

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

CAMILA SANTOS DO ROSARIO

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA PEDICULOSE DA CABEÇA EM
CRIANÇAS DO MUNÍCIPIO DE ARAUCÁRIA – PR

CURITIBA
2022

CAMILA SANTOS DO ROSARIO

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA PEDICULOSE DA CABEÇA EM CRIANÇAS
DO MUNÍCIPIO DE ARAUCÁRIA – PR

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Microbiologia, Parasitologia e Patologia, Área de concentração em Parasitologia, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof^a. Dra. Débora do Rocio Klisiowicz

CURITIBA

2022

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SISTEMA DE BIBLIOTECAS – BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Rosario, Camila Santos do

Aspectos epidemiológicos da pediculose da cabeça em crianças do município de Araucária - PR / Camila Santos do Rosario. – Curitiba, 2022.

1 recurso on-line : PDF.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Microbiologia, Parasitologia e Patologia..

Orientadora: Profa. Dra. Débora do Rocio Klisiowicz.

1. Pediculose. 2. Piolhos - Controle. 3. Crianças - Desenvolvimento. I. Klisiowicz, Débora do Rocio. II. Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Biológicas. Programa de Pós-Graduação em Microbiologia, Parasitologia e Patologia. III. Título.

Bibliotecária: Giana Mara Seniski Silva. CRB-9/1406

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação MICROBIOLOGIA, PARASITOLOGIA E PATOLOGIA da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **CAMILA SANTOS DO ROSARIO** intitulada: **Aspectos epidemiológicos de pediculose da cabeça em crianças do município de Araucária, PR**, sob orientação da Profa. Dra. DÉBORA DO ROCIO KLISIEWICZ, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

CURITIBA, 29 de Março de 2022.

Assinatura Eletrônica 30/03/2022 09:59:00.0

DÉBORA DO ROCIO KLISIEWICZ

Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica 31/03/2022 01:07:18.0

TERESA CRISTINA CESAR OGLIARI

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica 31/03/2022 20:48:58.0

MAGDA CLARA VIEIRA DA COSTA RIBEIRO

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

AGRADECIMENTOS

É com muita honra e satisfação que expresso os meus profundos agradecimentos aos que contribuíram para a concretização deste trabalho que eu chamo de “enorme desafio”, e que não foi fácil terminar.

Tive bons e maus momentos ao longo desta formação. Comigo estiveram várias pessoas muito especiais, cada uma ajudando de forma diferente. Primeiramente, agradeço a Deus, pela força que me tem dado em toda a minha vida.

À minha Orientadora, Professora Doutora Débora do Rocio Klisiowicz, pela maneira carinhosa de transmitir os seus conhecimentos, sua boa disposição, pelo seu empenho dedicado na minha formação, e por outro lado pela sua forma extraordinária de orientar, ultrapassando em todos os aspectos do que se espera de um Orientador.

Agradeço à minha mãe Maria Inez Santos, ao meu Pai Izaias Pereira do Rosario, pelo apoio incondicional e por sempre zelar por mim e ser meu alicerce em todos os momentos, as minhas irmãs Daniele e Pamela pela dedicação, compreensão e apoio. Agradeço ao meu marido Clérison, por todo estímulo, apoio e amor.

Agradeço aos amigos que estiveram comigo durante essa trajetória, em especial a Thayany, Anna e Michelle, vou guardar em meu coração todos os momentos compartilhados, conversas do gramado do RU, noites em claro fazendo trabalhos, vocês deixaram os meus dias mais leves nessa etapa.

À banca avaliadora, por aceitar fazer parte deste trabalho.

À Universidade Federal do Paraná e à coordenação do programa de pós-graduação em Microbiologia, Parasitologia e Patologia.

Agradeço a CAPES pelo apoio financeiro.

RESUMO

Pediculus humanus capitis (Phthiraptera: Anoplura: Pediculidae) responsável pela pediculose da cabeça é uma doença parasitária conhecida desde a antiguidade que até a atualidade segue com prevalências altas e sem tratamento eficaz. O presente estudo tem por objetivo descrever, pela primeira vez, aspectos epidemiológicos da pediculose da cabeça no município de Araucária pela metodologia de aspiração e identificar o conhecimento dos pais/responsáveis de crianças e profissionais de educação sobre a pediculose. Participaram do estudo 166 escolares de 01 a 13 anos de duas escolas municipais e de uma comunidade formada a partir de uma invasão. A prevalência de infestação ativa foi de 28,9%, o que representa a maior prevalência até hoje descrita, sendo 64,6% para o sexo feminino e de 35,4% para o masculino. A prevalência na comunidade (34,4%) foi estatisticamente superior à das escolas (21,9%), meninas tiveram maior propensão em relação aos estádios ninfais e crianças da faixa etária de 7 a 9 anos demonstraram ser o grupo com maior susceptibilidade à pediculose ativa. Ao todo, foram coletadas 368 formas móveis de *P. h. capitis*: machos (7,1%), fêmeas (6,5%), ninfas 1 (48,1%), ninfas 2 (25,5%) e ninfas 3 (12,5%). Com relação ao tipo de cabelo observou-se a maior prevalência em cabelo cacheado e castanhos. Foi observado uma associação entre a coloração dos piolhos e a cor do cabelo dos participantes e a não relação da prevalência com o grau de limpeza do couro cabeludo. A partir das respostas obtidas através dos formulários, foi possível observar que existem diversos mitos e tabus relacionados à pediculose. Muitos participantes responderam que os piolhos podem voar, saltar e que possui relação com a falta de higiene. Portanto, a abordagem desta temática no ambiente escolar é de extrema importância, uma vez que está relacionada à realidade da comunidade escolar, e que pode afetar o desenvolvimento da criança em seus aspectos cognitivos, emotivos e comportamentais. Dessa forma, destaca-se a importância da ampliação do conhecimento da comunidade e dos profissionais de educação sobre a pediculose, sendo essa uma importante ferramenta na construção de métodos educativos para seu controle.

Palavras chaves: *Pediculus humanus capitis*, prevalência, escolares, piolho da cabeça, saberes populares.

ABSTRACT

Pediculus humanus capitis (Phthiraptera: Anoplura: Pediculidae) responsible for pediculosis of the head is a parasitic disease known since antiquity, which to date continues with high prevalence and without effective treatment. The present study aims to describe, for the first time, epidemiological aspects of pediculosis of the head in the city of Araucária using the aspiration methodology and to identify the knowledge of parents/guardians of children and education professionals about pediculosis. A total of 166 schoolchildren aged between 1 and 13 from two municipal schools and a community formed after an invasion of territory participated in the study. The prevalence of active infestation was 28.9%, which represents the highest prevalence described to date, being 64.5% for females and 35.4% for males. The prevalence in the community (34.4%) was statistically higher than in the schools (21.9%), girls were more prone to nymphal stages and children aged 7 to 9 years showed to be the group with the greatest susceptibility to active pediculosis. Altogether, 368 mobile forms of *P. h. capitis*: males (7.1%), females (6.5%), nymphs 1 (48.1%), nymphs 2 (25.5%) and nymphs 3 (12.5%). Regarding the type of hair, the highest prevalence was observed in curly and brown hair. An association was observed between the color of lice and the hair color of the participants and the non-relationship of prevalence with the degree of cleanliness of the scalp. From the answers obtained through the forms, it was possible to observe that there are several myths and taboos related to pediculosis. Many participants answered that lice can fly, jump and that it is related to lack of hygiene. Therefore, approaching this theme in the school environment is extremely important, since it is related to the reality of the school community, and that can affect the child's development in its cognitive, emotional and behavioral aspects. Thus, the importance of expanding the knowledge of the community and of education professionals about pediculosis is highlighted, which is an important tool in the construction of educational methods for its control.

Keywords: *Pediculus humanus capitis*, prevalence, schoolchildren, head louse, popular knowledge.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 OBJETIVOS	8
2.1 Objetivo geral	8
2.2 Objetivos específicos	8
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	9
3.1 Aspectos históricos da Pediculose	9
3.2 Taxonomia de <i>Pediculus humanus capitis</i>	9
3.3 Morfologia de <i>Pediculus humanus capitis</i>	10
3.3.1 Ovos	11
3.3.2 Ninfas	12
3.3.3 Adultos	13
3.3.3.1 Cabeça	14
3.3.3.2 Tórax	17
3.3.3.3 Abdômem	17
3.3.3.4 Diferenças sexuais	18
3.4 Características biológicas.....	19
3.5 Pediculose.....	21
3.5.1 Epidemiologia.....	21
3.5.1.2 Prevalência de pediculose no período entre 2011 e 2021.....	22
3.5.1.3 Fatores que interferem na epidemiologia da pediculose	25
3.5.2 Transmissão.....	26
3.5.3 Sintomas e sinais clínicos	26
3.6 Medidas de tratamento e controle	31
3.6.1 Tratamentos Tópicos.....	32
3.6.2 Tratamento oral	32
3.6.3 Tratamento natural	33
3.6.4 Extração manual	34
4 MATERIAL E MÉTODOS	35
4.1 Aspectos éticos	35
4.2 Área do Estudo.....	35
4.3 Etapas de execução do estudo	38
4.3.1 Adesão de participantes	38
4.4 METODOLOGIA.....	39
4.4.1 Determinação da limpeza da cabeça	41
4.4.2 Identificação de informações epidemiológicas e saberes.....	42
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	44
6 CONCLUSÕES	71
8 REFERÊNCIAS.....	72
9 ANEXOS e APÊNDICES.....	93
Anexo 1. Aprovação do Comité de ética	93
Anexo 2. Autorização da Secretaria Municipal de Educação do município de Araucária.....	94
Apêndice 1. Termo de consentimento Livre e Esclarecido.....	95
Apêndice 3. Questionário para professores e profissionais da educação	97
Apêndice 4. Número de espécimes coletados por indivíduo analisados pela técnica de aspiração no município de Araucária	100

1 INTRODUÇÃO

Pediculose humana, provocada por piolho da cabeça denominado *Pediculus humanus capitis* (Phthiraptera: Anoplura: Pediculidae), é uma doença parasitária conhecida desde a antiguidade. Essa espécie parasitária possui hábitos hematofágicos e completa seu ciclo de vida sobre o couro cabeludo humano agarrando-se aos fios de cabelo (CUMMINGS et al., 2018). As infestações são muito comuns em crianças, especialmente no grupo em idade escolar. A principal forma de transmissão é por contato direto “cabeça a cabeça” ou ocasionalmente pode ocorrer através do compartilhamento de fômites, sendo esses uma via secundária de transmissão (BURGESS, 2004; CUNHA et al., 2008; NUTANSON et al., 2008).

As infestações causadas por *Pediculus humanus capitis* (*P.h. capitis*) podem se apresentar de forma assintomática. No entanto, o sintoma mais comum da pediculose é o prurido, que ocorre devido à liberação de compostos da saliva durante a sucção de sangue dos piolhos (FRANKOWSKI et al., 2010; CUMMINGS et al., 2018). Além disso, infestações prolongadas podem provocar escoriações, lesões no escalpo, alergias e infecções secundárias (MUNCUOGLU et al., 1991; FERNADEZ, et al., 2006). A pediculose da cabeça também interfere na vida diária do hospedeiro, causando constrangimento social e perda da autoconfiança (ROBINSON et al., 2003; GORDON, 2007; CUNHA et al., 2008).

No Brasil a prevalência da pediculose da cabeça é incerta, podendo variar de 0,5 a 69,5% (HEUKELBACH et al., 2004; PILGER et al., 2008; DEVERA, 2012). O diagnóstico da doença geralmente é baseado na inspeção visual do cabelo. Entretanto esse método apresenta algumas limitações, uma vez, que não é eficaz na detecção das formas móveis do piolho, sendo necessário métodos alternativos para detectar ninfas e adultos do ectoparasito (MAESENEER et al., 2000; MUMCUOGLU et al., 2001; PILGER et al., 2008; JAHNKE et al., 2009; NEIRA et al., 2009). Um dos métodos propostos baseia-se na utilização de pente-fino. Esse método é considerado padrão ouro, e pode ser quatro vezes mais eficaz que a inspeção visual, para detectar formas móveis do piolho (MUMCUOGLU et al., 2001; JAHNKE et al., 2009; NEIRA et

al., 2009). Entretanto, apesar da sua eficácia, essa metodologia nem sempre é bem aceita, pois gera desconforto físico e emocional nas crianças que precisam utilizá-lo de forma frequente (GORDON, 2007). O diagnóstico realizado através do método de aspiração do cabelo, tem se mostrado uma técnica promissora na detecção de infestações ativas por *P.h. capitis* (BIRKEMOE et al., 2016). Estudos realizados por Lustosa et al (2019), demonstraram que a utilização da aspiração é a forma mais eficaz para detectar pediculose ativa em crianças com idade entre 4 e 10 anos, porém por esse método ser relativamente novo, outros testes são citados como necessários para a comprovação da eficácia da técnica.

No Brasil há poucos estudos sobre a pediculose da cabeça, a prevalência geral média nos últimos 10 anos foi de 42,6%. No estado do Paraná foram publicados dois estudos nos últimos dez anos, onde foi observado a prevalência de 67% para o município da Lapa e 58,7% no município de Almirante Tamandaré (LUSTOSA et al., 2020). No ano seguinte, estudos realizados pelo mesmo autor trazem dados acerca da pediculose geral, onde a prevalência geral no município de Colombo foi de 48,4% e 38,5% no município de Bocaiuva do Sul (LUSTOSA et al., 2021). Ambos os estudos também trazem dados acerca da pediculose ativa, nos municípios estudados, onde a prevalência de pediculose ativa no município da Lapa foi de 15,4% e de 22,7% em Almirante Tamandaré. Já no município de Colombo a positividade foi de 15,4% e de 7,7% em Bocaiuva.

No processo dialético como premissa de trabalhos com comunidades, agentes de saúde e executivos da secretaria municipal de educação do município de Araucária, foi indicado que a pediculose da cabeça é uma parasitose recorrente em escolares do município e que seria importante estudo sobre o tema no município. Estudos anteriores realizados em escolas da rede pública da Região Metropolitana de Curitiba (RMC), demonstraram que a pediculose é um problema presente entre os escolares e sempre solicitado como tema de trabalho com as comunidades envolvidas.

Como não existe nenhum estudo sobre o tema no município de Araucária o estudo é primordial para primeiramente saber a prevalência da doença o que indicará faixa etária, condições socioeconômicas e

procedimentos a serem utilizados. Dessa forma será possível estabelecer parâmetros científicos para embasar projetos de combate ao piolho da cabeça.

O presente estudo, com base na média encontrada para a RMC, tem como hipótese que a prevalência geral de pediculose para o município de Araucária ficará próximo a 53% e para a pediculose ativa 15%. Caso esta média seja significativamente diferentes da apresentada poderá ser discutido o efeito do isolamento social durante a pandemia de Sars-Cov2 que antecedeu a coleta de dados.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Apresentar aspectos epidemiológicos da pediculose da cabeça em crianças do município de Araucária – PR

2.2 Objetivos específicos

- Determinar a prevalência de *Pediculus humanus capitis* em crianças do município de Araucária – PR
- Avaliar o efeito da idade e do sexo na prevalência da pediculose
- Relacionar a forma, cor e comprimento do cabelo com a prevalência da pediculose
- Investigar a proporção de formas móveis recuperadas através do método de aspiração
- Relacionar a coloração dos piolhos recuperados com a cor do cabelo do hospedeiro
- Associar o grau de limpeza da cabeça das crianças com a presença ou ausência de infestação por piolho da cabeça
- Avaliar o conhecimento a respeito da pediculose dos profissionais da educação e dos pais ou responsáveis por estudantes.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Aspectos históricos da Pediculose

A pediculose é conhecida há mais de 10.000 anos e tem sido descrita desde os tempos antigos até os dias de hoje, sendo vista como um sério problema de Saúde Pública em todas as Américas (BARBOSA & PINTO, 2003). O rastreamento histórico da pediculose pode ser feito através do encontro de exocórios fixados em fios de cabelos de múmias sendo que os ovos mais antigos relatados foram datados em 6900-6300 a.C. e encontravam-se em Nahal Caverna de Herman no deserto da Judéia (MUMCUOGLU & ZIAS, 1988). Estudos realizados por Reinhard e Buikstra (2003), relatam a existência de *Pediculus humanus* infestando múmias do Peru. Recentemente Araújo et al. (2000), descobriram ovos de *Pediculus humanus capitis* em múmias do Piauí que datam em 10.000 anos.

