence from school ‘outbreak’. **Journal of Public Health**, v.38, n.4, p. 511–515, 2016.

VALENÇA I. M. de O. *et al.* Perfil epidemiológico dos casos de tuberculose drogarresistente. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 56, p. e4334, 11 set. 2020.

VASCONCELOS, A.C.M. *et al.* Protagonismo dos adolescentes na escola: tecendo a rede psicossocial – álcool, crack e outras drogas. **SANARE**, v.14, n.02, p.117-122, Sobral, jul./dez.2015.

XAVIER, J.N; FRANCISCO, A.N.A.; ÓRFÃO, N.H. Análise espacial da tuberculose infantil em um município da Amazônia Brasileira. **Rev Cient Facul Unimed**, v.2, n.3, 2021.

XIAO, X; *et al.* Prevalence of latent tuberculosis infection and incidence of active tuberculosis in school close contacts in Shanghai, China: Baseline and follow-up results of a prospective cohort study. **Frontiers in Cellular and Infection Microbiology**, 2022.

YUSOFF, M. S. B. ABC of content validation and content validity index calculation. **EIMJ**, v. 11, n. 2, p. 49-54, 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **The end TB strategy: global strategy and targets for tuberculosis prevention, care and control after 2015**. [Internet]. Geneva: World Health Organization, 2015. Disponível em: https://www.who.int/tb/strategy/End_TB_Strategy.pdf?ua=1. Acesso em: 10 nov. 2022.

APÊNDICE A – ROTEIRO PARA GRUPO FOCAL

Tema: Infecção Latente pelo *Mycobacterium Tuberculosis*

ROTEIRO GRUPO FOCAL	
1º MOMENTO Dinâmica de apresentação/acolhida	✓ Neste primeiro momento será realizada uma dinâmica de apresentação e entrosamento entre a pesquisadora e os participantes, para conhecimento e reconhecimento entre eles. Utilizamos a dinâmica do crachá, onde cada participante constrói o crachá do colega, a partir de uma interação onde cada um perguntaram perguntará ao outro o nome e o ano que está cursando, em seguida o colega que construiu o crachá apresentará o outro para turma, assim todos serão apresentados, inclusive a pesquisadora. (5min). ✓ Em seguida será construído um pacto de convivência entre a pesquisadora e os participantes, no intuito de promover um ambiente confortável, em que eles possam expor suas dúvidas, inseguranças e conhecimentos sobre as temáticas elaboradas durante os grupos (5 minutos). ✓ Explicação sobre a pesquisa e seus objetivos ✓ Leitura e assinatura dos TCLE ou TALE pelos adolescentes que aceitarem participar; ✓ Preenchimento do formulário de perguntas
2º MOMENTO: Discussão sobre o tema	✓ Apresentação tecnologia educacional, e entrega aos alunos para leitura (20minutos).
3º MOMENTO Problematização	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES: ✓ Neste momento, será realizada a dinâmica das tarjetas, a partir das perguntas disparadoras, cada participante fara sua resposta em uma tarjeta e colará no quadro, logo abaixo da pergunta. Perguntas: Como se chama a bactéria que causa a tuberculose? Qual o principal órgão do nosso corpo é atingido pela bactéria da tuberculose? O que é a Infecção latente da tuberculose? Quais os sintomas da tuberculose? (25 minutos)
Validação semântica do protótipo com o grupo	A etapa de validação semântica pelo público-alvo diz respeito à análise que corresponde à compreensão dos itens. Esta etapa foi essencial na validação da Cartilha Educacional com o público-alvo.



APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (PÚBLICO-ALVO)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS -UFAM
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE MANAUS-UFAM

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O(A) Sr(a) está sendo convidado a participar do projeto de pesquisa "**TECNOLOGIA EDUCACIONAL EM SAÚDE: Prevenção da Infecção Latente de Tuberculose em Adolescentes de uma Escola Pública da Cidade de Manaus - Amazonas**", cujo pesquisador responsável é "Karina Maria Oliveira Pontes de Brito e sua orientadora Prof^a. Dr^a. Arinete Veras Fontes Esteves". O objetivo do projeto é construir uma tecnologia educacional para prevenção de Infecção Latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* em estudantes adolescentes de uma Escola Pública de Manaus/AM.. Sr(a). tem plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma. A justificativa para realização da pesquisa se dá tanto pela alta importância e relevância deste tema, frequente nos debates de saúde pública, quanto por sua raridade na literatura científica vigente atual, no que tange a atenção aos possíveis adolescentes infectados por Tuberculose no âmbito escolar. Sua escolha para participar do estudo, se justifica por fazer parte da população-alvo da pesquisa que são estudantes adolescentes na faixa etária de 14 a 18 anos. Caso aceite participar, sua participação consiste em contribuir na elaboração da tecnologia educacional (TE), constituindo a primeira etapa do estudo. A pesquisadora realizará, com a sua contribuição, através de um grupo focal, que são reuniões nas quais você terá acesso a informações acerca da ILTB, e responderá a um questionário de múltipla escolha sobre o assunto, assim você contribuirá na construção da cartilha educativa para prevenção da ILTB. A confidencialidade e a privacidade de todo o material, a proteção e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo ao(a) Sr.(a) e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou de aspectos econômico-financeiros. A segunda etapa da pesquisa será realizada com especialistas. Comprometemo-nos a utilizar os dados coletados somente para a pesquisa e os resultados poderão ser veiculados em artigos científicos e revistas especializadas e/ou encontros científicos e congressos, sempre resguardando sua identificação. Toda pesquisa com seres humanos envolve riscos aos participantes. Nesta pesquisa os riscos são quebra de anonimato, inquietação, constrangimento, ou anseio por estar participando da validação da tecnologia educacional. Para minimizar estes riscos, sua participação se dará em local reservado, o estudo será realizado de forma objetiva. Em relação ao anonimato, serão adotadas medidas como: o entrevistado será identificado por códigos (Letras iniciais dos nomes e sobrenomes), os questionários respondidos ficarão em posse da pesquisadora que manterá sob sua guarda e responsabilidade em cofre com senha. (Resolução Res. 466/12-CNS, IV.3.b que assegura o sigilo dos participantes durante toda a pesquisa). Também são esperados os seguintes benefícios com esta pesquisa: O estudo contribuirá para enriquecer o conhecimento dos adolescentes acerca da ILTB, bem como possibilitar a disseminação de informações quanto a prevenção da ILTB entre seus amigos e familiares. A sua participação neste estudo é voluntária, não terá nenhuma despesa e não receberá nenhum dinheiro para participar da pesquisa. Entretanto, garantimos ao(a) Sr.(a) e seu(sua) acompanhante, quando necessário, o

ressarcimento das despesas devido sua participação na pesquisa, ainda que não previstas inicialmente, será financiada pela pesquisadora. Também estão assegurados ao(à) Sr(a) o direito a pedir indenizações e a cobertura material para reparação a dano causado pela pesquisa ao participante da pesquisa. (Resolução CNS nº 466 de 2012, IV.3.h, IV.4.c e V.7). Garantimos ao(à) Sr(a) a manutenção do sigilo e da privacidade de sua participação e de seus dados durante todas as fases da pesquisa e posteriormente na divulgação científica (Item IV.3.e, da Resolução CNS nº. 466 de 2012). Asseguramos ao(à) Sr(a) o direito de assistência integral gratuita devido a danos diretos/indiretos e imediatos/tardios decorrentes da participação no estudo ao participante, pelo tempo que for necessário. (Itens II.3.1 e II.3.2, da Resolução CNS nº. 466 de 2012). Em caso de dúvidas sobre o estudo, você poderá entrar em contato com a pesquisadora Karina maria Oliveira Pontes de Brito, pelo telefone (92) 991108366, endereço Institucional: Escola de Enfermagem de Manaus (EEM/UFAM) - Sala 07, Rua Teresina, 495 – Adrianópolis – Manaus – AM, Telefone fixo: (92) 3305-1181 Ramal 2004, e-mail Karina.pontess@gmail.com. O(A) Sr(a) poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Amazonas (CEP/UFAM) e com a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), quando pertinente. O CEP/UFAM fica na Escola de Enfermagem de Manaus (EEM/UFAM) - Sala 07, Rua Teresina, 495 – Adrianópolis – Manaus – AM, Fone: (92) 3305-1181 Ramal 2004, Email: cep@ufam.edu.br. O CEP/UFAM é um colegiado multi e transdisciplinar, independente, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. Este documento (TCLE) será elaborado em duas VIAS, que serão rubricadas em todas as suas páginas, exceto a com as assinaturas, e assinadas ao seu término pelo(a) Sr(a) e pelo pesquisador responsável, ficando uma via com cada um.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO.

Li e concordo em participar da pesquisa.

() Sim () Não

Manaus, ____ de _____ de 2023

Assinatura do (a) participante da pesquisa

Assinatura do Pesquisador Responsável

Rubricas

(Participante)

(Pesquisador)



APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PAIS OU RESPONSÁVEIS LEGAIS



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS -UFAM ESCOLA DE ENFERMAGEM DE MANAUS-UFAM

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(PARA PAIS OU RESPONSÁVEL LEGAL PELO MENOR DE 18 ANOS - RESOLUÇÃO
466/12)

O(A) seu(sua) filho(a) está sendo convidado a participar do projeto de pesquisa **TECNOLOGIA EDUCACIONAL EM SAÚDE: Prevenção da Infecção Latente de Tuberculose em Adolescentes de uma Escola Pública da Cidade de Manaus - Amazonas.**, cujo pesquisador responsável é Karina Maria Oliveira Pontes de Brito. O objetivo do projeto é construir uma tecnologia educacional para prevenção de Infecção Latente pelo *Mycobaterium Tuberculosis* para estudantes adolescentes da Escola Municipal de Manaus/AM. O(A) Sr(a) tem plena liberdade de recusar a participação do seu(sua) filho(a) ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma. A justificativa para realização da pesquisa se dá tanto pela alta importância e relevância deste tema, frequente nos debates de saúde pública, quanto por sua raridade na literatura científica vigente atual, no que tange a atenção aos possíveis adolescentes infectados por Tuberculose no âmbito escolar. A escolha do (a) seu(sua) filho(a) para participar do estudo se justifica por fazer parte da população-alvo da pesquisa que são estudantes adolescentes na faixa etária de 14 a 18 anos. Caso aceite que seu(sua) filho(a) participe do estudo, a participação do seu(sua) filho(a) consiste em contribuir na elaboração da tecnologia educacional (TE), constituindo a primeira etapa do estudo. A pesquisadora realizará, com a contribuição do (a) seu (sua) filho(a), através de um grupo focal, que são reuniões nas quais você terá acesso a informações acerca da ILTB, e responderá a um questionário de múltipla escolha sobre o assunto, assim você contribuirá na construção da cartilha educativa para prevenção da ILTB. A confidencialidade e a privacidade de todo o material, a proteção e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo do(a) seu (sua) filho(a) e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou de aspectos econômico-financeiros. A segunda etapa da pesquisa será realizada com especialistas. Comprometemo-nos a utilizar os dados coletados somente para a pesquisa e os resultados poderão ser veiculados em artigos científicos e revistas especializadas e/ou encontros científicos e congressos, sempre resguardando sua identificação. Toda pesquisa com seres humanos envolve **riscos** aos participantes. Nesta pesquisa os riscos são quebra de anonimato, inquietação, constrangimento, ou anseio por estar participando da validação da tecnologia educacional. Para minimizar estes riscos, a participação do(a) seu(sua) filho(a) se dará em local reservado, o estudo será realizado de forma objetiva. Em relação ao anonimato, serão adotadas medidas como: o entrevistado será identificado por códigos (Letras iniciais dos nomes e sobrenomes), os questionários respondidos ficarão em posse da pesquisadora que manterá sob sua guarda e responsabilidade em cofre com senha. (Resolução Res. 466/12-CNS, IV.3.b que assegura o sigilo dos participantes durante toda a pesquisa). Também são esperados os seguintes benefícios com esta pesquisa: O estudo contribuirá para enriquecer o conhecimento dos adolescentes acerca da ILTB, bem como possibilitar a disseminação de informações quanto

a prevenção da ILTB entre seus amigos e familiares. A participação de seu(sua) filho(a) neste estudo é voluntária, não terá nenhuma despesa e não receberá nenhum dinheiro para participar da pesquisa. Entretanto, garantimos ao seu filho e acompanhante, quando necessário, o ressarcimento das despesas devido sua participação na pesquisa, ainda que não previstas inicialmente, será financiada pela pesquisadora. Também estão assegurados ao(à) Sr.(a) o direito a pedir indenizações e a cobertura material para reparação a dano causado pela pesquisa ao participante da pesquisa. (Resolução CNS nº 466 de 2012, IV.3.h, IV.4.c e V.7). Garantimos ao(à) Sr.(a) a manutenção do sigilo e da privacidade de sua participação e de seus dados durante todas as fases da pesquisa e posteriormente na divulgação científica (Item IV.3.e, da Resolução CNS nº. 466 de 2012). Asseguramos ao(à) seu(sua) filha(a) o direito de assistência integral gratuita devido a danos diretos/indiretos e imediatos/tardios decorrentes da participação no estudo ao participante, pelo tempo que for necessário. (Itens II.3.1 e II.3.2, da Resolução CNS nº. 466 de 2012). Em caso de dúvidas sobre o estudo, você poderá entrar em contato com a pesquisadora Karina maria Oliveira Pontes de Brito, pelo telefone (92) 991108366, endereço Institucional: Escola de Enfermagem de Manaus (EEM/UFAM) - Sala 07, Rua Teresina, 495 – Adrianópolis – Manaus – AM, Telefone fixo: (92) 3305-1181 Ramal 2004, e-mail Karina.pontess@gmail.com. O(A) Sr(a) poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Amazonas (CEP/UFAM) e com a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), quando pertinente. O CEP/UFAM fica na Escola de Enfermagem de Manaus (EEM/UFAM) - Sala 07, Rua Teresina, 495 – Adrianópolis – Manaus – AM, Fone: (92) 3305-1181 Ramal 2004, E-mail: cep@ufam.edu.br. O CEP/UFAM é um colegiado multi e transdisciplinar, independente, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. Este documento (TCLE) será elaborado em duas VIAS, que serão rubricadas em todas as suas páginas, exceto a com as assinaturas, e assinadas ao seu término pelo(a) Sr(a), ou por seu representante legal do adolescente, e pelo pesquisador responsável, ficando uma via com cada um.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Declaro que concordo que meu(minha) filho(a)
 _____ (nome completo do
 menor de 18 anos) participe desta pesquisa.

Manaus, ____/____/____

 Assinatura do Responsável Legal

 Assinatura do Pesquisador Responsável



APÊNDICE D - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PÚBLICO-ALVO)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS -UFAM ESCOLA DE ENFERMAGEM DE MANAUS-UFAM

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA MENORES DE 12 a 17 ANOS – Resolução 466/12)

Convidamos você _____, após autorização dos seus pais ou dos responsáveis legais para participar como voluntário (a) da pesquisa: **“TECNOLOGIA EDUCACIONAL EM SAÚDE: Prevenção da Infecção Latente de Tuberculose em Adolescentes de uma Escola Pública da Cidade de Manaus – Amazonas”**, cujo objetivo é construir e validar conteúdo e aparência de uma tecnologia educacional impressa em forma de cartilha, acerca da Infecção Latente pelo *Mycobacterium Tuberculosis* para adolescentes.

Você será esclarecido (a) sobre qualquer dúvida com o responsável por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e você concorde com a realização do estudo, pedimos que assine ao final deste documento, que está em duas vias. Saiba que seu nome ou qualquer outra informação que possam identificá-lo (a) não serão revelados; A justificativa para realização da pesquisa se dá tanto pela alta importância e relevância deste tema, frequente nos debates de saúde pública, quanto por sua raridade na literatura científica vigente atual, no que tange a atenção aos possíveis adolescentes infectados por Tuberculose no âmbito escolar. Sua escolha para participar do estudo, se justifica por fazer parte da população alvo da pesquisa que são estudantes adolescentes na faixa etária de 14 a 18 anos. Caso aceite participar, sua participação consiste em contribuir na elaboração da tecnologia educacional (TE), constituindo a primeira etapa do estudo. A pesquisadora realizará, com a sua contribuição, através de um grupo focal, que são reuniões nas quais você terá acesso a informações acerca da ILTB, e responderá a um questionário de múltipla escolha sobre o assunto, assim você contribuirá na construção da cartilha educativa para prevenção da ILTB. A confidencialidade e a privacidade de todo o material, a proteção e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo seu (sua) e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou de aspectos econômico-financeiros. A segunda etapa da pesquisa será realizada com especialistas. Comprometemo-nos a utilizar os dados coletados somente para a pesquisa e os resultados poderão ser veiculados em artigos científicos e revistas especializadas e/ou encontros científicos e congressos, sempre resguardando sua identificação. Toda pesquisa com seres humanos envolve riscos aos participantes. Nesta pesquisa os riscos são quebra de anonimato, inquietação, constrangimento, ou anseio por estar participando da validação da tecnologia educacional. Para minimizar estes riscos, sua participação se dará em local reservado, e o estudo será realizado de forma objetiva. Em relação ao anonimato, serão adotadas medidas como: o entrevistado será identificado por códigos (Letras iniciais dos nomes e sobrenomes), os questionários respondidos ficarão em posse da pesquisadora que manterá sob sua guarda e responsabilidade em cofre com senha. Resolução Res. 466/12-CNS, IV.3.b que assegura o sigilo dos participantes durante toda a pesquisa). Também são esperados os seguintes benefícios com esta pesquisa: O estudo contribuirá para enriquecer o conhecimento dos adolescentes acerca da ILTB, bem como possibilitar a disseminação de informações quanto a prevenção da ILTB entre seus amigos e familiares. Sua participação neste estudo é voluntária, e o sr. (a) não terá nenhuma despesa e não receberá nenhum dinheiro para participar da pesquisa.