3.2 Taxonomia de *Pediculus humanus capitis*

A espécie *Pediculus humanus* pertence ao Domínio Eukaryota, Reino Animalia, Filo Arthropoda, Superclasse Hexapoda, Classe Insecta, Ordem Phthiraptera, Subordem Anoplura e Família Pediculidae (BRANDS, 2020).

O gênero *Pediculus* foi descrito por Linnaeus (1758) e por ter observado que havia comportamento diferenciado em que alguns insetos permaneciam na cabeça e outros nas roupas dos hospedeiros, foi intitulado como variedade *um* e *dois*. Em 1778, o entomologista Carlos De Geer propôs nomear essas variedades como *P. humanus capitis* para o piolho que parasitava a cabeça humana e *Pediculus humanus humanus* para outras partes do corpo que habita nas dobras das roupas do hospedeiro (VERACX; RAUOLT, 2012; BURGESS, 2004), sendo considerados subespécies até os dias de hoje (BURGESS, 2004; BONILLA et al., 2013).

Estudos filogenéticos baseados em genes mitocondriais, principalmente do citocromo *b* (cytb) e citocromo *c* oxidase subunidade 1 (cox1), possibilitaram

separar as subespécies dos piolhos em cinco clados divergentes (A, B, C, D e E). Os piolhos de cabeça abrangem todos os clados, enquanto os piolhos do corpo limitam-se apenas aos clados A e D. Além disso os clados exibem diferenças em relação à localização geográfica (ASHFAQ et al., 2015; DRALI et al., 2015; AMANZOUGAGHENE et al., 2016b). O clado A é o mais comum e é encontrado em todos os continentes, enquanto o clado D é encontrado apenas na África (LIGHT et al., 2008; ASHFAQ et al., 2015; DRALI et al., 2015; AMANZOUGAGHENE et al., 2016a). O clado B é encontrado no continente Americano, Europeu, Oceania e Africano, e foi relatado há pouco tempo em Israel, em piolhos datados de 2000 anos (LIGHT et al., 2008a, AMANZOUGAGHENE et al., 2016b). O clado C foi encontrado na África e na Ásia (AMANZOUGAGHENE et al., 2016a). Por fim, o clado E subsiste em piolhos da África Ocidental (Senegal e Mali) (AMANZOUGAGHENE et al., 2016b).

Ademais, estudos realizados recentemente por Amanzougaghene et al (2016) descobriram um novo clado, definido como clado F. O mesmo foi descoberto na região amazônica, na América do Sul.

Pelo fato dos piolhos de cabeça e do corpo terem somente os humanos como hospedeiros, são considerados bons marcadores biológicos para compreender a evolução e migração humana (REED et al., 2004; ASCUNCE et al., 2013), já que é possível datar a coevolução com a espécie humana através dos registros do início do uso de vestimentas por *Homo sapiens* (RAOULT et al., 2008). A associação entre o *P. humanus* e seu hospedeiro pode ser rastreado até pelo menos 6 milhões de anos atrás para um ancestral comum de humanos e chimpanzés (REED et al., 2004).

3.3 Morfologia de *Pediculus humanus capitis*

Alguns aspectos da morfologia de ovos, das três fases ninfais e de adultos de *Pediculus humanus capitis* estarão interligados com fatos biológicos por ser difícil a separação de algumas estruturas de sua biologia.

3.3.1 Ovos

Os ovos de *P. h. capitis*, popularmente denominados de lêndeas, medem aproximadamente 0,8 mm de comprimento e 0,3 mm de largura, possuem coloração branco-amarelados e pelo fato do córion ser transparente o embrião pode ser visto dentro dele (KO; ELSTON, 2004; LEUNG et al., 2005; NUTANSON et al., 2008; BURKHART, 2005). O opérculo possui de 7 a 11 aerópilas (FIGURA 1) que possibilitam que o oxigênio entre no embrião (BURKHART et al., 1999).

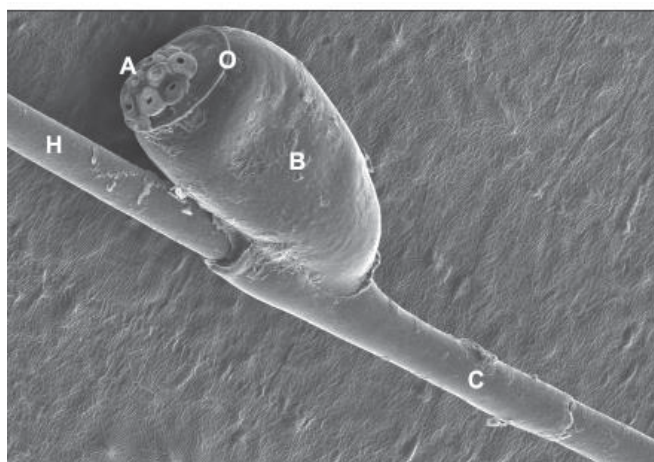
Os ovos são cimentados ao cabelo por uma substância insolúvel em água, proteica e não quitinosa, (BARAT & SCARIA, 1962; CARTER, 1990; BURKHART et al., 1998, 1999a, 1999b, 1999c; MEHLHOM et al., 2011), que envolve a bainha do cabelo e ovo inteiro, com exceção do opérculo. Até o momento duas proteínas homólogas nomeadas como proteína do cimento do ovo de piolho (LNSP) 1 e (LNSP) 2 foram descritas e estudos futuros poderão determinar se atuam como agentes que fixam o ovo ao cabelo humano (PARK et al., 2019) e se avaliados como proteínas adesivas poderá haver propostas de substâncias que poderão atuar no descolamento dos ovos no cabelo.

O ovo possui pelo menos três membranas envolvendo o embrião (BURKHART et al., 1999). Os ovos são colocados direcionados ao mesmo eixo axial do cabelo e com o opérculo direcionado para fora do couro cabeludo e próximo à base do cabelo (BUXTON, 1946).

No quarto dia após a oviposição os ovos apareceram como uma pequena mancha escura e os movimentos embrionários ocorrem durante o quinto. O embrião totalmente desenvolvido aparece no sexto e sétimo dia, o que incluiu o movimento dos ovos, a formação de todos os três pares de pernas com garras e segmentos do abdômem (AL-MARJAN et al., 2015).

Para o desenvolvimento do embrião as faixas ideais de temperatura são entre 27-31°C e a umidade relativa entre 45-75% (CUETO et al., 2006).

Figura 1 - Ovo de *Pediculus humanus capitis* por microscopia eletrônica de varredura

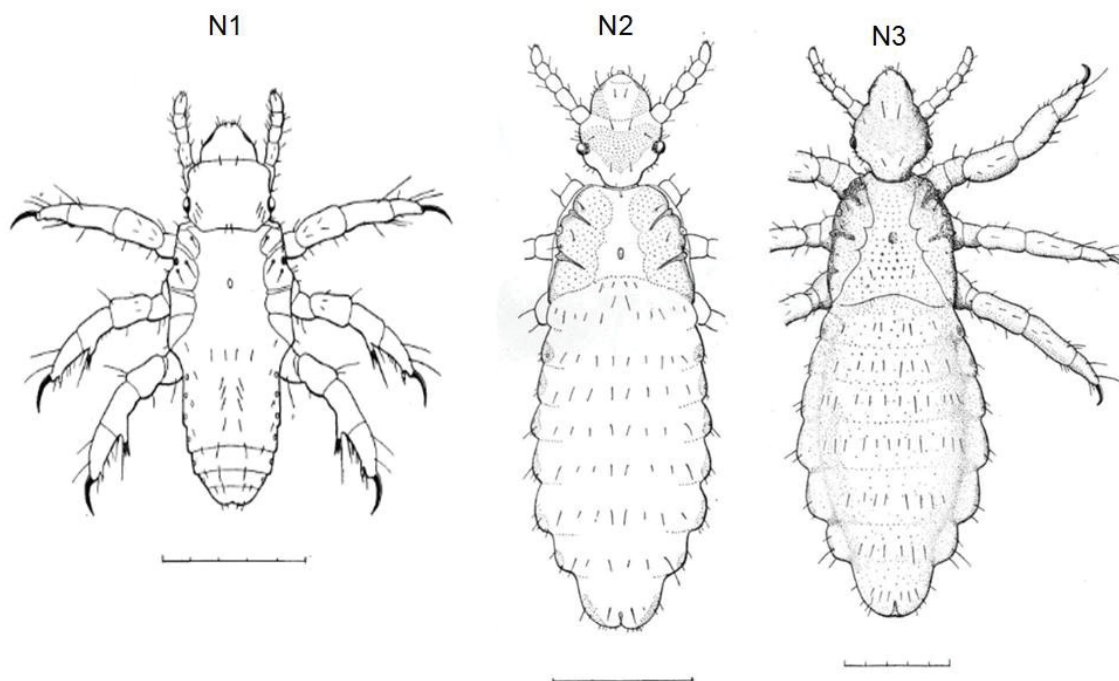


Fonte: Modificada de PARK & CHANG (2014). Legenda: Aerópilas (A); corpo do ovo (B); cimento (C); haste do cabelo (H); opérculo (O).

3.3.2 Ninfas

Há três estádios ninfais (FIGURA 2) que em condições de alimentação frequente as mudas ocorrem a cada dois ou três dias chegando ao estágio adulto após em média uma semana da eclosão da primeira ninfa (LINARDI et al., 1987). Ninfas e adultos são hematófagos e apresentam um aparelho bucal sugador-picador. As ninfas 1, 2 e 3 medem em média 1,2, 1,7 e 2,0 mm respectivamente (BUXTON, 1938).

Figura 1 - Desenho esquemático dos estádios ninfais de *Pediculus humanus capitis*



Fonte: Adaptado de KEILIN & NUTTALL (1930).

Legenda: N1 – Nífa 1; N2 – Nífa 2; N3 – Nífa 3. Barra = 0,5mm

3.3.3 Adultos

Os piolhos adultos são ápteros com corpo achatado dorsoventralmente e alongado. Os machos medem entre 2,0 e 2,5 mm de comprimento e as fêmeas entre 2,4 e 3,3 mm (BUXTON, 1946; LEUNG et al., 2005; BURHHART et al., 2000).

Com relação à coloração podem apresentar pouca pigmentação sendo praticamente translúcidos, com manchas escuras ou totalmente escuros o que não representa uma herança hereditária (BUXTON, 1946; NUTTALL, 1919; BUSVINE, 1946).

3.3.3.1 Cabeça

A cabeça é pequena e cônica com o clipeo anterior e bem destacado onde se encontra o haustelo, epicrânio onde estão inseridos as antenas e os olhos e o occipício que faz a ligação com o tórax. Os olhos estão localizados lateralmente e são compostos por omatídeos cuja função é atuar como sensores na presença ou falta de luz.

Figura 2 -Micrografia eletrônica de varredura de cabeça de adulto de *Pediculus humanus capitis*



Fonte: ORTEGA-INSURRALDE et al (2020).

Legenda: haustelo (ha), antena (an), clipeo (cly), olho (e), epicrânio (epi) e occipício (occi).

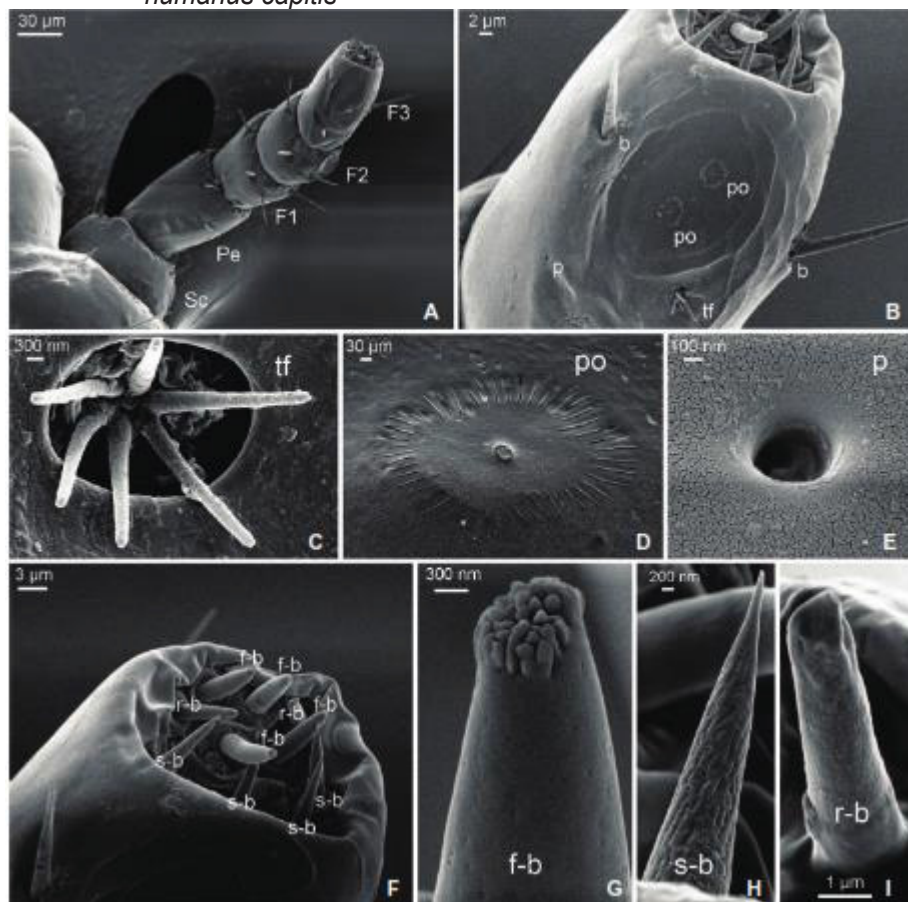
As antenas possuem três tipos de estruturas:

a) Órgãos peg: Apresentam uma estrutura angular com paredes finas situados na quinta articulação da antena, essa estrutura possui uma cavidade onde são encontrados vários filamentos agrupados internamente nas células sensoriais.

b) Órgãos tuft: Constituído por uma espécie de cone que se projeta de uma cavidade, no final do qual pode ser visualizado um tufo de quatro minúsculos pelos. Este órgão encontra-se na quarta e quinta articulação das antenas e está conectado a um grupo de células nervosas por meio de um filamento ou bastonete.

c) Órgãos escolopidiais: São constituídos por células localizadas no interior do segundo segmento da antena. Essas células possuem a função de controlar o movimento do piolho e comunicar a posição em que a antena se encontra. Não existem diferenças entre os órgãos sensoriais existentes nas antenas dos machos e fêmeas (MILLER, 1969; SLIFER & SEKHON, 1980).

Figura 3 - Micrografia eletrônica de varredura da antena de *Pediculus humanus capitis*



Fonte: ORTEGA-INSURRALDE et al (2020).

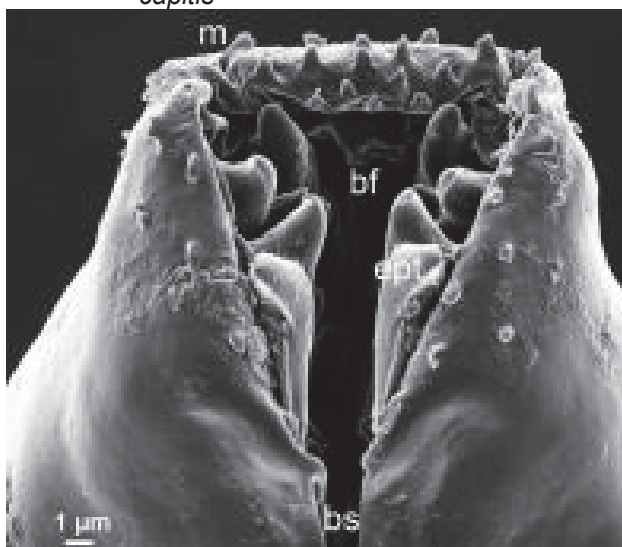
Legenda: (A) Visão geral de toda a antena constituída por escapo (Sc), pedicelo (Pe) e um flagelo composto com três flagelômeros (F1, F2 e F3). (B) Detalhe de F3 mostrando um órgão de tufo (tf), dois órgãos de poros (po), duas cerdas (b) e um único poro (p). (C) Detalhe de um órgão em tufo. (D) Detalhe de um órgão poroso. (E) Detalhe de um poro único. (F) Ampliação da extremidade distal de F3 mostrando três tipos de sensilas basicônica: semelhantes a dedos (f-b), ponta afiada (s-b) e ponta arredondada (r-b). (G) Detalhe de uma sensila basicônica em forma de dedo. (H) Detalhe de um sensila basicônica de ponta afiada. (I) Detalhe de uma sensila basicônica de ponta arredondada.