Entretanto garantimos a você e seu acompanhante, caso ocorra qualquer despesa devido sua participação na pesquisa, ainda que não previstas inicialmente, será financiada pela pesquisadora. Também estão assegurados á você o direito a pedir indenizações e a cobertura material para reparação a dano causado pela pesquisa ao participante da pesquisa. (Resolução CNS nº 466 de 2012, IV.3.h, IV.4.c e V.7). Garantimos a manutenção do sigilo e da privacidade de sua participação e de seus dados durante todas as fases do estudo, preservar os participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos da pesquisa e posteriormente na divulgação científica (Item IV.3.e, da Resolução CNS nº. 466 de 2012). Asseguramos ao(à) Sr (a) o direito de assistência integral gratuita devido a danos diretos/indiretos e imediatos/tardios decorrentes da participação no estudo ao participante, pelo tempo que for necessário. (Itens II.3.1 e II.3.2, da Resolução CNS nº. 466 de 2012). Em caso de dúvidas sobre o estudo, você poderá entrar em contato, em qualquer tempo, com a pesquisadora Karina maria Oliveira Pontes de Brito, pelo telefone (92) 991108366, endereço Institucional: Escola de Enfermagem de Manaus (EEM/UFAM) - Sala 07, Rua Teresina, 495 – Adrianópolis – Manaus – AM, Telefone fixo: (92) 3305-1181 Ramal 2004, e-mail Karina.pontess@gmail.com. Você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Amazonas (CEP/UFAM) e com a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), quando pertinente. O CEP/UFAM fica na Escola de Enfermagem de Manaus (EEM/UFAM) - Sala 07, Rua Teresina, 495 – Adrianópolis – Manaus – AM, Fone: (92) 3305-1181 Ramal 2004, Email: cep@ufam.edu.br. O CEP/UFAM é um colegiado multi e transdisciplinar, independente, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Eu _____ aceito participar da pesquisa **“TECNOLOGIA EDUCACIONAL EM SAÚDE: Prevenção da Infecção Latente de Tuberculose em Adolescentes de uma Escola Pública da Cidade de Manaus – Amazonas”**. Fui informado (a) e esclarecido (a) pelo (a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, o que vai ser feito, assim como os possíveis riscos e benefícios que podem acontecer com a minha participação. Foi-me garantido que posso desistir de participar a qualquer momento, sem que eu ou meus pais precise pagar nada. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis.

Recebi uma via deste termo de assentimento, li e concordo em participar da pesquisa.

() Sim () Não

Assinatura do (a) participante da pesquisa

Assinatura do Pesquisador Responsável

Manaus _____ de _____ de 2023.



APÊNDICE E - CARTA CONVITE AOS ESPECIALISTAS



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS -UFAM ESCOLA DE ENFERMAGEM DE MANAUS-UFAM

CARTA CONVITE AOS ESPECIALISTAS

Prezado (a) Sr. (a):

Eu, Karina Maria Oliveira Pontes de Brito (pesquisador responsável), mestrando do Curso de Mestrado em Enfermagem UEPA/UFAM, juntamente com a professora Dra. Arinete Veras (orientadora), gostaríamos de convidá-lo (a) a participar do estudo intitulado “TECNOLOGIA EDUCACIONAL EM SAÚDE: prevenção de Infecção Latente pelo *Mycobacterium Tuberculosis* em estudantes adolescentes de uma Escola Pública de Manaus” como especialistas do conteúdo desta tecnologia educacional. Trata-se de uma cartilha para prevenção de *Infecção Latente pelo Mycobacterium Tuberculosis*, a ser utilizada junto aos estudantes adolescentes de um Escola Pública de Manaus. Sua participação se dará através do preenchimento do instrumento de coleta de dados e de anotações/considerações feitas diretamente sobre as cartilhas. Sendo assim, poderemos dispor de uma versão final da cartilha com conteúdo adequado para avaliação. Antecipadamente agradecemos, se mesmo em meio as suas inúmeras atribuições sejam possíveis contribuir com sua comprovada expertise, sua participação será muito útil ao estudo, contribuindo grandemente para a produção desta tecnologia. Informamos ainda que a metodologia do trabalho estipula um prazo máximo de 15 dias para que o senhor realize o julgamento da tecnologia educacional e nos encaminhe para análise.

Cordialmente,

Karina Maria Oliveira Pontes de Brito e Arinete Vêras Fontes Esteves.

Manaus-AM, _____ de _____ de 2023.



APÊNDICE F - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (ESPECIALISTAS)



Disponível em: <https://forms.gle/fXoXjbLWTpzFf4RQ8>

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS -UFAM ESCOLA DE ENFERMAGEM DE MANAUS-UFAM

TCLE: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título: TECNOLOGIA EDUCACIONAL EM SAÚDE: Prevenção da Infecção Latente de Tuberculose em Adolescentes de uma Escola Pública da Cidade de Manaus - Amazonas.

O(A) Sr(a) está sendo convidado a participar do projeto de pesquisa “**TECNOLOGIA EDUCACIONAL EM SAÚDE: prevenção de Infecção Latente pelo *Mycobacterium Tuberculosis* (ILTB)**” em estudantes de graduação da Escola de Enfermagem de Manaus”, cujo pesquisador responsável é Karina Maria Oliveira Pontes de Brito e sua orientadora Prof^a. Dr^a. Arinete Veras Fontes Esteves. O (A) Sr(a) está sendo convidado pela sua vasta experiência relacionada a Tuberculose (TB) e envolvimento no campo de desenvolvimento de Tecnologias Educacionais (TE), além de sua atuação como pesquisador, docente e profissional que lida com casos de tuberculose no campo de atuação. O objetivo do projeto é elaborar e validar uma tecnologia educacional para prevenção de Infecção Latente Tuberculosa entre em estudantes adolescentes de uma Escola Pública de Manaus. Caso aceite participar da pesquisa sua participação consiste em avaliar a tecnologia educacional proposta desenvolvida nessa pesquisa com base em seu conhecimento de especialista. São esperados os seguintes benefícios com esta pesquisa: produzir e validar uma tecnologia educacional, capaz de contribuir com a prevenção da Tuberculose. Nesta pesquisa os riscos para o(a) SR.(a) são: invasão de privacidade, ter dificuldade em ter uma resposta exata do que for questionado. Em caso de não saber responder qualquer pergunta do questionário, ou mesmo não quiser, você tem direito de não responder. Quanto aos riscos para anonimato e sigilo, garantimos ao(a) manutenção do sigilo e da privacidade de sua participação e de seus dados durante todas as fases da pesquisa e posteriormente na divulgação científica. A pesquisadora irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Seu nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem sua permissão. Você não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Quanto ao sigilo das respostas, por estarmos usando esta plataforma, "nuvem" eletrônica (ambiente virtual), para armazenamento das respostas, há limitações para assegurar a total confidencialidade e, por isso, uma vez terminada a coleta de dados será realizado o "download" dos dados coletados para um dispositivo eletrônico local do pesquisador responsável, apagando todo e qualquer registro da plataforma virtual "nuvem". Se julgar necessário, o(a) Sr(a) dispõe de tempo para que possa refletir sobre sua participação, consultando se necessário, seus familiares ou outras pessoas que possam ajudá-lo na tomada de decisão livre e esclarecida. A sua participação nesse estudo é voluntária, não terá nenhuma despesa e não receberá nenhum dinheiro para participar da pesquisa. Entretanto, garantimos ao(a) Sr.(a) e seu(sua) acompanhante, quando necessário, o ressarcimento das despesas devido sua participação na pesquisa, ainda que não previstas inicialmente, será financiada pela pesquisadora. Também estão assegurados ao(a) Sr(a) o direito a pedir indenização e cobertura material para reparação a dano causado pela pesquisa ao participante da pesquisa. (Resolução CNS nº466 de 2012, IV.3h.IV4.c e V.7). Em caso de dúvidas sobre o estudo, você poderá entrar

em contato, em qualquer tempo, com a pesquisadora Karina Maria Oliveira Pontes de Brito, pelo telefone (92)991108366, endereço Institucional: Escola de Enfermagem de Manaus(EEM/UFAM) p- Sala07, Rua Teresina, 495 – Adrianópolis, Manaus-AM. O Sr(a). também pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Amazonas (CEP/UFAM) e com a Comissão Nacional de ética em Pesquisa (CONEP), quando pertinente. O CEP/UFAM fica na Escola de Enfermagem de Manaus (EEM/UFAM) p- Sala07, Rua Teresina, 495 – Adrianópolis, Manaus-AM, Fone (92) 3305-1181, ramal 2004, e-mail: cep@ufam.edu.br. O CEP/UFAM é um colegiado multi e transdisciplinar, independente, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO.