Apresentam aparelho bucal (FIGURA 5) do tipo picador-sugador, denominado haustelo, que se mostra pequeno e retrátil quando em repouso. Esta estrutura possui a presença de dentes que atuam como estiletos perfurantes, sendo estes ventrais, dorsal e intermediário, permitindo dessa forma que o piolho consiga picar e sugar o sangue uma vez que é transportado para frente com a ajuda dos músculos transferidores. Essa região é considerada o funil bucal, rígido e na região posterior dele encontra-se a bomba cibária e a faringe, que tendem a ser estimulados por músculos dorsais (NUTTALL, 1919; BUXTON, 1946; KO; ELSTON, 2004; LEUNG et al., 2005).

Entre as regiões do cibariano e a faringe pode ser encontrado o gânglio frontal, já na região posterior da faringe está localizado o início do esôfago. Por fim dentro do estilete intermediário existe um tubo que faz conexão com uma região da hipofaringe e o ducto salivar. Dessa forma, quando o haustelo faz pressão sobre a pele o sangue pode fluir da boca, deslocando-se para o intestino médio e por fim findando no intestino posterior (NUTTALL, 1919; BUXTON, 1946).

No clipeo são observados dois tipos de cerdas que provavelmente servem para desencadear e coordenar as ações necessárias durante a eversão do haustelo e perfuração da pele (ORTEGA et al, 2020).

Figura 4 - Micrografia eletrônica de varredura do aparelho bucal de *Pediculus humanus capitis*



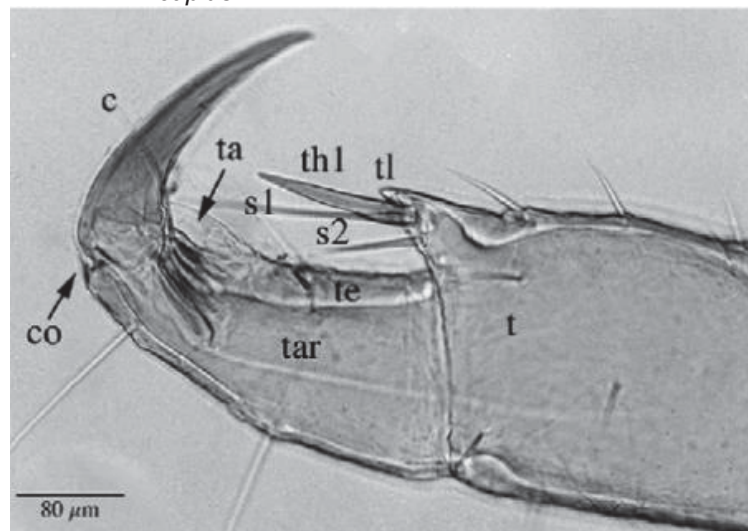
Fonte: ORTEGA-INSURRALDE et al (2020).

Legenda: Microdenticulos (m); funil bucal (bf), dentes epifaríngeos (ept); fenda bucal (bs).

3.3.3.2 Tórax

O tórax possui três segmentos, onde estão inseridos três pares de pernas curtas e robustas nas extremidades das quais têm garras que são formadas com o auxílio do tarso e da tíbia, essas estruturas servem como um gancho e permitem com que os piolhos se agarrem firmemente ao cabelo (FIGURA 6) (BANAZ, 2015; FERRIES, 1951).

Figura 5 - Fotografia por microscopia de luz branca da extremidade de perna de *Pediculus humanus capitis*.



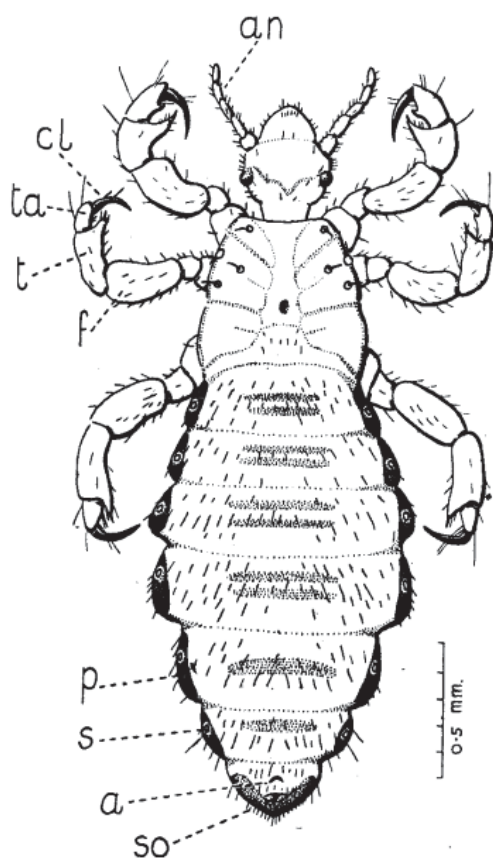
Fonte: SOLER CRUZ & MARTIM MATEO (2009).

Legenda: Estruturas do tarso (tar) e da tíbia (t); (c) garra; (co) côndilo; (s1, s2) cerdas espiniformes; (ta) apófise tarsal; (te) dentes; (th1) cerda tátil; (tl) processo tibial.

3.3.3.3 Abdome

O abdome desses ectoparasitos é composto por sete segmentos visíveis (FIGURA 7). Possuem seis pares de espiráculos que estão distribuídos ao longo dos segmentos abdominais. Esses espiráculos são aberturas que têm a incumbência de fechar por compressão da traqueia evitando a perda de líquidos do sistema respiratório do piolho (BONILLA et al., 2013; LINARDI et al., 1988; BUXTON, 1946; FERRIS, 1951).

Figura 6 - Desenho esquemático de *Pediculus humanus capitis* adulto



Fonte: Adaptado de BUXTON (1946).

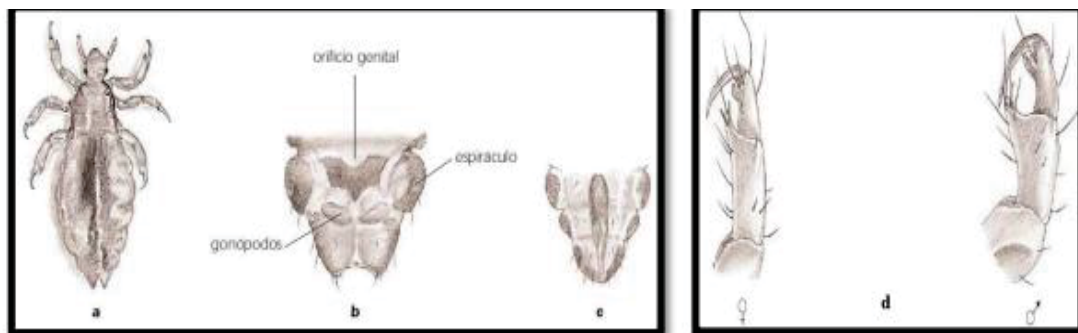
Legenda: Antena (an); garra (cl); tarso (ta); tíbia (t); fêmur (f); placa pleural (p); espiráculo (s) ; ânus (a); abertura sexual (so).

3.3.3.4 Diferenças sexuais

As formas evolutivas adultas de *P. h. capitis* são geralmente diferenciadas pelo seu tamanho, onde os machos geralmente são menores que as fêmeas. Os machos adultos podem ser diferenciados pela largura do seu abdome, que é fino e pontiagudo e também pela presença do edeago, aparelho reprodutor, enquanto as fêmeas tem o abdome largo e apresentam bipartição na porção final do abdome, denominada incisura apical, cujo órgão genital feminino consiste em gonópodes, essa estrutura por sua vez permite segurar o ovo até que este se deposite no cabelo (FIGURA 8) (JUNTA DE ANDALUCÍA, 2008; BARBOSA; PINTO, 2003).

Os piolhos também podem ser diferenciados entre macho e fêmea pela espessura de suas pernas dianteiras e pela abertura que sua garra apresenta, que na fêmea geralmente não é muito grossa e a abertura tem o tamanho reduzido (JUNTA DE ANDALUCÍA, 2008).

Figura 7 - Desenho esquemático de *Pediculus humanus capitis* destacando diferenças sexuais



Fonte: JUNTA DE ANDALUCIA (2008).

Legenda: Aparência geral da fêmea (a); extremidade do abdome da fêmea (b), Extremidade do abdome do macho (c); Detalhe das pernas dianteiras fêmea-macho (d).

3.4 Características biológicas

Os piolhos da cabeça vivem próximo da superfície do couro cabeludo, que fornece alimento, calor, abrigo e umidade (MEINKING, 1999; NASH, 2003). Esses insetos podem mover-se rapidamente, cerca de 23 cm/min. As lêndeas são colocadas pelas fêmeas nos cabelos e são aderidas com um cimento proteico que as mantém firmes e estáveis de qualquer movimento que seja feito pelo hospedeiro. As lêndeas se encontram principalmente em cabelos atrás das orelhas e na região do pescoço (FIGURA 9).

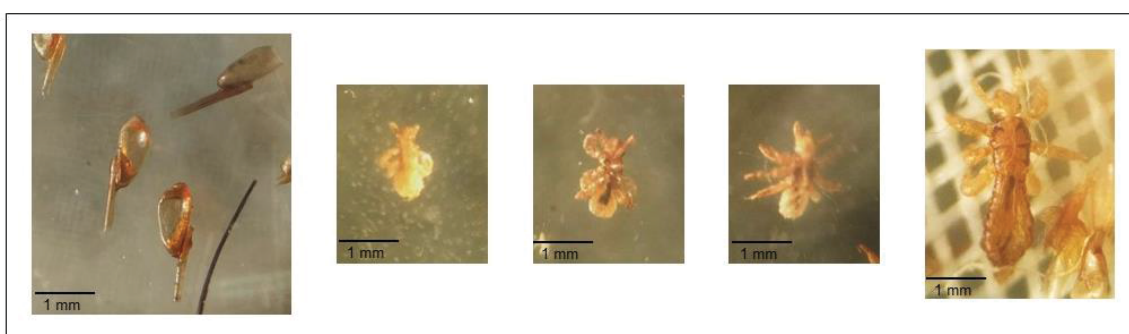
Adultos e ninfas de *P.h. capitis* são hematófagos e se alimentam de 4-5 vezes por dia. Os insetos inserem o aparelho bucal na pele do hospedeiro e injetam saliva contendo substâncias vasodilatadoras e anticoagulantes. Esses artrópodes podem viver fora do seu habitat, por no máximo quatro dias em condições favoráveis (KO; ELSTON, 2004). Nutanson et al. (2008), por sua

vez, relataram que o *P. h. capitis* podem permanecer vivos por até três dias fora do hospedeiro, enquanto lêndeas podem suportar até dez dias.

Os piolhos possuem um sistema reprodutivo anfimítico. diploide, o que significa que há uma divisão mitótica que antecede a meiose durante espermatogênese, além de apresentarem dimorfismo sexual (BUXTON, 1946).

Barbosa e Pinto (2003) mencionaram que o ciclo de vida de um piolho tem a duração de um mês. Neste ciclo, as fêmeas prendem os ovos (também chamados de lêndeas) na base do cabelo, os quais eclodem após aproximadamente sete dias (BURGESS, 2004). Depois da eclosão, a ninfa já inicia o repasto sanguíneo e passa por três instares até chegar a fase adulta, em que ocorre a reprodução (LINARDI et al., 1988; CUNHA et al., 2008; CUMMINGS et al., 2018). Cada fêmea de *P. h. capitis* produz de sete a dez ovos por dia, podendo chegar até 300 ovos durante a vida (BARBOSA; PINTO, 2003; SANGARÉ et al., 2016). Já de acordo com Nutanson et al. (2008), as fêmeas ovipositam cerca de 150 ovos durante sua vida.

Figura 8 - Formas evolutivas de *Pediculus humanus capitis*



Fonte: LUSTOSA (2017)

Legenda: Da esquerda para a direita: Ovo (lêndea); Ninfa 1, Ninfa 2; Ninfa 3; Adulto (macho)

As formas evolutivas de primeiro e segundo estádios ninfais são relativamente imóveis, e, portanto, não são facilmente transmitidos entre indivíduos; a disseminação da pediculose está mais relacionada às formas de terceiro estágio e adultos (KO; ELSTON, 2004; LEUNG et al., 2005; LINARDI & MARCONDES, 2001; NUTANSON et al., 2008).

Sangaré et al. (2016), em revisão sobre piolhos, mencionaram que a umidade é um fator essencial para sobrevivência dos piolhos, sendo ideal entre 70% e 90%. Outro fator importante é que a temperatura deve variar entre 29°C e 32°C.

3.5 Pediculose

A pediculose do couro cabeludo ou pediculose capitis (FIGURA 10) é caracterizada pela infestação capilar por *P. h. capitis*, sendo a principal patologia desencadeada por essa espécie, crianças em faixa etária escolar constituem a parcela da sociedade mais afetada (BONIN, 2013; SASAKI; CORTEZ, 1985; NUNES et al., 2014; COSTA et al., 2017).

Figura 9 - *Pediculus humanus capitis* em menina de nove anos de idade



Fonte: KLISIEWICZ (2014).

3.5.1 Epidemiologia

A pediculose está distribuída mundialmente, e acompanha a história da humanidade (FALAGAS, 2008; FORNACIARI et al., 2009; FELDEMEIER, 2009; HEUKELBACH, 2005; CHOSIDOW, 2000).

Em meados do século XX, com um acentuado controle baseado no uso de piolhidas, foi observada uma diminuição dos casos de pediculose. Na década de 1960 houve o agravamento da incidência de pediculose, tendo como possíveis fatores condições socioeconômicas, hábitos culturais, aumento da população e a resistência desses parasitos frente aos medicamentos normalmente utilizados. Variações regionais nos níveis de importância destes fatores têm estimulado estudos de caráter epidemiológico em vários países (CATALÁ et al., 2005; MANTOVALIEMAMI et al., 2008; MANRIQUE-SAIDE et al., 2011).

Embora haja diversas publicações sobre o tema, ainda há dúvidas acerca da real prevalência da pediculose (DEVERA, 2012). Estudos realizados ao redor do mundo demonstraram variação de frequência para esta parasitose. Ao revisarem publicações sobre a prevalência de pediculose no mundo no século 21, FALAGAS et al. (2008) constataram que a maioria das informações provinha de países asiáticos e a Oceania foi o continente com menor volume de informações publicadas.

3.5.1.2 Prevalência de pediculose no período entre 2011 e 2021

Nos últimos dez anos (TABELA 1) foram realizados 34 estudos envolvendo prevalência de pediculose sendo 44% no continente asiático e 38% no continente americano sendo que nenhum foi publicado na Oceania. No continente Europeu somente duas publicações com prevalência de 3,5% foram descritas (BIRKEMOE et al., 2016; TAGKA et al., 2016). Na Ásia a prevalência variou entre 1,5% (Turquia) e 54,1% (Tailândia) (EROGLU, et al., 2016; SINGHASIVANON et al., 2019), sendo que a maior parte dos estudos sobre pediculose foram realizados na Turquia (7/15) e Irã (3/15). No continente Africano há apenas uma publicação que foi realizada na cidade de Port

Harcourt, as taxas de positividade de pediculose atingiram 65,7% (OKOH & ALIKOR et al., 2013).

Na América do Norte há somente trabalhos para o México em que a prevalência variou entre 13,6% e 72,2% (TABELA 1) (SAIDE et al., 2013; LAGUNA et al., 2015). Estudos realizados em Nuevo Leon avaliaram fatores de risco associados à pediculose em crianças em idade escolar, onde a prevalência geral alcançou 28% (MOLINA-GARZA et al., 2017) (TABELA 1).

Entre os países pertencentes a América Latina (9), o que mais possui estudos a respeito da pediculose é o Brasil (3/9) (TABELA 1). Outros países que também apresentam estudos epidemiológicos são Colômbia, Chile e Honduras. Na Venezuela a prevalência varia entre 10,1% (PERFETTI et al., 2012) e 25,1% (DEVERA et al., 2013), e no Chile de 40,3% (GAZMURI et al., 2014) (TABELA 1).

No Brasil há poucos estudos sobre a epidemiologia da pediculose no ambiente escolar, a prevalência varia de 15,6% (SOUZA et al., 2022) a 63,3% (LUSTOSA et al., 2020) (TABELA 1). No Sul do país estudos realizados em diferentes municípios da região metropolitana de Curitiba-PR, demonstraram prevalência de 63,3% (LUSTOSA et al., 2020) e 45,5% de positividade para a parasitose (LUSTOSA et al., 2021) (TABELA 1). Na região sudeste o último trabalho sobre o tema foi em 2020 no município de Uberlândia-MG (SANTOS et al., 2020).

Dentre os trabalhos (TABELA 1) analisados para os últimos 10 anos 54,5% dos estudos utilizaram somente a visualização com método diagnóstico, 18,2% o pente fino 9% a aspiração e 18,2% mais de um método.

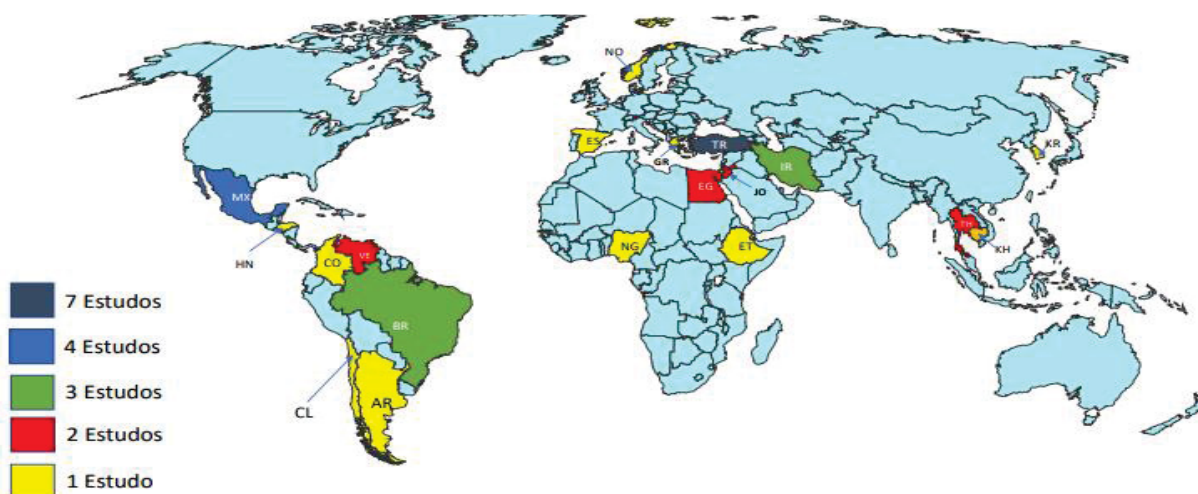
Na última década foi evidenciado que o maior número de trabalhos sobre a prevalência da pediculose foi realizado na Turquia (7 publicações), seguidos do México (4 publicações), Brasil e Irã (3 publicações), Egito, Jordânia e Venezuela (2 publicações), Nigéria, Argélia, Chile, Colômbia, Cambodja, Tailândia, Noruega, Espanha, Grécia Honduras, Etiópia e Coréia do Sul (1 publicação) (FIGURA 11).

Tabela 1- Prevalência geral e ativa de pediculose por continente e país, método de diagnóstico no período entre 2011 e 2021

	País	Métodos	Geral (%)	Ativa (%)	Referência Bibliográfica
África	Egito	Visualização	2,5		Bayoumy et al., 2016
	Nigéria	Visualização e Pente Fino	0,7		Okoh & Alikor, 2013.
	Etiópia	Visualização	65,7		Dagne et al., 2019
	Egito	Pente Fino	16,7		El Raheem et al. , 2015.
América	Brasil	Visualização e Aspiração	63,3	18,7	LustosaA et al , 2020.
	México	Visualização	28		Molina-Garza & Galaviz-Silva, 2017.
	Argentina	Visualização	42,7		Gutiérrez et al., 2012
	Venezuela	Visualização e Pente Fino	10,1		Cazorla Perfett et al., 2012.
	Chile	Visualização	40,3		Gazmuri ,2014 .
	Honduras	Pente Fino	83		Jamani et al., 2019
	Colômbia	Visualização e Pente Fino	11,5		Lopez-Valencia et al., 2017.
	México	Pente Fino	72,2		Laguna-Aguilar et al., 2018
	Venezuela	Visualização	25,1		Devera, 2015
	Brasil	Aspiração, Visualização e Pente fino	45,5	13,1	Lustosa et al., 2021
	Brasil	Aspiração		15,61	Souza et al., 2022. <i>In press.</i>
	México	Visualização Pente Fino	13,6		Saide et al., 2011
Ásia	Turquia	Visualização	1,5 e 6,9		Eroglu, et al., 2016
	Irã	Visualização	4,7		Vahabi et al., 2012
	Turquia	Visualização e Pente Fino	13,1		Gulgun et al., 2013
	Turquia	Pente Fino	10,2		Değerli et al., 2013
	Turquia	Pente Fino	15,58		Karakuş et al., 2014
	Irã	Visualização	3,42		Ziaoddin et al., 2019
	Irã	Visualização	23,38		Ghofleh Maramazi et al., 2019
	Jordânia	Visualização	26,6		AlBashtawy et al., 2012
	Jordânia	Visualização	26,6		Mohammed. 2012.
	Turquia	Visualização	6	4,8	Değerli et al., 2012
	Turquia	Visualização	10,9		Çetinkaya et al., 2011
	Tailândia	Visualização	54,1		Singhasivanon et al., 2019
	Camboja	Visualização	44,3		Liao et al., 2019
	Turquia	Pente fino	12,32		Kurt et al., 2015
	Tailândia	Visualização	23,48		Rassami et al., 2012
Europa	Grécia	Visualização	5,3		Tagka et al., 2016
	Noruega	Aspiração		1,7	Birkemo et al., 2016.

Fonte: COSTA (2022).

Figura 11 – Número de publicações científicas sobre prevalência de pediculose no período entre 2011 e 2021.



FONTE: A Autora (2022).

3.5.1.3 Fatores que interferem na epidemiologia da pediculose

Existem diversos fatores que podem influenciar a epidemiologia da pediculose, como: idade, sexo, fatores sociais e sazonalidade (BORGES; MENDES, 2002; RÍOS et al., 2008; BORGES-MORONI et al., 2011; DEVERA, 2012; AMAZONAS et al., 2015; MENDES et al., 2017).

Estudos demonstram que a prevalência é maior em meninas, fator que pode ser explicado pelos comportamentos típicos de gênero feminino e não possui relação com fatores biológicos, mas sim comportamentais do grupo. Na maior parte dos artigos publicados, o sexo feminino, ter entre 6 e 11 anos, ter cabelos escuros e compridos tem sido fatores significativos para a prevalência (WILLEMS et al., 2005; MUMCUOGLU et al., 1990).

Além destes, um estudo recente relacionou a microbiota do couro cabeludo com a predisposição à pediculose, onde determinados grupos de

fungos parecem influenciar na predisposição para o contágio (HAIDAMAK et al., 2019).

Outro fator que pode contribuir para a discrepância entre os estudos epidemiológicos existentes, é a falta de uma metodologia padrão para o diagnóstico da pediculose (DE MAESENEER et al., 2000; MUMCUOGLU et al., 2001; JAHNKE et al., 2009; KARIM et al., 2015).

Embora exista uma grande quantidade de dados a respeito da pediculose, ainda são necessários alguns estudos que apontem e informem a situação epidemiológica no estado do Paraná, com foco na epidemiologia da pediculose no ambiente escolar, uma vez que esse grupo representa a maior taxa de infecção em relação a grupos de indivíduos adultos analisados (LINARDI et al., 1989).

3.5.2 Transmissão

Apesar de ser inseto, piolho não tem a capacidade de voar, uma vez que não possui asas, e nem de saltar, pois não dispõe de pernas adaptadas para o salto (KEILIN & NUTTALL, 1930). Dessa forma as principais formas de transmissão são por meio do contato direto, principalmente através da cabeça a cabeça (CUNHA et al., 2008). A transmissão via objetos também pode ocorrer, porém é rara e irrelevante do ponto de vista epidemiológico (NENOFF, 2014).

Os fatores mais relevantes para a transmissão dos piolhos, incluem o número de filhos por família, a frequência de troca de roupas de cama ou banho, costumes locais, contatos sociais e cuidados de saúde em um ambiente particular (por exemplo, escola) (WILLEMS et al., 2005; SILVA et al., 2008).

3.5.3 Sintomas e sinais clínicos

Existe uma diferença entre os termos sinais e sintomas, uma vez que sinal pode ser definido como as manifestações clínicas percebidas por outra pessoa, isto é, tudo aquilo que é visível. Já os sintomas são caracterizados

como as manifestações clínicas percebidas pela própria pessoa, ou seja, o que ela está sentindo (GERALDO, 2021).

Um dos principais sintomas observados na pediculose é o prurido. Essa reação é resultado das propriedades vasodilatadoras e anticoagulantes presentes na saliva do ectoparasito (BURGESS, 1995). Desde o contato com o parasito, até surgir o desconforto, decorrem cerca de quatorze dias. Nesse período a infestação já está bem estabelecida, podendo o hospedeiro estar parasitado com cerca de dezenas de formas parasitárias. O desconforto físico gerado pelo prurido traz como consequência desatenção, perturbação do sono e escoriações (KO & ELSTON, 2004; EICHENFIELD & COLON-FONTANEZ, 1998; BURGESS, 1995).

Além disso, o ato de coçar a cabeça, devido à irritação causada em decorrência da picada do inseto, pode levar a escoriações nas quais é provável que ocorra infecções secundárias por bactérias ou fungos, assim como miíases (CHOSIDOW, 2000). Havendo infestações massivas ou prolongadas, onde a depender das condições nutricionais, o paciente pode apresentar quadros de anemia dado aos hábitos hematofágicos desses ectoparasitos. Reações alérgicas à picada e linfadenopatia cervical também são manifestações comuns (CATALÁ et al., 2005; MADKE; KHOPKAR, 2012; RONSLEY et al., 2019; MEDINA et al., 2019).

No que se refere à capacidade vetorial por *P.h capitis*, acredita-se que a mesma ainda seja sugestiva. Dessa forma, nas últimas décadas, tem aumentado o reconhecimento de que os piolhos de cabeça são vetores de patógenos, o que acarretou uma mudança do paradigma há muito tempo estabelecido, onde acreditava-se que apenas os piolhos do corpo eram vetores de doenças. Ainda que haja concordância de que os piolhos do corpo são os vetores mais eminentes de patógenos, a capacidade dos piolhos de cabeça como vetores de doenças ainda não é totalmente compreendida (AMANZOUAGHENE et al., 2020).

A presença de um alto número de bactérias patogênicas, incluindo *Bartolella quintana* foram demonstrados em piolhos da cabeça coletados no

Nepal (SASAKI et al., 2006), Estados Unidos (BONILLA et al., 2009; KIM et al., 2017), Mali (AMANZOUGAGHENE et al., 2017), Madagascar e Senegal (SOCOLOVSCHI et al., 2014). *Acinetobacter* spp foi detectado em amostras de piolhos coletados na França (BOUVRESSE et al., 2011; CANDY et al., 2018; AMANZOUGAGHENE et al., 2020), Argélia (MANA et al., 2017), República Democrática do Congo (BOUMBANDA et al., 2019) e Gabão (BOUMBANDA et al., 2020). *Coxiella burnetii* foi detectada em piolhos coletados na França e no Mali (AMANZOUGAGHENE et al., 2020; AMANZOUGAGHENE et al., 2017). *Borrelia* spp foram encontrados em piolhos provenientes da Etiópia (BOUTELLIS et al., 2013) e de pigmeus da República do Congo (AMANZOUGAGHENE et al., 2016). *Yersinia pestis* foi detectada em piolhos coletados de pessoas que vivem em uma área altamente endêmica de peste negra na República Democrática do Congo e Gabão (DRALI et al., 2015; BOUMBANDA et al., 2020).

Além disso *Rickettsia aeschlimannii*, bem como o DNA de potenciais novas espécies dos gêneros *Anaplasma* e *Ehrlichia* também foram detectados em piolhos coletados no Mali (AMANZOUGAGHENE et al., 2017). Em condições experimentais, os piolhos são capazes de adquirir, manter e transmitir *R. prowazekii* e *B. quintana* (KIM et al., 2017).

Desse modo, visto que a pediculose por piolhos de cabeça é generalizada em todo o mundo, o controle dos patógenos associados é importante para prevenir os potenciais surtos relacionados a esses patógenos (FALAGAS et al., 2008).

Os primeiros sinais de que uma criança, ou mesmo um adulto, está infestada por piolhos são a coceira intensa na cabeça. A coceira pode ser observada especialmente nas regiões occipital e atrás das orelhas, mas pode ser observada em qualquer outra área da cabeça. Contudo, isso não é o bastante para um diagnóstico concreto da pediculose, visto que o prurido pode ser provocado por diversas condições da pele que não têm relação com a pediculose (JUNTA DE ANDALUCIA, 2008).

O diagnóstico da pediculose capitis ativa requer a identificação de piolhos adultos vivos, ninfas, ou lêndeas de aparência viável que estão próximas ao couro cabeludo (BURGESS, 2004). A observação ou captura de estádios ninfais ou adultos é uma prova definitiva de uma infestação ativa, entretanto apenas a visualização de lêndeas não é o suficiente para determinar uma infestação ativa, visto que as lêndeas encontradas a uma determinada distância do couro cabeludo – cerca de seis milímetros - normalmente estão vazias ou mortas, o que caracteriza infestações antigas (WILLIAMS et al., 2001; CATÁLA et al., 2004; NUTANSON et al., 2008).

Caso haja a determinação de uma infestação sem formas móveis – ninfas ou adultos - pode resultar em tratamentos desnecessários o que pode afetar tanto a economia doméstica como a dinâmica social da família caso a infestação seja em uma criança, pois o responsável pela criança terá que despende de tempo e atenção a um problema que já não existe. Outros fatores que podem ser mencionados são o aspecto econômico como gasto desnecessário em medicação e o psicológico que pode acometer a criança em relação ao estigma social associado à doença. Para tanto, a determinação da presença de ninfas ou adultos vivos, caracterizando a pediculose ativa, é importante como dado epidemiológico e de controle (BURGESS, 2004).

A inspeção visual pode ser utilizada para detecção da pediculose ativa, (WILLIAMS et al., 2001; CATÁLA et al., 2004). Entretanto apenas esse método pode ser ineficiente, pois há necessidade da inspeção de toda a cabeça, uma vez que esses ectoparasitos estão em constante movimento no couro cabeludo. Além disso, o exame visual pode ser dificultado, uma vez que as formas móveis do piolho podem se esconder rapidamente em resposta aos movimentos de manipulação do cabelo e à luz, devido à sua fotofobia, o que pode se tornar um trabalho árduo em crianças que necessitam de constante movimento ou que o tipo de cabelo dificulte a observação atenta e demorada (MAESENEER et al., 2000; MUMCUOGLU et al., 2001; JUNTA DE ANDALUCIA, 2008; NUTANSON et al., 2008).

O uso do pente fino para a detecção de pediculose ativa é amplamente utilizado ao redor do mundo, sendo considerado padrão ouro (MAESENEER et al., 2000; MUMCUOGLU et al., 2001; BALCIOGLU et al., 2008; JAHNKE et al.

2009; NEIRA et al., 2009). Estudos demonstram que a utilização dessa técnica pode ser três ou quatro vezes mais eficaz, do que apenas a visualização em busca dos piolhos (MUMCUOGLU et al., 2001). Devido à distância de aproximadamente 2mm entre as cerdas do pente-fino, é possível remover eficientemente lêndeas e formas móveis aderidas ao cabelo (MUNCUOGLU et al., 2001; NEIRA et al., 2009). Entretanto, apesar da sua eficácia, essa metodologia nem sempre é bem aceita pelas crianças, e até mesmo pelos pais que relatam que este processo gera desconforto físico e é muitas vezes demorado, desagradável e pode até mesmo provocar dor no couro cabeludo (GORDON, 2007).