Li e concordo em participar da pesquisa.

() Sim () Não

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma desse termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas. Este documento (TCLE) terá duas vias que serão rubricadas em todas as suas páginas, exceto a com as assinaturas, e assinadas ao seu término pelo(a) Sr(a) e pela pesquisadora responsável, ficando uma via com cada um.

Manaus, ____ de _____ de 2023

Assinatura do (a) especialista

Assinatura do Pesquisador Responsável



APÊNDICE G - INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO ESPECIALISTAS DA ÁREA DA SAÚDE



INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO: ESPECIALISTA DE ÁREA DA SAÚDE

Data: ____/____/____

IDENTIFICAÇÃO:

Nome do Avaliador: _____

Profissão: _____ Tempo de formação: _____

Titulação: _____

Área de trabalho: _____

Tempo de trabalho na área: _____

INSTRUÇÕES

Analise o instrumento educativo, marcando um “X” em um dos que estão na frente de cada afirmação. Em seguida, dê sua opinião de acordo com a abreviação que melhor represente seu grau de concordância em cada critério abaixo.

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. Não existem respostas corretas ou erradas. O que importa é a sua opinião. Por favor, responda a todos os itens.

1. OBJETIVOS

1.1 São coerentes com as necessidades dos estudantes e profissionais de saúde em relação as medidas de biossegurança para prevenção da ILTB	1	2	3	4
1.2 Promove mudança de comportamento e atitudes	1	2	3	4
1.3 Pode circular no meio científico na área de tuberculose	1	2	3	4

Sugestões:

2. ESTRUTURA E APRESENTAÇÃO

2.1 O material educativo é apropriado para orientação de estudantes e profissionais em relação as as medidas de prevenção da ILTB	1	2	3	4
2.2 As mensagens estão apresentadas de maneira clara e objetiva	1	2	3	4
2.3 Cientificamente corretas	1	2	3	4

2.4 Há uma sequência lógica do conteúdo proposto.	1	2	3	4
2.5 O material está adequado ao nível sociocultural do público-alvo proposto	1	2	3	4
2.6 As informações são bem estruturadas em concordância e ortografia	1	2	3	4
2.7 O estilo de redação corresponde ao nível de conhecimento do Público-alvo	1	2	3	4
2.8 Informações da capa, contracapa, agradecimentos e/ou apresentação são coerentes	1	2	3	4
2.9 As ilustrações são expressivas e suficientes	1	2	3	4
2.10 O número de páginas esta adequado	1	2	3	4
2.11 O tamanho do título e dos tópicos está adequado	1	2	3	4

Sugestões:

3. RELEVÂNCIA

3.1 Os temas retratam os aspectos chaves que devem ser reforçados:	1	2	3	4
3.2 O material propõe ao paciente adquirir conhecimento quanto as medidas de biossegurança para prevenção da ILTB	1	2	3	4
3.3 O material aborda os assuntos necessários para a prevenção de complicações da ILTB	1	2	3	4
Está adequado para ser utilizado por qualquer profissional da área da saúde em suas atividades educativas	1	2	3	4

Sugestões:



APÊNDICE H - INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO - ESPECIALISTAS DE OUTRAS ÁREAS



INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO: ESPECIALISTA DE OUTRAS ÁREAS Adaptação do Suitability Assessment of Materials (SAM)

Data: ____/____/____

IDENTIFICAÇÃO

Nome do Avaliador: _____

Profissão: _____ Tempo de formação: _____

Área de trabalho: _____

Tempo de trabalho na área: _____

INSTRUÇÕES

Analise o instrumento educativo, marcando um “X” em um dos que estão na frente de cada afirmação. Em seguida, dê sua opinião de acordo com a abreviação que melhor represente seu grau de concordância em cada critério abaixo.

(2) Adequado, (1) Parcialmente Adequado, (0) Inadequado

1. CONTEÚDO

1.1 O objetivo é evidente, facilitando a pronta compreensão do material	2	1	0
1.2 O conteúdo aborda informações relacionadas a comportamentos que ajudem a prevenir as complicações da Infecção Latente pelo <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	2	1	0
1.3 A proposta do material é limitada aos objetivos, para que o telespectador possa razoavelmente compreender no tempo permitido	2	1	0

Sugestões:

2. LINGUAGEM

2.1 O nível de leitura é adequado para a compreensão do público-alvo	2	1	0
2.2 O estilo está adequado	2	1	0
2.3 O vocabulário utiliza palavras comuns	2	1	0
2.4 As informações são repassadas em contexto claro	2	1	0
2.5 O aprendizado é facilitado pela utilização de tópicos	2	1	0

Sugestões:

3. ILUSTRAÇÕES GRÁFICAS

3.1 O visual do protótipo chama atenção do usuário e retrata o propósito do material	2	1	0
3.2 As ilustrações e animações são relevantes	2	1	0
3.3 As ilustrações e animações fornecem informações para que os adolescentes tenham autoconfiança nos seus cuidados preventivos	2	1	0
3.4 Instruções e/ou legendas estão presentes nas ilustrações e animações	2	1	0

Sugestões:

4. LAYOUT E APRESENTAÇÃO

4.1 A organização da apresentação dos conteúdos está adequada	2	1	0
4.2 O tamanho, tipo de fonte, negritos, cores e palavras em caixa alta (maiúsculas) utilizadas no texto estão adequadas	2	1	0
4.3 A utilização de subtítulos e/ou subseções está adequada	2	1	0

Sugestões:

5. MOTIVAÇÃO

5.1 Ocorre interação do leitor com o texto e/ou ilustrações e/ou animações.	2	1	0
5.2 As orientações são específicas e bem demonstradas.	2	1	0
5.3 O protótipo das cadernetas motiva e gera autoconfiança no público-alvo	2	1	0

Sugestões:

6. ADEQUAÇÃO CULTURAL

6.1 O material é culturalmente adequado à lógica, linguagem e experiência do público-alvo.	2	1	0
6.2 Apresenta imagens e exemplos adequados culturalmente	2	1	0

Sugestões:

Total de escores obtidos: _____

Porcentagem de escore: _____



**APÊNDICE I – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO
SEMÂNTICA
(PÚBLICO-ALVO)**



ADAPTADO DE TEIXEIRA E MOTA (2011)

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS -UFAM ESCOLA DE
ENFERMAGEM DE MANAUS-UFAM**

Data: ____/____/____

IDENTIFICAÇÃO

Nome: _____

Ano escolar: _____

Idade: _____

INSTRUÇÕES

Leia com atenção a tecnologia educativa. Em seguida aplique o questionário a seguir, marcando um X em um dos números que estão na frente de cada afirmação. Dê sua opinião de acordo com a valoração que melhor represente o ponto de vista de acordo com cada critério abaixo:

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.

1. **OBJETIVOS** – Validar uma Tecnologia Educacional (TE) para uso dos adolescentes no processo de orientação da prevenção e diagnóstico da ILTB;

1.1 Você se sentiu satisfeito com as informações sobre ILTB apresentadas na cartilha	1	2	3	4
1.2 A cartilha pode ajudar o adolescente a pensar e mudar de comportamento em relação ao tema	1	2	3	4
1.3 A cartilha auxilia no processo de prevenção e diagnóstico da ILTB	1	2	3	4

Sugestões:

2. ORGANIZAÇÃO

2.1 A capa é atraente e indica o conteúdo da cartilha	1	2	3	4
2.3 O tamanho do título e do conteúdo nas partes da cartilha estão adequadas	1	2	3	4
2.4 A sequência do conteúdo está adequada	1	2	3	4
2.5 Há coerência entre as informações da capa, sumário e apresentação	1	2	3	4
2.6 O material de papel da cartilha está apropriado	1	2	3	4
2.7 O número de páginas está adequado	1	2	3	4
2.8 O tema retrata aspecto importante	1	2	3	4

Sugestões:

3. ESTILO DA ESCRITA

3.1 As frases são fáceis de entender.	1	2	3	4
3.2 O texto é interessante	1	2	3	4
3.3 O conteúdo é simples e claro.	1	2	3	4

Sugestões:

2. APARÊNCIA

4.1 As páginas aparecem organizadas	1	2	3	4
4.2 As imagens são simples, preferencialmente desenhos	1	2	3	4
4.3 As imagens ajudam a entender o texto	1	2	3	4
4.4 A quantidade de imagens está boa	1	2	3	4

Sugestões:

3. MOTIVAÇÃO

Qualquer adolescente que tiver acesso a cartilha vai entender do que se trata.	1	2	3	4
Você se sentiu motivado a ler a cartilha até o final.	1	2	3	4
Aborda assuntos necessários para os adolescentes que adolescentes reflitam sobre seus comportamentos	1	2	3	4
A cartilha dispõe de conhecimento para os adolescentes	1	2	3	4

Sugestões:

APÊNDICE J - PRIMEIRA VERSÃO DA CARTILHA ELABORADA COM BASE NA LITERATURA



VOCÊ SABE O QUE É INFECÇÃO LATENTE DA TUBERCULOSE?