Para diminuir possíveis erros na prevalência da pediculose e aplacar as inconveniências com o uso do pente fino, foi pensado em um método mais eficiente e com maior aceitabilidade pelas crianças, dessa forma, foi proposto o método de aspiração (LUSTOSA et al., 2020). Essa técnica é realizada com a ajuda de um aspirador de pó, que contém um filtro acoplado à sua estrutura, possibilitando a retenção de pequenos artrópodes. Esse método tem se revelado uma ferramenta promissora para diagnosticar a pediculose ativa sem causar desconforto nas crianças (BIRKEMOE et al., 2016; LUSTOSA et al., 2020).

Essa técnica baseia-se na potência que o aspirador de pó possui para arrancar o piolho preso nos fios de cabelo (TAKANO-LEE et al., 2005), entretanto embora estudos apontem a eficácia desse método, experimentos adicionais precisam ser realizados, uma vez que essa metodologia é relativamente nova.

Estudos realizados por Lustosa et al (2020) utilizaram duas técnicas distintas para realizar o diagnóstico da pediculose, sendo elas a inspeção visual e a aspiração. Foi observado que o método de aspiração do couro cabeludo foi o mais efetivo para a detecção de pediculose ativa. A aspiração, além de fornecer o diagnóstico, atua também na remoção das formas móveis dos piolhos, contribuindo para o controle da infestação. Outras observações foram realizadas analisando a eficácia da técnica de aspiração frente à inspeção visual e uso do pente fino. O método de aspiração demonstrou ser o mais eficaz para o diagnóstico da pediculose ativa (LUSTOSA et al., 2021).

Além disso, outro ponto que é importante salientar é a dificuldade que muitos profissionais têm em diagnosticar corretamente a pediculose (POLLACK et al., 2000), e da fraca adesão de pais e responsáveis em procurar assistência médica (GORDON, 2007; SILVA et al., 2008). Desse modo, é importante que programas educacionais tenham mais atenção em relação ao controle e diagnóstico correto da pediculose (CUNHA et al., 2008; SILVA et al., 2008; COSCRATO et al., 2010).

3.6 Medidas de tratamento e controle

Existem descrições das tentativas primárias para o controle da pediculose, como fez Heródoto no século V a.C., através da raspagem do cabelo do couro cabeludo, com o intuito de evitar infestações. Já no século 30 d.C., Celso sugeriu a utilização de uma substância obtida de uma árvore africana, conhecida como *sandarah*, e de uma planta trepadeira da família do inhame adicionada a óleo e vinagre, na tentativa de realizar o controle da infestação. Combinações de mercúrio e óleo de rosas também foram utilizadas por Avicena (980 - 1037 d.C.) (MUMCUOGLU, 1996).

No século XVI Amato Lusitano, médico português, relatou que o único tratamento eficaz era a remoção mecânica dos ectoparasitos, vindo daí a expressão conhecida como: “catar piolho” (FIGUEIREDO, 2013). A catação manual é a umas das técnicas mais antigas e com menor eficácia e com a atenção que o ato de esmagar piolhos com as unhas deve ser desestimulado pela possibilidade de favorecer infecções mediante exposição da pele ao sangue. O uso do pente fino para controle dessa parasitose também foi amplamente utilizado (SANGARÉ et al., 2016).

Nos dias de hoje, existem diversas formas de controlar e tratar a pediculose. Entretanto, nenhum desses métodos apresenta 100% de eficácia, dado que nas últimas décadas houve um acentuado crescimento na resistência dos piolhos frente a alguns medicamentos. Esse cenário é consequência do uso inadequado e excessivo dos pediculicidas (FELDMEIER, 2014; FIGUEIREDO, 2013). O tratamento deve ser fundamentado na eficácia e

segurança do produto, dos padrões locais de resistência, facilidade de uso e custo financeiro (FRANKOWSKI & BOCCHINI, 2010). O tratamento pode ser dividido em medicamentos tópicos, orais, naturais além da remoção manual e cuidados gerais (GARZONI & CARVALHO, 2021).

3.6.1 Tratamentos Tópicos

O tratamento tópico da pediculose pode ser feito a partir de Piretrina (1%). O composto atua como uma neurotoxina, interrompendo a corrente do canal de sódio, causando paralisia dos nervos musculares dos piolhos, impedindo que eles respirem (FRANKOWSKI & BOCCHINI, 2010; VIEIRA et al., 2007). Esse é o único pediculicida com atividade residual que dura mais de duas semanas. O uso do Malation (0,5%) também pode ser realizado no tratamento da pediculose, por ser um organofosforado (inibidor da acetilcolinesterase) seu mecanismo de ação causa paralisia respiratória no artrópode (BURKHART et al., 2012; FRANKOWSKI & BOCCHINI, 2010; FIGUEIREDO, 2013). A permetrina (1%) atua com ação neurotóxica no inseto e apresenta baixa toxicidade para humanos (FIGUEIREDO, 2013; BURKHART et al., 2012). Lindano (1%) é um organoclorado que apresenta toxicidade ao sistema nervoso em humanos e é contraindicado para gestantes ou lactantes, em pacientes com quadros de convulsões e em pacientes com hipersensibilidade ao produto (FIGUEIREDO, 2013; BURKHART et al., 2012; FRANKOWSKI & BOCCHINI, 2010). O uso do Álcool Benzílico (5%) também é indicado para combater *P. h. capitis* em pacientes com mais de 6 meses, este produto é muito eficaz, pois ataca o sistema respiratório dos piolhos (FRANKOWSKI & BOCCHINI, 2010; BOHL et al., 2015; HUSNI & AL-WAIZ, 2021).

3.6.2 Tratamento oral

O tratamento oral para pediculose pode ser realizado pelo uso de fármacos como sulfametoxazol-trimetoprim, que agem contra as bactérias simbióticas presentes no intestino do piolho, ou anti-helmínticos como ivermectina, levamisol (NAMAZI, 2001) e albendazol (AKISU et al., 2006) que atuam na paralisia dos piolhos. O uso da ivermectina tem sido indicado no caso de tratamento em massa para indivíduos acima de cinco anos de idade (NUTANSON et al., 2008; MADKE; KHOPKAR, 2012). É importante ressaltar que o tratamento oral é o que apresenta mais efeitos colaterais em comparação com o uso de tratamento tópico (SANGARÉ et al., 2016).

3.6.3 Tratamento natural

Estudos com óleos essenciais têm demonstrado sucesso no tratamento da pediculose. Estes, são extraídos das plantas como *Melaleuca alternifolia*, *Origanum majorana*, *Citrus bergamia*, *Citronella* sp, *Lavandula*, *Eucalyptus* sp, *Santalum* sp, *Chrysopogon zizanioides*, *Zingiber officinale*, *Pimpinella anisum*, *Myristica fragrans*, dentre outras (CANDYK et al., 2020).

Os óleos essenciais são produzidos geralmente em combinação com várias plantas diferentes até chegar na formulação adequada. Possuem as vantagens de serem biodegradáveis, com baixa toxicidade e pouco ou não poluentes ao meio ambiente. Entretanto, deve-se ter cautela, pois apresentam maior risco de desencadear reações alérgicas (CANDYK et al., 2020).

Há relatos de medidas caseiras a partir de plantas, como por exemplo xampus feitos por meio de ervas como *Plectranthus barbatus* (conhecida popularmente como Boldo) e *Momordica charantia* (conhecida popularmente como Melão de São Caetano) e também a erva *Ruta graveolens* (conhecida popularmente como Arruda). Entre as medidas citadas, apenas a Arruda apresenta estudos comprovando seu efeito pediculicida (BARBOSA, 2003; KOVALICZN et al., 2009; HUSNI e AL-WAIZ, 2021).

3.6.4 Extração manual

Historicamente, a catação manual era a forma utilizada no tratamento da pediculose para remoção de lêndeas e piolhos (SANGARÉ et al., 2016). O uso dessa técnica, realizado de forma isolada, não é eficaz uma vez que esse processo pode ser extenso e trabalhoso. Porém, após a aplicação dos pediculicidas tópicos sempre é recomendada, já que nenhum dos medicamentos tópicos garante a total eliminação dos ectoparasitos e de seus ovos.

A eficácia da remoção, principalmente utilizando o pente fino, depende do formato do pente, bem como da habilidade no uso. A remoção pode ser facilitada utilizando o pente fino no cabelo molhado. Há relatos de que produtos, como o vinagre, e géis, facilitem a remoção de lêndeas dos cabelos, porém sem eficácia científica comprovada. Desse modo, deve ser considerado um mecanismo complementar para a eliminação dos parasitos e de seus ovos (FIGUEIREDO, 2013; FRANKOWSKI & WEINER, 2002; MUMCUOGLU et al., 2021).

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Aspectos éticos

O estudo faz parte do projeto de pesquisa guarda-chuva intitulado Epidemiologia de Ecto e Enteroparasitos na Região Metropolitana de Curitiba e Litoral do Paraná, e foi previamente autorizado pelo comitê de ética da Universidade Federal do Paraná (CAAE 38757614.9.0000.0102) (ANEXO 1) e também faz parte do projeto de extensão intitulado Saúde Comunitária.

4.2 Área do Estudo

O presente estudo foi realizado em duas escolas municipais de Araucária e em uma comunidade da mesma cidade, no período de setembro a dezembro de 2021. Araucária faz parte da região metropolitana de Curitiba (RMC), no Sul do Brasil (FIGURA 12), situada a 894 metros de altitude, o município tem uma área de 469,240 km² e possui as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 25° 35' 15" Sul, Longitude: 49° 24' 18" Oeste. A cidade possui Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) 0,740 (IBGE, 2017; PNUD, 2013). O município apresenta 83,3% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 65,8% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e

37,8% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização apropriada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio) (IBGE, 2017).

As escolas incluídas no estudo foram denominadas “A” e “B” e estão situadas na área urbana da cidade.

A escola “A” está situada na região sul do município e atualmente

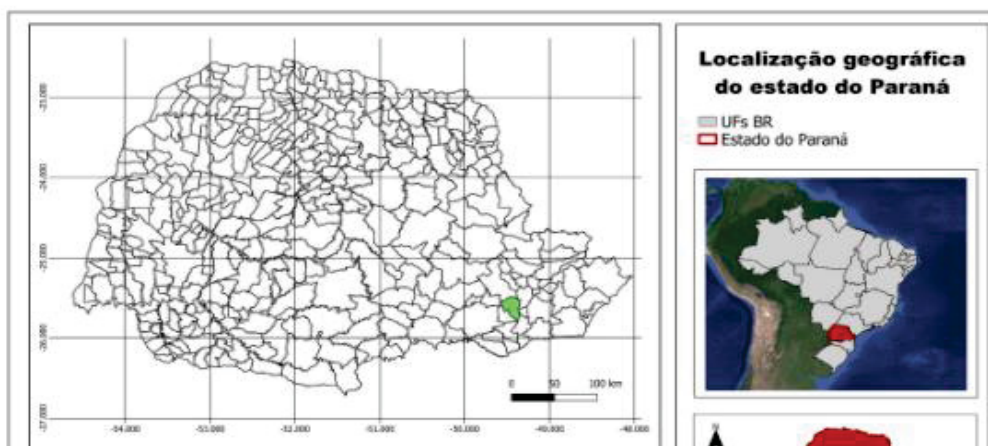
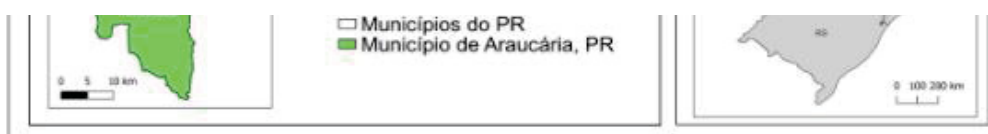


Figura 12 – Localização geográfica do estado Paraná



encontra-se funcionando em três turnos (manhã, tarde e noite) (FIGURA 13). No turno matutino, a escola dispõe de Educação Infantil e Ensino Fundamental, sendo oito turmas das séries iniciais e nove das séries finais. No período vespertino, a escola possui doze turmas das séries iniciais e cinco turmas das séries finais. Já no período noturno, existe o trabalho com uma turma da EJA (Educação de Jovens e Adultos), atendendo os alunos acima de quatorze anos. A escola conta com 560 alunos ao total (PREFEITURA DE ARAUCÁRIA, 2021).

Fonte: MAGALHÃES (2022).

Legenda: Vermelho: Estado do Paraná; Verde: Município de Araucária.

A escola “B” está localizada na região sul do município de Araucária e funciona em dois turnos (manhã e tarde) (FIGURA 13). A escola oferta os

cursos de Educação Infantil, Ensino Fundamental e atende cerca de 551 estudantes ao total (PREFEITURA DE ARAUCÁRIA, 2021).

Figura 13 – Mapa da região urbana do município de Araucária com os bairros participantes marcados em azul



Fonte: Modificado de RIBEIRO & GONÇALVES (2018).

Além das duas escolas incluídas no trabalho, o estudo também foi realizado em uma área de ocupação no bairro Capela Velha a qual passaremos a chamar pelo nome do bairro. A comunidade é uma das várias áreas de ocupações irregulares que ocorre no bairro que está situado na região oeste do município de Araucária – Paraná (FIGURA 13). Segundo o relato de moradores, a comunidade existe há doze anos e seu período de maior crescimento foi entre 2016 e 2017, estando em 2018 ainda em grande expansão. A propriedade do terreno é privada e acredita-se que existam cerca de 400 famílias residentes na comunidade, sendo a maioria das edificações de madeira (RIBEIRO & GONÇALVES, 2018).

A comunidade está situada, em partes, sobre Área de Preservação Ambiental e uma pequena faixa da área encontra-se em Área de Preservação Fundo de Vale – APFV. Ademais, algumas residências estão localizadas à

margem de curso de água, em distância inadequada de acordo com as previsões ambientais e de legislação urbanística municipais, estaduais e federais. Os maiores problemas enfrentados atualmente na comunidade são a falta de iluminação pública, de saneamento básico e de pavimentação. A distribuição de energia elétrica, e o fornecimento de água, se dão de maneira irregular e o esgoto é a céu aberto. Não existe iluminação pública, a iluminação existente foi instalada pelos próprios residentes da comunidade (RIBEIRO & GONÇALVES, 2018).

A população estudada da comunidade Capela Velha é formada principalmente por crianças, jovens e jovens adultos, visto que 62,9% da população tem menos de 30 anos. O número de adultos entre 30 e 50 anos também é expressivo, representando 26,3% da população. Em contrapartida, o número de idosos é baixo, já que apenas 2,5% apresentam 65 anos ou mais (RIBEIRO & GONÇALVES, 2018).

Ao todo participaram do estudo duas escolas municipais e uma comunidade periférica que englobam crianças de um a treze anos.

4.3 Etapas de execução do estudo

4.3.1 Adesão de participantes

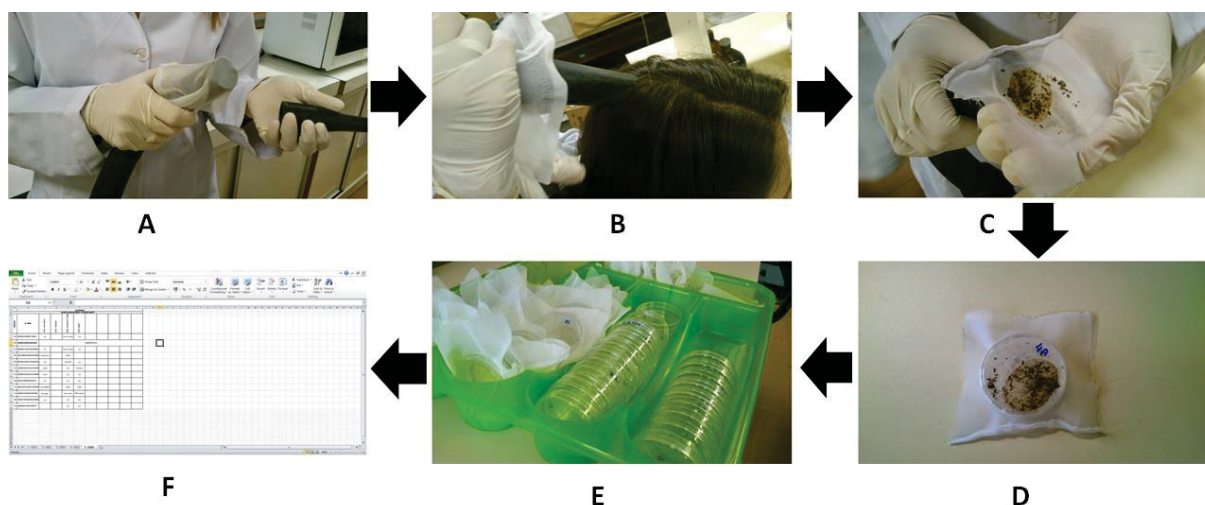
O presente estudo tem autorização e apoio da Secretaria Municipal de Educação do município de Araucária (SMEA) (ANEXO 2). Após a indicação de escolas pela SMEA foi estabelecido diálogo com as equipes pedagógicas e reuniões para esclarecimentos e estabelecimento de datas. As equipes pedagógicas ficaram responsáveis pela entrega do Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 1) e organização do recrutamento das crianças no momento da coleta que foi realizada de forma individual e em sala reservada para o trabalho. Para as coletas realizadas na comunidade Capela Velha, o TCLE foi entregue pela presidente da associação de moradores à população e após a autorização dos termos pelos pais ou responsáveis as

coletas foram realizadas na própria associação de moradores presente na região.

4.4 METODOLOGIA

A metodologia utilizada, para a determinação da prevalência da pediculose, é a proposta por LUSTOSA et al (2020) que consiste na aspiração do cabelo com um aspirador de pó comercial (FIGURA 14). Com um tecido de gramatura fina (organza) com dimensões de aproximadamente cinco centímetros quadrados, é colocado na primeira emenda do cabo do aspirador, para funcionar como um filtro (FIGURA 14). Este filtro permite coletar e reter conteúdos durante o processo de aspiração. Para cada indivíduo submetido ao procedimento foi utilizado um novo tecido e o equipamento foi higienizado com álcool 70% após cada coleta. Junto à aspiração é realizada uma atividade lúdica chamada de “Máquina do Poder” (FIGURA 15). Nesta atividade figuras de personagens infantis são colados no aparelho para interação dos participantes com os pesquisadores. Para participar da brincadeira a criança escolhe um personagem e, após testarem a potência da aspiração na mão ou na roupa, devem apertar o personagem escolhido para que o poder deste personagem se incorpore à criança através do couro cabeludo. A criança somente é submetida a metodologia se aceita a brincadeira, o que ocorre na maioria das vezes (FIGURA 15).

Figura 14 - Técnica de aspiração do couro cabeludo para diagnóstico de pediculose



Fonte: Klisiowicz (2021).

Legenda: Adaptação do filtro ao cabo do aspirador A); Aspiração da cabeça (B); Retirada do filtro (C); adaptação do filtro em placa de Petri(D); Armazenamento do material coletado (E); Tabulação dos resultados(F).

Cada criança, autorizada a participar da atividade, foi abordada individualmente, sendo registradas as informações sobre: nome, sexo, idade, cor do cabelo (claro, castanho e escuro), estrutura de cabelo (liso, ondulado e afro) e comprimento do cabelo (curto, médio e longo), que foram usadas para fins comparativos na análise de resultados. Foi considerado como cabelo curto aquele que estivesse até a altura do final da orelha, como médio aquele que fosse da altura da orelha até o ombro e longo, o que ficasse abaixo da altura do ombro. Estas informações foram registradas em uma ficha própria. A observação, por inspeção visual, de lêndeas próximas ao couro cabeludo durante o procedimento de aspiração, também foi registrada nesta ficha.

Sempre que possível, antes e durante a aspiração, foi realizada a inspeção visual para a detecção de formas imóveis (lêndeas) e móveis (ninfas e adultos). Nos casos em que houveram evidências de parasitose os resultados foram anotados e tabulados.

O número de ovos, ninfas e piolhos machos e fêmeas adultos e suas respectivas cores foram registrados sob microscópio com *zoom* estereoscópico (NIKON SMZ 10). Foi realizada a classificação da coloração dos piolhos de acordo com os critérios estabelecidos por BUSVINE (1946), onde os piolhos

foram categorizados em quatro cores distintas, a saber: ME (muito escuro); E (escuro); C (claro); NP (não pigmentado) (FIGURA 16).

Figura 15 - Aspectos lúdicos “ Máquina do Poder” para adesão à metodologia de aspiração

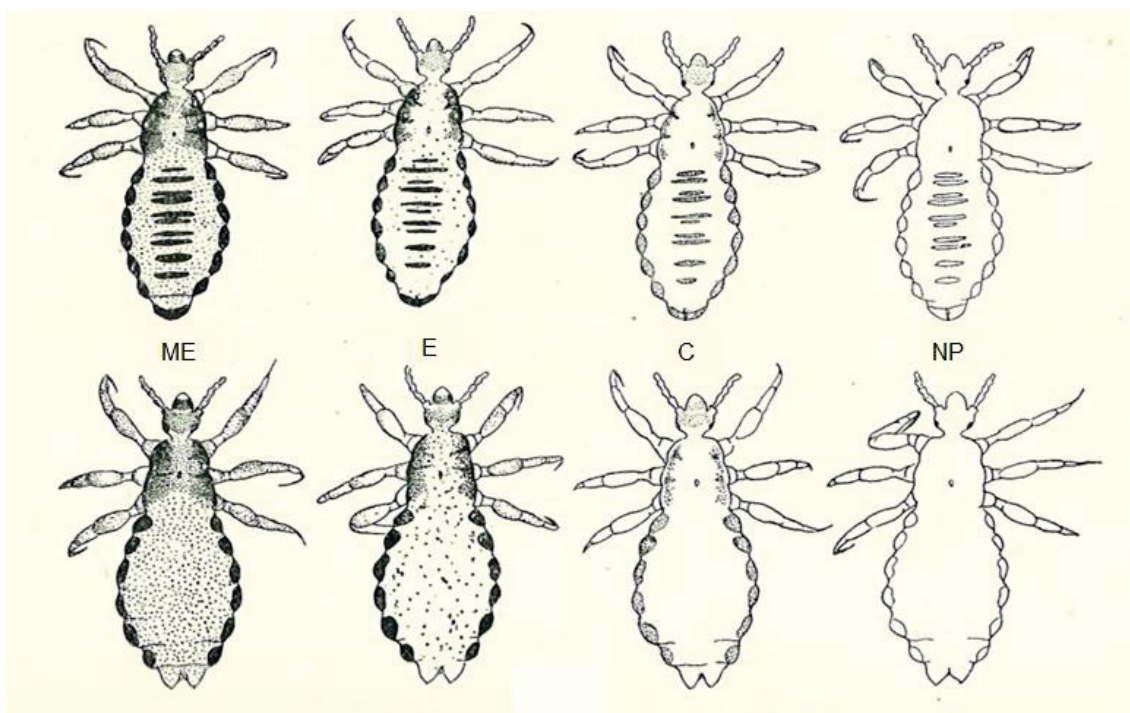


Fonte: KLISIEWICZ (2018).

Figura 16 - Padrão de pigmentação para *Pediculus humanus capitis*

Fonte:
Adaptado de
BUSVINE
(1946)

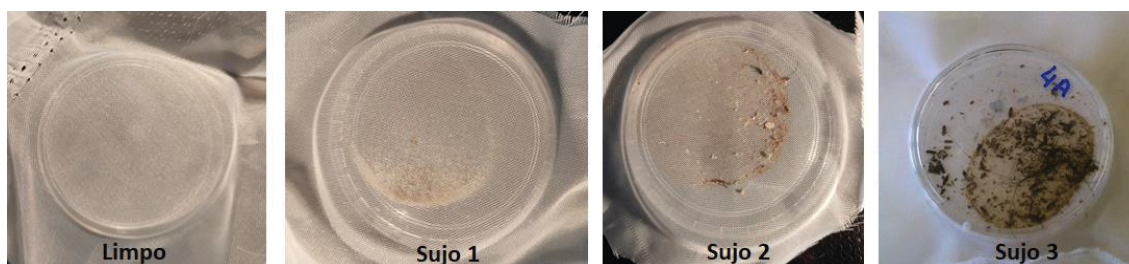
Legenda:
ME
(muito
escuro);
E
(escuro);
C
(claro);
NP
(não
pigmentado).



4.4.1 Determinação da limpeza da cabeça

Para determinar o grau de limpeza da cabeça dos participantes foi estabelecido o padrão Limpo quando não aparecia nenhum resíduo no filtro; Sujo 1 com poucos resíduos; Sujo 2 com grau médio de resíduo; Sujo 3 quando grande parte do filtro apresentava resíduos de cor escura e sujo 4 quando todo o filtro se encontrava sujo (FIGURA 17).

Figura 17 – Padrão de limpeza da cabeça detectados no filtro da aspiração



Fonte: A autora (2022).

Legenda: Limpo (A); Sujo 1 (B); Sujo 2 (C); Sujo 3 (D).

4.4.2 Identificação de informações epidemiológicas e saberes

Foram elaborados e aplicados dois questionários. O primeiro foi direcionado aos pais e responsáveis das crianças matriculadas em diferentes escolas no Município de Araucária (Apêndice 2). Esse questionário teve por objetivo recuperar informações sobre infestações prévias, conhecimentos sobre transmissão, prevenção e tratamento da pediculose. As perguntas para identificação de saberes foram baseadas nas utilizadas por Souza et al. (2012) (QUADRO 1).

O segundo questionário foi destinado aos professores e profissionais da educação (Apêndice 3). No formulário continham questões a respeito do tempo de formação e tempo de experiência, além de questões relativas ao conhecimento, à prática e a atitude quanto à pediculose. As questões para compreensão de saberes dos profissionais de educação foram baseadas nas usadas por Souza et al. (2012) (QUADRO 2). Ambos os questionários foram realizados através da plataforma *Google forms* e os diretores e pedagogos das escolas fizeram a intermediação no envio das perguntas para os pais e responsáveis, como também para os professores e profissionais da educação.

Os dados foram inseridos e tabulados em planilha no Excel e posteriormente analisados.

Os questionários não fazem parte necessariamente das escolas que foram realizadas as amostras nem dos pais ou responsáveis pelas crianças analisadas.

QUADRO 1– Perguntas e respostas esperadas do formulário de saberes sobre pediculose aplicado a pais/responsáveis de escolares de Araucária – PR

Perguntas fechadas	Respostas esperadas
Você sabe qual a forma de transmissão do piolho? Opções de resposta: através de objetos contaminados por piolhos ou lêndeas, como bonés, pentes, capacetes, através do contato direto de "cabelo-cabelo" com a pessoa contaminada, através do contato indireto, como utilizar o mesmo ambiente que a outra pessoa, através do ar, não sei.	Através de objetos contaminados por piolhos ou lêndeas, como bonés, pentes, capacetes. Através do contato direto de "cabelo-cabelo" com a pessoa contaminada.
Ter piolho é considerado uma doença? Opções de resposta: sim, não, depende da quantidade de piolho.	Sim.
A presença do piolho na cabeça da criança é considerada: Opções de resposta: normal, sinal de doença, não sei.	Sinal de doença.
Em relação à presença do piolho na cabeça da criança: Opções de resposta: não faz mal à saúde, faz mal à saúde, faz mal à saúde, se tiver grande quantidade, não sei.	Faz mal à saúde.
A presença do piolho na cabeça pode ser considerada: Opções de resposta: falta de higiene, natural, a higiene não influencia, não sei.	Natural, a higiene não influencia.
Quando a criança tem piolho ela se sente envergonhada? Opções de resposta: sim, não, talvez, não sei.	Sim.
Qual é o local mais fácil para ocorrer a transmissão do piolho: Opções de resposta: em casa, na escola, na rua, não sei.	Na escola.
Qual estação do ano você acredita que favoreça a transmissão do piolho? Opções de resposta: primavera, verão, outono, inverno.	Verão.

Fonte: Adaptado de SOUZA et al. (2012).

QUADRO 2 – Perguntas e respostas esperadas do formulário de saberes sobre pediculose aplicado aos profissionais de educação de Araucária – PR

Perguntas fechadas	Respostas Esperadas
--------------------	---------------------

Você sabe qual a forma de transmissão do piolho? Opções de resposta: através de objetos contaminados por piolhos ou lêndeas, como bonés, pentes, capacetes, através do contato direto de "cabelo-cabelo" com a pessoa contaminada, através do contato indireto, como utilizar o mesmo ambiente que a outra pessoa, através do ar, não sei.	Através de objetos contaminados por piolhos ou lêndeas, como bonés, pentes, capacetes. Através do contato direto de "cabelo-cabelo" com a pessoa contaminada.
Ter piolho é considerado uma doença? Opções de resposta: sim, não, depende da quantidade de piolho.	Sim.
A presença do piolho na cabeça da criança é considerada: Opções de resposta: normal, sinal de doença, não sei.	Sinal de doença.
Em relação à presença do piolho na cabeça da criança: Opções de resposta: não faz mal à saúde, faz mal à saúde, faz mal à saúde, se tiver grande quantidade, não sei.	Faz mal à saúde
A presença do piolho na cabeça pode ser considerada: Opções de resposta: falta de higiene, natural, a higiene não influencia, não sei.	Natural, a higiene não influencia
Quando a criança tem piolho ela se sente envergonhada? Opções de resposta: sim, não, talvez, não sei.	Sim.
Qual é o local mais fácil para ocorrer a transmissão do piolho: Opções de resposta: em casa, na escola, na rua, não sei.	Na escola.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O estudo, sobre a prevalência de pediculose ativa, foi conduzido com 166 crianças de 01 a 13 anos no município de Araucária -PR, incluindo 88 meninas (53%) e 78 meninos (46,9%). Este foi o primeiro trabalho sobre pediculose realizado no referido município e o quarto descrevendo a pediculose ativa no Brasil. As amostras foram coletadas em duas escolas e de uma comunidade localizadas na região urbana do município. A prevalência de infestação ativa foi de 28,9% (TABELA 2), o que representa a maior prevalência descrita para a RMC já que em Almirante Tamandaré foi detectada 22,7% (LUSTOSA et al., 2020), na Lapa 15,4% (LUSTOSA et al., 2020), em Bocaiúva do Sul 7,7% (LUSTOSA et al., 2021) e em Colombo 15,4% (LUSTOSA et al., 2021). Também é maior que o descrito para o município de Niterói (RJ) 19,8% (SOUZA et al., 2022).

TABELA 2 - Prevalência de pediculose ativa e fatores de risco em relação à origem, sexo e idade das crianças no município de Araucária – PR

	Adultos e ninfas					Adultos				Ninfas			
	N	n	%	OR	p-value	n	%	OR	p-value	n	%	OR	p-value
SEXO													
Menina	88	31	35,2	1,95	0,052	14	15,9	1,45	0,417	29	33,0	2,46	0,023
Menino	78	17	21,8	0,51		9	11,5	0,69		14	17,9	0,41	
ORIGEM													
CCV	93	32	34,4	1,87	0,007	16	17,2	1,96	0,021	29	31,2	1,91	0,003
Escolas	73	16	21,9	0,54		7	9,6	0,51		14	19,2	0,52	
Idade													
1 3	15	5	33,3	—	0,286	2	13,3	—	0,362	3	20,0	—	0,303
4 6	47	12	25,5	—		5	10,6	—		11	23,4	—	
7 9	74	26	35,1	—		14	18,9	—		24	32,4	—	
10	30	5	16,7	—		2	6,7	—		5	16,7	—	
TOTAL	166	48	28,9			23	13,9			43	25,9		

Nota: N = Número de participantes; n = Número de crianças com pediculose ativa; % = Prevalência dos resultados positivos; OR = Resultado do teste de Odds Ratio; p-value = Valores significativos para $p < 0.05$; CCV = Comunidade Capela Velha.

§Teste ANOVA com intervalo de confiança de 95%.

Fonte: A autora (2022).

Além dos três trabalhos citados acima, sobre pediculose ativa, somente há outros dois trabalhos nos últimos 10 anos (TABELA 2) nos quais relatam 4,8% numa localidade da Turquia (DEĞERLI, et al., 2012) e 1,7% na Noruega (BIRKEMOE et al., 2016).

É possível considerar alta a prevalência de pediculose ativa para o município de Araucária, a qual pode ser explicada em decorrência de muitos serviços de saúde prestados à comunidade terem sido modificados para o gerenciamento de casos de COVID-19 em diversas localidades ao redor do mundo (GEBREEGZIABHER et al., 2022; SINGH et al., 2021).