OCCORRE QUANDO UMA PESSOA SE ENCONTRA INFECTADA PELO MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS (BACILO DA TUBERCULOSE), SEM MANIFESTAÇÃO DA DOENÇA ATIVA.



OS BACIOS SÃO CAPTURADOS PELOS ANTICORPOS (DEFESA DO ORGANISMO) E FICAM ENCAPSULADOS EM ESTADO LATENTE (DORMIENTOS). PORTANTO, NÃO PROVOCAM A DOENÇA ENQUANTO ESSOS ANTICORPOS ESTIVEREM FORTES.

8 de 13

NÃO ESQUEÇA!!

NEM TODOS QUE RESPIRAM O BACILO DA TUBERCULOSE ADOECEM.



10 de 13

PORTANTO, FIQUE ATENTO!

PESSOAS QUE ESTÃO CONVIVENDO COM UM DOENTE COM TUBERCULOSE DEVEM PROCURAR UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PARA AVALIAÇÃO, POR MESMO SEM SINTOMAS, VOCÊ PODE ESTAR COM INFECÇÃO LATENTE.

O CONTATO PRÓXIMO E FREQUENTE COM UMA PESSOA DOENTE EM AMBIENTE FECHADO, COM POUCA VENTILAÇÃO E AUSÊNCIA DE LUZ SOLAR, REPRESENTA MAIOR CHANCE DE VOCÊ SER INFECTADO(A) COM A BACTÉRIA CAUSADORA DA TUBERCULOSE.

9 de 13

PORTANTO, FIQUE ATENTO!

PESSOAS QUE ESTÃO CONVIVENDO COM UM DOENTE COM TUBERCULOSE DEVEM PROCURAR UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PARA AVALIAÇÃO, POR MESMO SEM SINTOMAS, VOCÊ PODE ESTAR COM INFECÇÃO LATENTE.

O CONTATO PRÓXIMO E FREQUENTE COM UMA PESSOA DOENTE EM AMBIENTE FECHADO, COM POUCA VENTILAÇÃO E AUSÊNCIA DE LUZ SOLAR, REPRESENTA MAIOR CHANCE DE VOCÊ SER INFECTADO(A) COM A BACTÉRIA CAUSADORA DA TUBERCULOSE.

9 de 13

POSSO CONFIAR QUE VOCÊ SABE O QUE É TUBERCULOSE E INFECÇÃO LATENTE DA TUBERCULOSE?

NOSSA EXPLANAÇÃO ESTÁ CHEGANDO AO FIM, QUEREMOS AGRADECER POR VOCÊ TER CHEGADO ATÉ AQUI, ESPERAMOS TER CONTRIBUIDO EM MAIS ESSE PASSO PARA O SEU CONHECIMENTO.



LEMBRANDO, A TUBERCULOSE TEM CURA!

O TRATAMENTO DA TUBERCULOSE É LONGO E DEVE SER FEITO COM MUITA ATENÇÃO PARA AS PESSOAS COM A DOENÇA LATENTE NÃO DESISTIR O TRATAMENTO E TER PACIÊNCIA NAS SIMPLER, SE LIXA APENAS UM MEDICAMENTO.

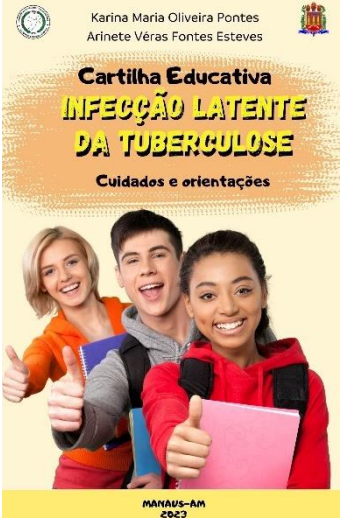
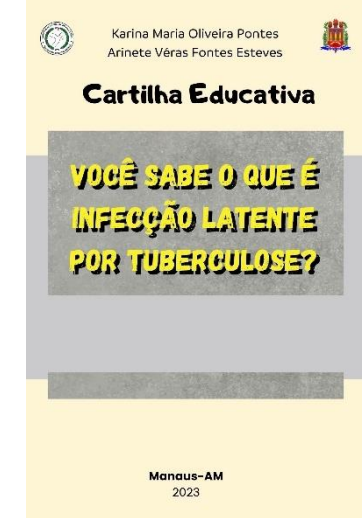
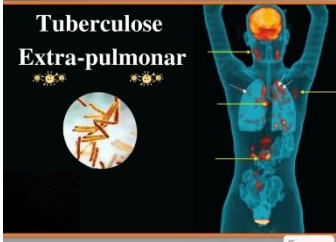
12 de 13

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Protocolo de vigilância da infecção latente pelo Mycobacterium tuberculosis no Brasil/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

13 de 13

APÊNDICE K- SEGUNDA VERSÃO DA CARTILHA ELABORADA COM BASE NA LITERATURA E COM SUGESTÕES DO PÚBLICO-ALVO E DOS ESPECIALISTAS

		Expediente Título Cartilha Educativa: Infecção Latente da Tuberculose Criação e diagramação Karina Maria Oliveira Pontes Ilustração Canva Pro Supervisão Arinete Vêras Fontes Esteves FICHA CATALOGRÁFICA Pontes, Karina Maria Oliveira. Título: Cartilha Educativa: Infecção Latente da Tuberculose Arinete Vêras Fontes Esteves Manaus-AM, 2023. 19f.:il. Infecção Latente da Tuberculose. 2. Tuberculose. 3. Prevenção ILTB Elaborado por KARINA MARIA OLIVEIRA PONTES DE BRITO. Manaus-AM 2023
APRESENTAÇÃO Esta cartilha foi desenvolvida como uma ferramenta educacional voltada para a prevenção da infecção Latente da Tuberculose (ILTb) em adolescentes. Trata-se de uma cartilha elaborada a partir do projeto de pesquisa "Prevenção da Infecção Latente da Tuberculose em Adolescentes" de uma Escola Pública da Cidade de Manaus-AM, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (Associação UEPA/UFAM) – PPGENF. A infecção latente da tuberculose ocorre quando a bactéria <i>Mycobacterium tuberculosis</i> está presente no corpo sem causar sintomas. Portanto, educar adolescentes sobre a ILTB é fundamental, já que essa faixa etária representa uma população chave para a prevenção de doenças. O Brasil, sendo um dos 30 países com a maior incidência de tuberculose, é prioridade no controle global da doença, conforme estabelecido pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Assim, a disseminação de informações claras e objetivas sobre a ILTB contribui diretamente para o fortalecimento do autocuidado e das práticas preventivas entre os jovens. Ao ampliar o conhecimento sobre essa condição e suas implicações, espera-se que haja um impacto significativo na redução de casos de tuberculose ativa. Ancorada na literatura científica, esta cartilha orienta os adolescentes a se apropriarem de forma consciente, promovendo o autocuidado e a adoção de hábitos saudáveis que podem prevenir tanto a ILTB quanto o desenvolvimento posterior da tuberculose ativa. Logo, pretende-se com esta cartilha, não apenas proteger a saúde individual, mas também contribuir para a saúde pública e o controle da tuberculose.	SUMÁRIO O que é tuberculose (TB) e infecção latente da tuberculose (ILTb)?.....05 Principal órgão acometido pela tuberculose...06 Formas de transmissão da TB.....07 Sintomas da TB.....08 Você já teve contato com alguém com tuberculose?.....09 Promoção da saúde e prevenção da ILTB10 Diagnóstico.....12 Tratamento da ILTB.....13 Fatores de risco.....15 Caça palavras.....19 Referências.....20	TUBERCULOSE É uma doença causada por uma bactéria chamada <i>Mycobacterium tuberculosis</i> ou <i>Bacilo de Koch</i>. A tuberculose tem cura, desde que o tratamento seja feito até o final. O Brasil está entre os 30 países com mais casos de TB sendo assim considerado prioritário pela Organização Mundial de Saúde para o controle da doença no mundo. INFECÇÃO LATENTE DA TUBERCULOSE? Ocorre quando uma pessoa se encontra infectada pelo <i>Mycobacterium tuberculosis</i> sem manifestação da doença ativa. Logo, não apresentará sintomas e não transmitirá o bacilo, mas tem o risco de adoecer a qualquer momento. 5 de 20
VOCÊ SABIA? A tuberculose atinge principalmente os pulmões (tuberculose pulmonar), mas pode acometer também outros órgãos e sistemas (tuberculose extrapulmonar), classificadas como: Pleural, Laringea, Ocular, Cutânea, esquelética, Ganglionar, Sistema Nervoso central, Abdominal, Geniturinário Tuberculose Extra-pulmonar  6 de 20	COMO SE PEGA? Esse bacilo é transmitido pelo ar por meio das vias aéreas superiores (nariz e boca). ASSIM SE PEGA Tosse Fala Espirro ASSIM NÃO PEGA Compartilhamento de: Toalhas prato talher copo vaso sanitário ATENÇÃO! Quem tem ILTB não transmite a doença. 7 de 20	COMO SABER SE VOCÊ ESTÁ COM TUBERCULOSE? Tosse por três semanas ou mais (com ou sem catarro) é o principal sintoma da doença. Para saber se tem tuberculose, procure a Unidade de Saúde mais próximo de sua casa. Outros sintomas que podem ocorrer:  8 de 20