Para Carr (2020), evidências referentes aos Estados Unidos mostram que a pandemia limitou e em alguns casos até mesmo interrompeu os padrões habituais de atendimento à saúde, incluindo a interrupção temporária de alguns serviços médicos, especialmente a partir de março de 2020, acarretando diagnósticos perdidos e atrasados. Ademais, para muitos, o medo do novo coronavírus tornou os estabelecimentos de saúde em locais de perigo, não de assistência (CARR, 2020).

No Brasil, o sistema de saúde dirigiu também seus esforços para combater COVID-19, através do ajustamento da rede de cuidados de saúde, implementação de medidas para reduzir a intensidade de transmissão da doença, como restrição da mobilidade urbana e mudanças nos serviços de saúde, ou seja, redução de horas e número de consultas diárias. Essas medidas, embora necessárias, impactaram no diagnóstico e manejo de outras doenças no país (ROCHA et al., 2022; MATOS, 2021; SOUZA, 2020; LORENZ, 2020).

Estudos realizados por Almeida (2021) evidenciaram que a procura por atendimento de saúde durante a pandemia no país diminuíram. Entre os que procuraram foi relatado dificuldades no acesso ao serviço de saúde.

Sabe-se que a pediculose é uma doença tropical negligenciada e normalmente é ignorada pelas autoridades de saúde e prestadores de cuidados de saúde primários (WHO, 2018). Esse fator juntamente com o cenário atual em relação sistema de saúde, em virtude do COVID-19, podem ter contribuído para a prevalência da pediculose maior no município de Araucária quando comparada a outros estudos (LUSTOSA et al., 2020; LUSTOSA et al., 2021; SOUZA et al., 2022).

Entre os grupos analisados a comunidade Capela Velha apresentou maior positividade para infestação ativa, evidenciando associação significativa com a pediculose ($p < 0,005$) (TABELA 2). Essa situação pode sugerir que a

população com menor renda praticou menos isolamento social frente à população com maior renda.

Sobretudo em função da necessidade de locomoção para o trabalho, visto que a população mais pobre está vinculada as atividades essenciais que não pararam, e a população com maior renda, de forma geral, está associada com as atividades que pararam ou estabeleceram o trabalho remoto (BEZERRA et al., 2020).

Entre as famílias que vivem em assentamentos precários, que realizaram o isolamento social, foi evidenciado em muitos casos que as condições de habitação acarretavam claras limitações para isolamento social e a adoção das medidas de higiene (PIRES, 2020).

Além de encontrar limitações frente à precariedade da situação habitacional no Brasil, as medidas de isolamento em muitos casos acarretaram situações de *stress*, ansiedade, depressão e ansiedade para a população de forma geral (LIPP, 2020).

Neste contexto de pandemia, houve uma transformação no cotidiano das famílias, visto que muitos pais precisaram conciliar a rotina de trabalho com as atividades relacionadas aos afazeres domésticos e com as preocupações financeiras (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2020). Essas pessoas tiveram que se adaptar à uma nova realidade e conciliar os cuidados dos filhos com a rotina escolar, uma vez que as aulas foram suspensas e ofertadas à distância (GROSSI, 2020).

A associação desses fatores pode ter influenciado na prevalência de pediculose em Araucária, mas como foi a primeira vez que foi vivenciado uma pandemia com a de COVID 19 é difícil de estabelecer a real influência do isolamento social para esta doença.

No que se refere às formas móveis de *P. h. capitis* recuperadas nas coletas, a maior prevalência de ninfas e adultos foi observada em crianças moradoras da comunidade Capela Velha, com associação positiva a pediculose ($p < 0,0219$; $p < 0,003$) (TABELA 2). Essa associação pode ter relação com a alta prevalência de ectoparasitoses, em populações menos favorecidas financeiramente de grandes cidades e de comunidades, conforme destacado por Wilcke et al. (2002). Lopes (2011) salientou que todas as doenças parasitárias possuem relação direta com questões relacionadas à

higiene ambiental ou individual. Seja pela falta ou precariedade de saneamento básico ou por fatores que envolvam os cuidados com higiene individual ou de instalações. Estudos realizados por Estanga & Gonzalez (2010) em uma escola na Venezuela, foram avaliados duzentos escolares, resultando uma infestação de 42% com este ectoparasito. Foi observado também que a maior parte dos casos ocorreu em crianças com precárias condições de higiene em residências com deficiências econômicas (ESTANGA & GONZALEZ 2010).

Não são conhecidos trabalhos realizados em comunidades de ocupação, como a da Capela Velha em Araucária, o que dificulta a comparação dos resultados. O estudo que mais se aproxima é o desenvolvido por Heukelbach et al (2005) que relataram prevalência de pediculose de 43,4% em uma favela urbana de Fortaleza (CE) que estabeleceu a prevalência pelo método de visualização com busca ativa tanto de formas móveis como a presença de lêndeas. O resultado descrito para favela de Fortaleza (HEUKELBACH et al., 2005) é superior ao encontrado para a Comunidade Capela Velha o que pode contrapor a influência do isolamento social na prevalência da pediculose em Araucária.

Foi evidenciada maior prevalência de infestação no sexo feminino, sendo que 35,2% das meninas analisadas apresentaram positividade para pediculose geral, em contrapartida os meninos apresentaram 21,8% de positividade (TABELA 2). A partir da análise estatística, obteve-se associação significativa da positividade com a maior prevalência em crianças do sexo feminino ($p < 0,010$) (TABELA 2). Esse resultado foi semelhante a outros estudos realizados no Brasil e em outros países (HASNA, 2012; DEĞERLI et al., 2012; GUTIÉRREZ et al., 2012; GULGUN et al., 2013; GAZMURI, 2014; MENDES et al., 2017; MOLINA-GARZA; GALAVIZ-SILVA, 2017). Lustosa et al. (2021), em estudo realizado em municípios da RMC, detectaram prevalência geral de 54% entre as meninas, enquanto entre os meninos, a prevalência foi de 35%, também com diferença significativa de parasitismo entre os dois sexos.

Foi observado que as meninas tiveram maior susceptibilidade em relação aos estádios ninfais encontrados, demonstrando associação significativa com a positividade ($p < 0,0233$) (TABELA 2). Dessa forma o sexo

feminino foi identificado como um fator de risco à infestação por *P.h. capitis* no presente trabalho. As diferenças entre os sexos podem estar associadas às variações comportamentais, uma vez que as meninas geralmente têm contato próximo umas com as outras durante as brincadeiras. Ainda, as meninas possuem o hábito de usar e compartilhar diversos fômites (acessórios de cabelo, escovas, pentes e capacetes) que podem facilitar na transmissão de piolhos (BORGES & MENDES, 2002; HEUKELBACH et al., 2005; BURKHART & BURKHART 2007; MOTOVALI-EMAMI et al., 2008). Ademais, o predomínio de cabelo longo nas meninas pode ser favorável à infestação, por se apresentar como reservatório aos piolhos (GULGUN et al., 2013; BORGES & MENDES, 2002; ALI & RAMZAN, 2004).

Em relação à idade dos participantes a faixa etária de 7 a 9 anos demonstrou ser o grupo com maior susceptibilidade à pediculose ativa (35,1%) no município de Araucária (TABELA 2). Esse resultado é similar às pesquisas realizadas por outros autores ao redor do mundo (KAMIABI & NAKHAEI, 2005; SADDIZAI et al., 2008; RASSAMI & SOONWERA, 2012; DEĞERLI et al., 2013). Essa relação pode ser atribuída ao possível contato mais próximo entre crianças nessa faixa etária e ao nível mais alto de práticas de higiene entre as crianças com maior idade (RASSAMI & SOONWERA, 2012).

Ao todo, foram coletadas por aspiração, 364 formas móveis de *P. h. capitis*, com as seguintes distribuições: machos (7,1%), fêmeas (6,5%), ninfas 1 (48,1%), ninfas 2 (25,5%) e ninfas 3 (12,5%) (TABELA 3).

Em estudo realizado em Niterói (RJ) Souza et al. (2022) encontraram 126 formas móveis de *P. h. capitis* em 44 crianças parasitadas o que dá uma média de 2,86 piolhos por criança sendo que no presente estudo a média foi de 7,01 por criança sendo que a maioria das crianças tinham entre 1 e 3 formas parasitárias chegando a 73 formas móveis quando considerados adultos e ninfas e a 52 exemplares de ninfa 1 em uma única criança (TABELA 3 e APÊNDICE 4). Nove crianças apresentaram mais de 10 formas móveis (APÊNDICE 4). Em estudo realizado em Israel 78% das crianças infestadas tinham menos de 10 piolhos no couro cabeludo, 18,7% tinham entre 11–20 piolhos e apenas 3,3% tinham mais de 20 piolhos (MUMCUOGLU et al., 1990). Galassi et al. (2021) relataram, a partir de questionários enviados a pais

durante a pandemia de COVID 19 na cidade de Buenos Aires (Argentina), que a maioria das crianças apresentou infestação leve (1-5 piolhos) e que esta carga parasitária pode ser resultado da dificuldade dos pais em detectar as formas móveis de piolho de cabeça.

Galassi et al. (2021) também discutem que o risco de espalhamento de piolhos durante o confinamento aumentou com o número de crianças presentes na casa, que também é confirmado por outros estudos (WILLEMS et al., 2005; MOTOVALI-EMAMI et al., 2008).

No presente estudo foi detectado um percentual maior de adultos machos (TABELA 3). Em estudos realizados por Nuttall (1919) foi demonstrado que em uma amostra de 100 piolhos, 57% eram fêmeas e segundo observações realizados por Hindle (1917), cerca de 60% de suas amostras de piolhos eram do sexo feminino. Entretanto essa distribuição da população de piolhos pode ser diversificada (BUXTON, 1936). Posteriormente em estudos adicionais foi observado que mesmo em uma única pessoa a proporção dos sexos pode ser diferente. Foi mencionado por Buxton (1941) que em infestações leves é comum descobrir que todos os adultos são do mesmo sexo. A densidade populacional, de piolhos, normalmente não afeta a razão sexual sendo que a correlação é aproximadamente linear. Entretanto quando a densidade é muito alta, a proporção de machos pode aumentar progressivamente o que pode ter acontecido na amostra analisada.

Este estudo apresenta pela primeira vez o número de espécimes separados por forma evolutiva, considerando machos e fêmeas e entre os três estádios ninfais, bem como a carga parasitária total. Estes dados são importantes para se conhecer, em uma população, as características de prováveis disseminadores da pediculose e a partir destes dados traçar metas para o controle da doença.

Tabela 3 - Prevalência e número de adultos (machos e fêmeas) e ninfas (1, 2 e 3) encontradas em crianças no município de Araucária – PR

	n	%	A B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	14	17	18	29	50	52
Adultos																			
Fêmea	24	6,5		7	4	1			1										
Macho	26	7,1		12	2								1						
Ninfa																			
Ninfa 1	177	48,1		9	4	3		2					1				1	1	1
Ninfa 2	90	24,5		17	7		1		2	1		1		1	1				
Ninfa 3	47	12,8		13	2	3			1	1	1								

Legenda: n – número de formas evolutivas; % - porcentagem, A- Número de espécimes; B – Número de crianças com o número de espécimes encontrado.

Fonte: A autora (2022).

Outro ponto importante a ser destacado é a relação entre características dos cabelos e a intensidade de parasitos, no presente trabalho foi observado que cabelos castanhos pode ser um fator de risco para a pediculose.

A partir da análise das características do cabelo foi verificada que a maior parte dos participantes tinham cabelo liso. Entretanto a maior prevalência ocorreu entre os participantes com cabelo cacheado (30,2%). No Teste de X^2 , não foi demonstrado associação significativa entre a estrutura do cabelo (liso, cacheado e afro) e a positividade (TABELA 4). Nos estudos de Gazmur et al. (2014), Devera et al. (2015) e Molina-Garza & Galaviz-Silva (2017), foi observado maior prevalência de pediculose em indivíduos de cabelos de estrutura lisa, enquanto no presente estudo, a maior positividade foi evidenciada nos indivíduos de cabelos cacheados. Molina-Garza & Galaviz-Silva (2017) relataram que cabelos lisos e claros são mais susceptíveis à infestação, porém, não foi apresentada justificativa.

	n	%	p-value	n	%	p-value	n	%	p-value
ESTRUTURA									
liso	30	30,0		16	16,0		27	27,0	
cacheado	16	30,2	0,8895	5	9,4	0,868	15	28,3	0,452
afro	2	15,4		2	15,4		1	7,7	
COR									
claro	8	25,0		5	15,6		6	18,8	
castanho	26	29,9	0,8777	10	11,5	0,642	23	26,4	0,551
escuro	14	29,8		8	17,0		14	29,8	
COMPRIMENTO									
curto	26	27,4		13	13,7		21	22,1	
médio	13	31,7	0,4471	5	12,2	0,536	13	31,7	0,13
longo	9	30,0		5	16,7		9	30,0	
TOTAL	48	28,9		23	13,9		43	25,9	

Tabela 4 - Pediculose ativa, e fatores de risco em relação a estrutura, cor e comprimento do cabelo das crianças para o diagnóstico pelo método da aspiração no município de Araucária

Legenda: n – número de indivíduos positivos para pediculose; % - porcentagem; p-value = Valores significativos para $p < 0,05$.
Fonte: A autora (2022).

Considerando a cor do cabelo, notou-se que as crianças com cabelos castanhos apresentaram maior prevalência de pediculose ativa (29,9%) (TABELA 4), porém as prevalências para cabelo claro (25%) e escuro (29,8%) são próximas ao da primeira. Crianças de cabelos de coloração mais clara apresentaram menor infestação, com positividade de 25%. Não foi evidenciada associação significativa para variável cor do cabelo em relação à positividade. Esses achados estão de acordo com estudos realizados por Cazorla et al. (2007), Devera et al. (2015) e Jamani et al. (2019) que relataram maiores proporções de indivíduos de cabelos castanhos parasitados, mas sem associação estatística significativa. Neste estudo, a cor castanha dos cabelos, quando associada às demais variáveis não representou fator de risco. Esses resultados podem ter relação com a homogeneidade de amostra.

Analizando o comprimento do cabelo, a maior parte dos participantes tinha cabelos curtos. Apesar deste fato, a maior positividade foi verificada nos escolares de cabelos descritos como médios (31,7%), porém a porcentagem é

muito próxima às encontradas em cabelos curtos e longos. Não houve diferença estatística significativa para o comprimento do cabelo em relação à positividade ($p=0,4471$) (TABELA 4). Essa mesma relação foi observada por Jamani et al. (2019), Devera et al. (2015), Molina-Garza e Galaviz-Silva (2017) e Lopez-Valencia (2017) que consideraram maior positividade em cabelos médios e longos e que esse podem contribuir para a transmissão e manutenção da parasitose, dificultando seu controle. A superfície de contato para a o transporte dos insetos é maior e a revisão e cuidado exigem um custo bem mais alto nos cabelos mais longos (CAZORLA et al., 2007). Ademais é apontado na literatura que o maior comprimento dos fios fornece melhores condições de desenvolvimento para os piolhos (DEVERA et al., 2015).

Entre as formas evolutivas recuperadas de *P. h. capitis* foi possível observar diferenças de coloração entre elas. Os piolhos foram divididos em quatro tipos de colorações diferentes. A coloração mais prevalente foi a cor castanho, representando 53,8% dos piolhos coletados, seguido da cor escura (32,6%) e claro (9,8%). A coloração muito escura foi a menos prevalente (3,7%) (TABELA 5). Conforme descrito por Busvine (1946) os piolhos possuem um mecanismo de camuflagem, que conferem vantagens evolutivas para que os insetos não sejam localizados tão facilmente no hospedeiro. Os resultados do presente trabalho corroboram com esses achados, uma vez que houve associação entre a cor do cabelo e a coloração dos piolhos encontrados nos mesmos.

Tabela 5 – Relação da coloração das formas evolutivas de *Pediculus humanus capitis* com a cor dos cabelos recuperadas pela técnica de aspiração em crianças do município de Araucária

Cor do cabelo Cor do piolho			CLARO		CASTANHO		ESCURO	
	N	%	n	%	n	%	n	%
Não pigmentado	35	9,8	13	35,1	24	64,9	0	0,0
Castanho	196	53,8	5	2,5	164	80,8	34	16,7
Escuro	121	32,6	9	7,3	65	52,8	49	39,8
Muito escuro	12	3,7	2	14,3	1	7,1	11	78,6
TOTAL	364		29	7,7	254	67,4	94	24,9

N = Número de participantes; N = Número de piolhos entre os participantes; % = Prevalência dos resultados positivos.