ԻՆՖԵՐՈՆ ԳԱՄՄԱ ԴԵՐՈՒՄ ԵՎ ԲԱԿԻԼԱ ՄԱՍԻՆԻՍԻՆԱԿԱՆ ԴՈՒՄՆԵՐՆԵՐՆԵՐԻ ՄԱՍ ԳՐԱԿԱՆ ԴՈՒՄՆԵՐՆԵՐՆԵՐԻ ՄԱՍ Ֆուկոս, որն առկա է բակտերիայի և սպորաների մեջ, ընկալվում է մարմնի կողմից և օգտագործվում է որպես օգնական միջոց բակտերիաների դեմ պայքարելու համար։ Օգնական միջոցների օգտագործումը համարվում է անհրաժեշտ, երբ բակտերիաները չեն ենթարկվում բուժմանը։ ԻՈՋԱՆԵՏԱ Ստացված օգնական միջոցները պետք է օգտագործել համապատասխան առաջարկներին։ 05 de 20	COMO SE PREVENIR CONTRA A TUBERCULOSE ? Medidas fundamentais  Manter o ambiente limpo e arejado com entrada de luz solar, portas e janelas sempre abertas.  Cobrir a boca e nariz no momento de tossir.  Evitar ficar com aglomeração de pessoas, ambientes escuros e com pouca ventilação.  Uso de máscaras. 10 de 20	COMO SE PREVENIR CONTRA A TUBERCULOSE ? Medidas fundamentais  Realizar tratamento COMPLETO da infecção latente pelo bacilo da Tuberculose.  Lavar as mãos com água e sabão.  Vacina BCG, além ser dada ao primeiro mês de vida da criança para prevenir as formas graves da doença. 11 de 20
COMO É O DIAGNÓSTICO DA ILTB? O diagnóstico de Infecção Latente por Tuberculose é feito por meio de dois testes principais: Teste Tuberculínico (PPD): Consiste em aplicar uma pequena quantidade de tuberculina na pele e observar a reação depois de 48 a 72 horas. Se houver uma reação no local, o teste pode indicar a presença de ILTB. Exames de Sangue: Também podem ser utilizados para identificar a infecção latente, como o exame IGRA (Interferon Gamma Release Assay). 12 de 20	POR QUE É NECESSÁRIO TRATAR A INFECÇÃO LATENTE DA TUBERCULOSE ? É importante diagnosticar e tratar a ILTB para que a pessoa não venha a adoecer, ou comece a transmitir o bacilo da tuberculose, caso adoeça, para seus amigos e familiares. O tratamento da ILTB é muito mais curto do que o tratamento da TB. Por isso mais bem tolerado, com menos efeitos colaterais, e é ofertado gratuitamente pelo SUS. O tratamento da ILTB é eficaz e pode evitar o desenvolvimento da tuberculose! 13 de 20	LEMBRANDO, A INFECÇÃO LATENTE DA TUBERCULOSE TEM TRATAMENTO! Se os medicamentos não forem tomados corretamente ou se o tratamento for interrompido, o paciente não fica curado e existe o risco de a bactéria ficar resistente aos medicamentos. Uma das formas de interromper a cadeia de transmissão da tuberculose é diagnosticando e tratando a ILTB. 14 de 20
AGORA VAMOS EXPLICAR ALGUNS FATORES QUE PODEM FAZER ESSE BACILO "DESPERTAR" E CAUSAR A DOENÇA. O maior risco de adoecimento ocorre nos primeiros dois anos após o contato inicial com uma pessoa infectada pela tuberculose, período conhecido como latência, quando o bacilo permanece "adormecido". FATORES DE RISCO Ter AIDS/HIV. Ter diabetes. 15 de 20	FATORES DE RISCO Desnutrição. Pessoas que vivem em condições precárias de vida e moradia. Fumantes, alcohólatras e usuários de drogas ilícitas (macaíba, cocaína...) 16 de 20	ILTB A ILTB TEM TRATAMENTO E É GRATUITO. OS REMÉDIOS SÃO FORNECIDOS GRATUITAMENTE, NAS UNIDADES DE SAÚDE. 17 de 20

**POSSO CONFIAR QUE VOCÊ
SABE O QUE É TUBERCULOSE
E INFECÇÃO LATENTE DA
TUBERCULOSE?**



*Estamos chegando ao final da
nossa conversa e queremos
agradecer por ter nos
acompanhado até aqui. Agora,
que tal testar o que você aprendeu
sobre ILTB e a importância de
sua prevenção?*

18 de 20

**AGORA QUE VOCÊ JÁ ENTENDEU O QUE
É A ILTB, VAMOS ENCONTRAR
ALGUMAS PALAVRINHAS QUE
APARECERAM POR AQUI?**



CAÇA PALAVRAS
PREVENÇÃO DE DOENÇAS

S	L	H	B	P	T	L	S	S	E	V
M	A	S	C	A	R	A	O	D	I	A
N	V	A	R	E	J	A	D	O	D	C
T	A	J	F	E	Ç	V	S	A	A	I
O	R	O	E	N	Ç	A	I	P	J	N
M	A	O	C	T	A	R	Z	N	E	A
A	M	B	A	C	O	B	R	I	R	P
S	B	L	H	V	A	D	Q	D	U	V
A	G	L	O	M	E	R	A	Ç	A	O
T	R	A	T	A	M	E	N	T	O	E

Ora!
Agora você vai procurar no "Caça palavras prevenção de doenças" as
palavras que estão em letras maiúsculas nas frases a seguir.

Denote as medidas fundamentais de prevenção da ILTB, podemos citar:

- 1- Realizar TESTAMENTO completo da infecção latente pelo bacilo da Tuberculose;
- 2- Evitar ficar em AGlomeração de pessoas, ambientes escuros e com pouca ventilação;
- 3- Manter o ambiente limpo e AREJADO com entrada de luz solar, portas e janelas abertas;
- 4- COBRIR a boca e nariz no momento de tossir;
- 5- LAVAR as mãos com água e sabão;
- 6- VACINAÇÃO;
- 7- Uso de MÁSCARA

19 de 20

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil. 2 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2019
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Protocolo de vigilância da infecção latente pelo Mycobacterium tuberculosis no Brasil/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018

20 de 20

Apoio



ANEXO A – TERMO ANUÊNCIA SEDUC



AMAZONAS
GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO E DESPORTO

SECRETARIA EXECUTIVA ADJUNTA PEDAGÓGICA

TERMO DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins que estamos de acordo com a execução do projeto de pesquisa intitulado “*Tecnologia Educacional em Saúde: Prevenção da Infecção Latente de Tuberculose em Adolescentes de uma Escola Pública da Cidade de Manaus – Amazonas*”, da Mestranda em Enfermagem, Karina Maria Oliveira Pontes de Brito, sob a orientação da Profa. Dra. Arinete Veras Fontes Esteves, do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Amazonas – PPGENF/UFAM o qual terá apoio desta instituição.

Manaus, 14 de março de 2023.

ARLETE FERREIRA MENDONÇA
Secretária Executiva Adjunta Pedagógica
DOE de 06/01/2023

Avenida Waldomiro Lustoza, 250. Japlim II
Manaus-AM - CEP 69075-830

Folha: 54

Secretaria de
**Educação e
Desporto**

Doc. montado em 14/03/2023 às 10:02:10 assinado por: ARLETE FERREIRA MENDONÇA em 14/03/2023 às 10:02:10 utilizando a assinatura por logon/senha.
Doc. montado em 14/03/2023 às 13:39:39 assinado por: ARINETE VERAS FONTES ESTEVES em 14/03/2023 às 13:39:39 utilizando a assinatura por logon/senha.
Doc. montado em 14/03/2023 às 14:03:23 assinado por: CARLA CLAUDIA PAO RECORDER em 14/03/2023 às 14:03:23 utilizando a assinatura por logon/senha.

ANEXO B – ANUÊNCIA DA ESCOLA



Secretaria de Estado de Educação e Desporto - SEDUC
Coordenadoria Distrital de Educação 03
E. E. Cívico-Militar Ângelo Ramazzotti



TERMO DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins que estamos de acordo com a execução do projeto de pesquisa intitulado **"TECNOLOGIA EDUCACIONAL EM SAÚDE Prevenção da infecção latente de tuberculose em adolescentes de uma Escola Pública da Cidade de Manaus - Amazonas"**, sob a coordenação e a responsabilidade do(a) pesquisador(a) **Profª Drª Arinete Vêras Fontes Esteves** e a mestrandia **Karina Maria Oliveira Pontes de Brito**, assumimos o compromisso de apoiar o desenvolvimento da referida pesquisa a ser realizada nessa instituição, no período de 05/05/2023 a 30/05/2023, após a devida aprovação no Sistema CEP/CONEP.

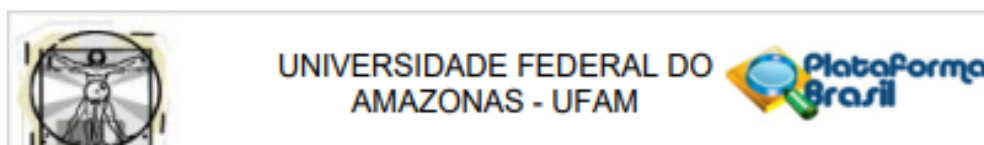
Manaus 05 de abril de 2023.

Ivana Borges - gestora

Ivana Souza Borges

Gestora
Portaria GS 078/2022
E. E. Ângelo Ramazzotti
Manaus / AM

ANEXO C – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: TECNOLOGIA EDUCACIONAL EM SAÚDE Prevenção da Infecção Latente de Tuberculose em Adolescentes de uma Escola Pública da Cidade de Manaus, Amazonas

Pesquisador: KARINA MARIA OLIVEIRA PONTES DE BRITO

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 68954123.3.0000.5020

Instituição Proponente: Escola de Enfermagem de Manaus

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.119.694

Apresentação do Projeto:

Segundo o pesquisador responsável em PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2119787.pdf
12/06/2023 18:46:50:

RESUMO A tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa causada pelo *Mycobacterium tuberculosis* (MB), cuja transmissão ocorre por meio de gotículas de aerossóis eliminadas por uma pessoa contaminada e, por sua alta transmissibilidade, é considerada um grave problema de saúde pública, uma vez que está relacionada a fatores socioeconômicos (individuais e coletivos) atingindo pessoas de todas as faixas etárias. O rastreamento da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* (ILT) é um dos grandes desafios para a erradicação desta doença, pois ocorre quando há uma resposta imunológica, a partir do contato com o agente etiológico da doença, não permitindo que a TB clinicamente ativa se manifeste. Estima-se que uma proporção relevante da população mundial esteja com ILTB, o que torna a mesma um grande reservatório do MB, que pode evoluir à tuberculose ativa e altamente contagiosa. A evolução da ILTB, é recorrente em crianças e adolescentes, pois estes são mais vulneráveis do que o restante da população, destarte propensos a desenvolver doenças contagiosas. O ambiente escolar é um espaço que aglomera grandes quantidades de pessoas, dentre alunos, funcionários e outros, que convivem diariamente por longos períodos, onde tais condições facilitam a disseminação da TB, necessitando, portanto, do desenvolvimento de ações que visem a disseminação de informações

Endereço: Rua Teresina, 4950

Bairro: Adrianópolis

CEP: 69.057-070

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3305-1181

E-mail: cep.ufam@gmail.com



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAZONAS - UFAM



Continuação do Parecer: 6.119.694

acerca da promoção e prevenção de doenças infectocontagiosas como a ILTB neste, mas não exclusivamente, público-alvo.

Diante do exposto e considerando importância do tema e do seu conhecimento pelo público-alvo, este trabalho visa construir e validar o conteúdo e aparência de uma tecnologia educacional impressa em forma de cartilha abordando a infecção latente, promoção da saúde e prevenção da ILTB em adolescentes no âmbito escolar. Caracterizando-se como um estudo de desenvolvimento metodológico de abordagem qualitativa e quantitativa que contempla a elaboração, validação e avaliação de uma tecnologia educacional proposta que será desenvolvido em quatro fases: I) Revisão Integrativa da Literatura (RIL), II) Diagnóstico Situacional, III) Elaboração do material educativo (cartilha) e IV) Validação do conteúdo por especialistas no assunto (juizes) e representantes do público-alvo (adolescentes de uma Escola Pública da Cidade de Manaus). Palavras-chave: infecção latente pelo tuberculose latente; adolescentes; tecnologia educacional; cartilha.

Metodologia de Análise de Dados:

Tipo de estudo: Trata-se de um estudo de caráter metodológico descritivo, participativo, com abordagem quantitativa e qualitativa, que visa a elaboração e validação de uma cartilha adequada ao ambiente educacional para promoção da saúde e prevenção da ILTB com adolescentes no âmbito escolar. Este tipo de estudo consiste em desenvolver, validar ou avaliar novas tecnologias com a finalidade de serem utilizados por outros pesquisadores (POLIT; BECK, 2018). Em relação a abordagem quantitativa, entende-se como a abordagem que pode ser mensurada em números, exigindo características quantificáveis, expressas por meio de números absolutos e/ou relativos. Logo, requer uma análise estatística para apresentação descritiva das características analisadas (PRODANOV E FREITAS, 2013). Enquanto a abordagem qualitativa possui relação com os significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, não sendo "à priori" quantificável, devido à sua natureza particular, voltada para as relações entre o ambiente e o objeto e/ou população de estudo (MINAYO; COSTA, 2018). Local do Estudo: Este estudo será desenvolvido em uma Escola Pública da Cidade de Manaus – AM, onde ocorrerá a verificação do conhecimento dos adolescentes acerca da ILTB, para posterior construção da cartilha. Assim sendo, este estudo será desenvolvido em uma escola que oferece Ensino Médio, em classes regulares na cidade de Manaus, que de acordo com o último Censo realizado, a população manauara apresentava 1.802.014 habitantes (IBGE, 2010), mas de forma estimada apresentou no ano de 2021 2.255.903 habitantes (IBGE, 2021). A escolha da escola âncora para realização da pesquisa, deve-se ao fato de apresentar

Endereço: Rua Teresina, 4950

Bairro: Adrianópolis

UF: AM

Telefone: (92)3305-1181

Município: MANAUS

CEP: 69.057-070

E-mail: cep.ufam@gmail.com



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAZONAS - UFAM



Continuação do Parecer: 6.119.694

Tamanho da Amostra: 30.

O Cronograma de Execução no PB indica Convite aos participantes de 28/06/2023 a 30/06/2023

O Orçamento Financeiro no valor de R\$ 1.770,00.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Construir uma tecnologia educacional impressa em forma de cartilha, acerca da Infecção Latente pelo Mycobacterium Tuberculosis para adolescentes

Objetivo Secundário:

1. Conhecer as percepções dos adolescentes de uma Escola pública de Manaus sobre ILTB, sua prevenção e diagnóstico;
2. Sintetizar com base na produção científica conhecimentos sobre Infecção Latente pelo Mycobacterium Tuberculosis em adolescente;
3. Validar junto aos juizes e público-alvo uma Tecnologia Educacional (TE) para uso dos adolescentes no processo de orientação da prevenção e diagnóstico da ILTB.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo a pesquisadora responsável, nesta resposta:

Riscos:

Nesta pesquisa os riscos são quebra de anonimato, inquietação, constrangimento, ou anseio por estar participando da validação da tecnologia educacional. Para minimizar estes riscos, sua participação se dará em local reservado, o estudo será realizado de forma objetiva. Em relação ao anonimato, serão adotadas medidas como: o entrevistado será identificado por códigos (Letras iniciais dos nomes e sobrenomes), os questionários respondidos ficarão em posse da pesquisadora que manterá sob sua guarda e responsabilidade em cofre com senha. (Resolução Res. 466/12-CNS, V.3.b que assegura o sigilo dos participantes durante toda a pesquisa).

Benefícios:

O estudo contribuirá para enriquecer o conhecimento dos adolescentes acerca da ILTB, bem como possibilitar a disseminação de informações quanto a prevenção da ILTB entre seus amigos e familiares. Além de ampliação do conhecimento dos juizes participantes sobre o tema e possibilidade de aplicação da tecnologia produzida em suas realidades de pesquisa e de trabalho.

Endereço: Rua Teresina, 4950

Bairro: Adrianópolis

CEP: 69.057-070

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3305-1181

E-mail: cep.ufam@gmail.com



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAZONAS - UFAM



Continuação do Parecer: 6.119.694

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se da versão 3 do projeto da pesquisadora responsável KARINA MARIA OLIVEIRA PONTES DE BRITO, mestrando do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), orientada pela Profª. Drª. Arinete Vêras Fontes Esteves, incluída na Equipe de Pesquisa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

FOLHA DE ROSTO: ADEQUADA. Apresentado no arquivo Folhaderosto.pdf, 12/04/2023 10:43:20. Assinado pela pesquisadora responsável e pelo Coordenador do PPG.

TERMO DE ANUÊNCIA: ADEQUADOS. Apresentados como Anexos no arquivo PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2119787.pdf, 12/04/2023 10:46:12. Anuência da Secretaria Executiva Adjunta Pedagógica da Secretaria de Estado de Educação e Desporto (pág.70/71) e da Escola Estadual Angelo Ramazzotti (pág.71/71), esta autorizando a realização da pesquisa após a aprovação do CEP.

INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS: ADEQUADOS. Apresentados como Anexos no arquivo PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2119787.pdf, 12/04/2023 10:46:12:

APÊNDICE A – Roteiro para grupo focal, pág 49/71

APÊNDICE B – Questionário grupo focal – Infecção Latente pelo Mycobacterium Tuberculosis, pág 51/71

APÊNDICE C – Questionário de avaliação semântica (público-alvo) Adaptado de Teixeira e Mota (2011), pág 52/71

APÊNDICE I - Instrumento de Avaliação Juizes-Especialistas da Área da Saúde, pág 64/71

APÊNDICE J - Instrumento de Avaliação - Juizes-Especialistas de Outras Áreas pág 67/71

TCLE: ADEQUADOS , nesta resposta, nas versões apresentadas como ANEXOS no ProjetoCEP.pdf, 12/06/2023 18:43:59 TCLEPUBLICOALVO, TALE.pdf e TCLE para juizes.

Recomendações:

"Vide campo de Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações"

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O Projeto necessitava de adequações citadas Parecer 6.110.966 para atender às exigências da

Endereço: Rua Teresina, 4950

Bairro: Adrianópolis

UF: AM

Telefone: (92)3305-1181

Município: MANAUS

CEP: 69.057-070

E-mail: csp.ufam@gmail.com



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAZONAS - UFAM



Continuação do Parecer: 6.119.694

Resolução 510/2016-CNS, que foram respondidas no arquivo CARTARESPOSTA.pdf, 12/06/2023 18:45:34, citando as alterações implementadas nos documentos anexados no arquivo ProjetoCEP.pdf, 12/06/2023 18:43:59.

Pendência 5- No arquivo TCLE.pdf, 12/04/2023 10:34:40:

Pendência 5.5- Deverá estar expresso de modo claro e afirmativo o direito de assistência integral gratuita devido a danos diretos/indiretos e imediatos/tardios decorrentes da participação no estudo ao participante, pelo tempo que for necessário (Itens II.3.1 e II.3.2, da Resolução CNS nº. 466 de 2012). Neste caso os decorrentes dos procedimentos da pesquisa, grupo focal, etc.

Resposta: "Asseguramos ao(à) Sr(a) o direito de assistência integral gratuita devido a danos diretos/indiretos e imediatos/tardios decorrentes da participação no estudo ao participante, pelo tempo que for necessário. (Itens II.3.1 e II.3.2, da Resolução CNS nº. 466 de 2012)." Página 57.

AVALIAÇÃO: ATENDIDO

Pendência 5.8- Inserir o contato do pesquisador principal, com endereço institucional, telefone fixo e e-mail, indicando que pode ser procurado para qualquer informação adicional a qualquer tempo.

Resposta: Sugestões inseridas. Página 57.

"Em caso de dúvidas sobre o estudo, você poderá entrar em contato, em qualquer tempo, com a pesquisadora Karina maria Oliveira Pontes de Brito, pelo telefone (92) 991108366, endereço Institucional: Escola de Enfermagem de Manaus (EEM/UFAM) - Sala 07, Rua Teresina, 495 – Adrianópolis – Manaus – AM, Telefone fixo: (92) 3305- 1181 Ramal 2004, e-mail Karina.pontess@gmail.com"

AVALIAÇÃO: ATENDIDO

Pendência 6- No arquivo TALE.pdf, 12/04/2023 10:33:30

Pendência 6.7- Inserir o contato do pesquisador principal, com endereço institucional, telefone fixo e e-mail, indicando que pode ser procurado para qualquer informação adicional a qualquer tempo

Resposta: Sugestões inseridas. Página 60.

"Em caso de dúvidas sobre o estudo, você poderá entrar em contato, em qualquer tempo, com a pesquisadora Karina maria Oliveira Pontes de Brito, pelo telefone (92) 991108366, endereço Institucional: Escola de Enfermagem de Manaus (EEM/UFAM) - Sala 07, Rua Teresina, 495 – Adrianópolis – Manaus – AM, Telefone fixo: (92) 3305- 1181 Ramal 2004, e-mail Karina.pontess@gmail.com."

Endereço: Rua Teresina, 4950

Bairro: Adrianópolis

UF: AM

Telefone: (92)3305-1181

Município: MANAUS

CEP: 69.057-070

E-mail: cep.ufam@gmail.com



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAZONAS - UFAM



Continuação do Parecer: 6.119.694

AVALIAÇÃO: ATENDIDO

Pendência 7.7- Inserir o contato do pesquisador principal, com endereço institucional, telefone fixo e e-mail, indicando que pode ser procurado para qualquer informação adicional a qualquer tempo.

Resposta: Sugestões inseridas. Página 59.

Em caso de dúvidas sobre o estudo, você poderá entrar em contato, em qualquer tempo, com a pesquisadora Karina maria Oliveira Pontes de Brito, pelo telefone (92) 991108366, endereço Institucional: Escola de Enfermagem de Manaus (EEM/UFAM) - Sala 07, Rua Teresina, 495 – Adrianópolis – Manaus – AM, Telefone fixo: (92) 3305- 1181 Ramal 2004, e-mail Karina.pontess@gmail.com Pendência 8 -

ATENDIDO

AVALIAÇÃO: ATENDIDO

Pendência 8- Apresentar TCLE para os Juizes.

Resposta: TCLE dos juizes especialistas apresentado no projeto nas páginas 63, 64 e 65 do projeto.

AVALIAÇÃO: ATENDIDO

Devem ser utilizadas exclusivamente as versões de Termo de Consentimento apresentadas como ANEXOS no arquivo ProjetoCEP.pdf, 12/06/2023 18:43:59

Considerações Finais a critério do CEP:

Este CEP/UFAM analisa os aspectos éticos da pesquisa com base nas Resoluções 466/2012-CNS, 510/2016-CNS e outras complementares. A aprovação do protocolo neste Comitê NÃO SOBREPÕE EVENTUAIS RESTRIÇÕES ao início/realização da pesquisa estabelecidas pelas autoridades competentes, devido à pandemia de COVID-19. O pesquisador(a) deve analisar a pertinência do início, segundo regras de sua instituição ou instituições/autoridades sanitárias locais, municipais, estaduais ou federais.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_P ROJETO_2119787.pdf	12/06/2023 18:46:50		Aceito
Outros	CARTARESPOSTA.pdf	12/06/2023 18:45:34	KARINA MARIA OLIVEIRA PONTES DE BRITO	Aceito

Endereço: Rua Teresina, 4950

Bairro: Adrianópolis

UF: AM

Telefone: (92)3305-1181

CEP: 69.057-070

Município: MANAUS

E-mail: cep.ufam@gmail.com



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAZONAS - UFAM



Continuação do Parecer: 6.119.694

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoCEP.pdf	12/06/2023 18:43:59	KARINA MARIA OLIVEIRA PONTES DE BRITO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEresponsaveis.pdf	12/06/2023 18:42:55	KARINA MARIA OLIVEIRA PONTES DE BRITO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	12/06/2023 18:42:45	KARINA MARIA OLIVEIRA PONTES DE BRITO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE.pdf	12/06/2023 18:42:22	KARINA MARIA OLIVEIRA PONTES DE BRITO	Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	12/06/2023 18:40:43	KARINA MARIA OLIVEIRA PONTES DE BRITO	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto.pdf	12/04/2023 10:43:20	KARINA MARIA OLIVEIRA PONTES DE BRITO	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	12/04/2023 10:42:38	KARINA MARIA OLIVEIRA PONTES DE BRITO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MANAUS, 15 de Junho de 2023

Assinado por:

Eliana Maria Pereira da Fonseca
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Teresina, 4950

Bairro: Adrianópolis

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3305-1181

CEP: 69.057-070

E-mail: cep.ufam@gmail.com