Fonte: A autora (2022).

Entre as crianças de cabelo claro, diagnosticadas positivamente para pediculose, a maior prevalência foi de piolhos não pigmentados (35,1%) (TABELA 5). Em crianças com o cabelo de coloração castanho a maior prevalência observada foi de piolhos denominados castanhos (80,8%). Já em crianças com o cabelo de tonalidade escura foi observado a maior quantidade de piolhos muito escuros (78,6%) (TABELA 5).

Os aspectos que determinam a coloração dos piolhos ainda não possuem um consenso, porém alguns autores trazem possíveis explicações para esse fato. Sikora (1917) relata que insetos mantidos em substratos de diferentes tonalidades sofriam influência sobre a pigmentação dos piolhos (*P. h. corporis* e *P.h. capitis*) e afirma que os substratos onde os piolhos são mantidos possuem relação direta com a tonalidade dos insetos, independentemente de serem mantidos no escuro ou expostos à luz. Esses resultados foram corroborados por Nuttall (1919) que conclui que a relação entre o ambiente ou hospedeiro ao qual o piolho está inserido possui influência em sua coloração. Foi observado também que os piolhos escuros de pessoas de pele escura podem se tornar mais claros quando transferidos para pessoas de pele clara e vice-versa e que os piolhos em pessoas brancas com cabelos de tonalidade escura, possui a cor mais escura do que em cabelos loiros. Essa capacidade de adaptação de coloração entre os piolhos oferece uma medida de proteção a esses parasitos na natureza (NUTTALL, 1919).

Posteriormente Hindle & Nuttall (1917) analisaram a hipótese de que a coloração dos piolhos poderia ter relação com caráter hereditário. Entretanto foi concluído que a hereditariedade pode ser alternativa. Além disso foi observado por Noz (1917) e Busvine (1946) que a variabilidade na cor do piolho em um único hospedeiro pode ser afetada não somente pela cor da pele, mas também pela cor do cabelo e das roupas.

Estudos bioquímicos poderão estabelecer como ocorrem as variações colorimétricas em *P. h. capitis*. A quantificação de diferentes marcadores de melanina revela que a melanina de insetos é significativamente diferente da melanina epidérmica de mamíferos (BAREK et al., 2018; WITTKOPP & BELDAD, 2009).

Outro fator analisado foi a diversidade de coloração entre piolhos encontrados num mesmo indivíduo. É importante ressaltar que embora piolhos de diferentes tonalidades possam ser encontrados em um mesmo indivíduo, foi observado que em cabelo de cor escura não foi encontrado nenhum espécime de piolhos de cor clara (TABELA 5) sendo 78,6% de piolhos de coloração denominada 'muito escuro'. Esses achados confirmam as observações realizadas por Sikora (1915), onde o autor menciona que o contraste na pigmentação dos piolhos pode ser observado em condições experimentais e que essa diversidade nos seres humanos pode estar relacionada com piolhos derivados de outras pessoas que frequentam o mesmo espaço e em casos de reinfestação.

É conhecido que não há relação da higiene com a prevalência de pediculose (NUTANSON et al., 2008; DEVERA et al., 2015). Porém este fato é difícil de ser demonstrado. Durante a aspiração é facilmente notado resíduos e sujeiras que ficam retidos no filtro. Na tabela 6 é possível observar que não há relação entre os resultados de positividade e a sujeira retida nos filtros.

Tabela 6 – Relação da limpeza da cabeça com a positividade para pediculose ativa em crianças do município de Araucária

	limpo	sujo 1	sujo 2	sujo 3	sujo 4
Positivos	32,6%	41,3%	19,6%	4,4%	2,1%
Negativos	36,3%	35,5%	22,12%	6,2%	0%

Fonte: A autora (2022).

Para a análise dos resultados dos saberes sobre a pediculose, foram considerados 113 respostas obtidas. O questionário foi respondido por pais e responsáveis de alunos de diversas localidades do município, porém as respostas não estão relacionadas com os dados obtidos a partir do diagnóstico da pediculose. Apesar de não estar relacionado diretamente à amostra analisada para a prevalência é possível pensar que as respostas refletem para a comunidade como um todo.

Entre os respondentes, 57,5% responderam corretamente sobre qual é a forma de transmissão dos piolhos. Nas respostas incorretas 38,1% responderam que a transmissão poderia ocorrer de forma indireta, como usar o

mesmo ambiente que outra pessoa (25,7%) e através do ar(12,7%), 2,7% responderam não saber a forma de transmissão (TABELA 7). Esses resultados são similares aos encontrados por Gabani et al. (2010), Sidoti et al. (2009), Silva (2005) e Sangaletti (2018). Ainda que a maioria dos respondentes tenha relatado possuírem experiências anteriores com a pediculose, foi observado a coexistência de saberes corretos e incorretos. É possível que a permanência de concepções incorretas sobre a transmissão do piolho ocorra devido ao tamanho reduzido do inseto, o que prejudica a observação de suas características morfológicas e fisiológicas.

Ao serem questionados se a pediculose é considerada doença, 29,2% responderam que sim, 27,7% responderam que não consideravam doença e 43,4% só consideraram como doença dependendo da quantidade de insetos (TABELA 7). Entre os participantes que responderam ao questionário, a maioria (46%) considerou, também, a presença de piolhos na cabeça das crianças como sinal de doença e 65% relataram considerar que a frequência dos mesmos faz mal à saúde (TABELA 7). Pode-se observar que houve uma diferença no percentual de respostas entre essas questões, onde 29,2% consideravam a pediculose como doença, entretanto ao serem questionados se a presença dos parasitos, na cabeça da criança era considerada sinal de doença, esse percentual sobe para 46%. Esses resultados sugerem uma discrepância em relação aos conceitos difundidos a respeito de pediculose e que muitas vezes podem causar dúvidas entre a população. Cabe salientar, que a pediculose, independente da carga parasitária, é considerada uma doença. Observa-se que existe uma resistência muito grande da população em compreender esta parasitose como doença, o que dificulta ainda mais sua prevenção (GOLDSCHMIDT & LORETO, 2012). A pediculose pode causar prejuízos para a saúde, pois pode resultar em coceira intensa no couro cabeludo, feridas pelo ato de coçar, marcas visíveis das picadas pelo piolho, além de nervosismo, falta de concentração e diminuição no rendimento escolar, o que acarreta diversas consequências para o indivíduo não somente no ambiente escolar, mas também no seu dia a dia (NEVES et al., 2016).

/

Tabela 7 - Resultados de saberes sobre pediculose de pais/responsáveis em escolares da rede pública de Ensino Fundamental de Araucária – PR.

Perguntas	Respostas	N (%)
Respondentes (n=113)		
Você sabe qual a forma de transmissão do piolho?	Através de objetos contaminados por piolhos ou lêndeas, como bonés, pentes, capacetes	71 (62,8)
	Através do contato direto de "cabelo-cabelo" com a pessoa contaminada	59 (52,2%)
	Através do contato indireto, como utilizar o mesmo ambiente que a outra pessoa	29 (25,7%)
	Através do ar	14 (12,4%)
	Não sei	3 (2,7%)
Ter piolho é considerado uma doença?	Sim	33 (29,2%)
	Não	31 (27,7%)
	Depende da quantidade de piolho	49 (43,4%)
A presença do piolho na cabeça da criança é considerada:	Normal	32 (28,3%)
	Sinal de doença	52 (46%)
	Não sei	29 (25,7%)
Em relação à presença do piolho na cabeça da criança:	Não faz mal à saúde	2 (1,8%)
	Faz mal à saúde	74 (65,5%)
	Faz mal à saúde, se tiver grande quantidade	30 (26,5%)
	Não sei	29 (25,7%)
A presença do piolho na cabeça pode ser considerada:	Falta de higiene	62 (54,9%)
	Natural, a higiene não influencia	38 (33,6%)
	Não sei	13 (11,5%)
Quando a criança tem piolho ela se sente envergonhada?	Sim	104 (92%)
	Não	2 (1,8%)
	Talvez	6 (5,3%)
	Não sei	1 (0,9%)
Qual é o local mais fácil para ocorrer a transmissão do piolho:	Em casa	16 (14,2%)
	Na escola	104 (92%)
	Na rua	19 (16,8)
	Não sei	4 (3,5%)
Qual estação do ano você acredita que favoreça a transmissão do piolho?	Primavera	9 (8%)
	Verão	56 (49,6%)
	Outono	29 (25,7%)
	Inverno	32 (28,3%)

Nota: N = número de indivíduos analisados; % prevalência em relação ao número de indivíduos analisados.

No que se refere à presença de piolho na cabeça da criança 54% dos respondentes consideraram ter relação com falta de higiene e em 33% das respostas há a sinalização que a presença dos insetos é natural e que a higiene não influencia. Alguns estudos demonstram que a pediculose não está associada a falta de higiene e pode ocorrer em qualquer pessoa (KOKTURK et al., 2003; GULGUN et al., 2013).

Sobre o estigma social, relacionado à pediculose, 92% relataram que a criança se sente envergonhada quando tem piolho (TABELA 7). Percebe-se a presença do tabu relacionado à pediculose, destacando-se a ideia de que apenas pessoas com hábitos de higiene inadequados contraíam a infestação. A pediculose não é causada pela falta de higiene e esta não a predispõe. Pessoas que possuem cuidados de saúde regulares com a sua higiene também adquirem a doença, independente da sua classe social, sexo, raça e credo (BARBOSA & PINTO, 2003). A falta de conhecimento aliado com os tabus existentes sobre a pediculose traz como consequência um estigma social relacionado à doença. Hootman (2002) apresentou dados referentes ao aborrecimento dos pais e baixa autoestima dos alunos com pediculose. Sendo assim, o conhecimento dos pais e responsáveis sobre a doença são indispensáveis ferramentas na construção de métodos para seu controle.

Entre as rotas de transmissão da pediculose, 92% relataram considerar a escola como principal via para propagação da mesma. Quanto à estação do ano mais favorável à transmissão de piolhos, a mais apontada foi o verão (49,6%), seguidos de inverno (28,3%), outono (25,7%) e primavera (8%) (TABELA 7). Sem dúvida o ambiente escolar pode influenciar na transmissão da pediculose, uma vez que a aglomeração de um grupo/ de crianças e a própria proximidade destas favorece o contato direto entre os indivíduos (GOLDSCHMIDT, 2012). As observações no presente estudo confirmam que embora diversos estudos apontem a escola como principal via de propagação da pediculose, foi observado que mesmo durante o período de pandemia em que as crianças estavam em casa, a presença da pediculose é considerada alta. Dessa forma sugere-se que o ambiente escolar não deve ser considerado como principal rota de propagação da doença. Foi observado também que muitos participantes acreditam que estações mais quentes propiciem a propagação dos piolhos. Esses ectoparasitos se proliferam, principalmente, em

ambientes quentes e úmidos, talvez daí a impressão de que preferem o verão. Entretanto as medidas de prevenção devem ser mantidas durante todo o ano.

Em relação ao questionário direcionado aos professores e educadores, no Município de Araucária, participaram 223 profissionais no estudo, a maior porcentagem de professores atuantes em sala de aula relatou trabalhar em escolas municipais (31,4%), seguido de escolas estaduais (46,1%) particulares (11,7%) e CMEIs (10,8%) (TABELA 8). Entre os respondentes 65% informaram trabalhar no período da manhã e tarde (TABELA 8). A maior parte dos respondentes eram professores (75,8%), seguido de pedagogos (7,2%), coordenadores (5,4%) e diretores (4%) e a grande maioria informou possuir mais de dez anos de tempo de exercício na educação (43,9%) (TABELA 8). Quando inqueridos se já haviam recebido formação em saúde escolar a maioria informou que não (79,4%) (TABELA 8). Com base nas informações relatadas pelos participantes o presente trabalho buscou caracterizar os funcionários identificando variáveis profissionais (experiência profissional em anos), além da experiência prévia com a pediculose. Como referido anteriormente a maior parte dos respondentes informou ter mais de dez anos de exercício na função, sendo os professores de escolas estaduais a categoria profissional mais representativa.

Tabela 8 – Porcentagem das respostas, do questionário aplicado aos profissionais de educação de Araucária – PR, a respeito da vida profissional

Perguntas	Respostas	N (%)
Respondentes (n=223)		
Você trabalha em:	Escola municipal	70 (31,4%)
	Escola estadual	103 (46,1%)
	Escola particular	26 (11,7%)
	CMEI	24 (10,8%)
Em que turno trabalha?	Manhã	51 (22,9%)
	Tarde	27 (12,1%)
	Manhã e tarde	145 (65%)
Cargo	Professor (a)	169 (75,8%)
	Pedagogo (a)	16 (7,2%)
	Diretor (a)	9 (4%)
	Coordenador (a) pedagógico	12 (5,4%)
	Auxiliar de coordenação	11 (4,9%)
	Outros	6 (2,7%)
Tempo de exercício (em anos)	> 10 anos	98 (43,9%)
	> 5 anos	38 (17%)
	Até 5 anos	8 (3,6%)
	Até 4 anos	18 (8,1%)
	Até 3 anos	13 (5,8%)

	Até 2 anos	24 (10,8%)
	Até 1 ano	12 (5,4%)
	Menos de 6 meses	12 (5,4%)
Já recebeu formação em saúde escolar?	Sim	177 (79,4%)
	Não	46 (20,6%)

Fonte: A autora (2022).

A Tabela 9 relaciona-se com conhecimentos dos profissionais de educação acerca da pediculose e suas formas de contágio. Entre os participantes 96,9% informaram já ter visto um piolho. Um pouco menos da metade dos participantes responderam corretamente acerca do tamanho aproximado dos insetos (45,3%) (TABELA 9). Embora a maior parte dos respondentes tenham informado que já viram um piolho, foi observado que houve uma discrepância em relação a resposta correta quando inquiridos sobre o tamanho do inseto. Esses resultados sugerem que se insira dentro do ambiente escolar informações relacionadas à pediculose, conhecimentos de zoologia de invertebrados para a abordagem sobre a morfologia do piolho (CUNHA, 2019).

Tabela 9 – Porcentagem das respostas, do questionário aplicado 223 profissionais de educação de Araucária – PR, a respeito dos saberes sobre pediculose e formas de contágio

Perguntas	Respostas	N (%)
Você já viu um piolho?	Sim	216 (96,9%)
	Não	7 (3,1%)
Qual o tamanho aproximado de um piolho?	0 a 1 milímetro	43 (19,3%)
	5 a 10 milímetros	101 (45,3%)
	11 a 50 milímetros	10 (4,5%)
	51 a 100 milímetros	1 (0,4%)
	Não sei	68 (30,5%)
Qual a cor do piolho?	Preto	89 (39,9%)
	Branco	5 (2,2%)
	Marrom	60 (26,9%)
	Vermelho	0 (0%)
	Depende da cor do cabelo	52 (23,3%)
	Não sei	10 (4,5%)
Quanto tempo vive um piolho?	Outros	5 (2,2%)
	1 dia	6 (2,7%)
	1 mês	51 (22,9%)
	1 ano	4 (1,8%)
	Mais de 1 ano	2 (0,9%)
Você já viu o ovo de piolho (lêndea)?	Não sei	160 (71,7%)
	Sim	211 (94,6%)
Qual o tamanho (aproximado) de uma lêndea?	Não	12 (5,4%)
	0 a 1 milímetro	120 (53,8%)
	2 a 10 milímetros	31 (13,9%)
	11 a 50 milímetros	2 (0,9%)
	51 a 100 milímetros	1 (0,4%)
Qual a cor da lêndea?	Não sei	69 (30,9%)
	Branco	170 (76,2%)
	Preto	13 (5,8%)
	Marrom	31 (13,9%)
	Vermelho	0 (0%)
O piolho pode voar?	Não sei	9 (4%)
	Sim	74 (33,2%)
	Não	103 (46,2%)
Os piolhos podem sobreviver por muito tempo longe da cabeça?	Não sei	46 (20,6%)
	Sim	34 (15,2%)
	Não	86 (38,6%)
Os piolhos podem viver em bonés, chapéus, pentes?	Não sei	103 (46,2%)
	Sim	150 (67,3%)
	Não	38 (17%)
Os piolhos podem passar dos animais de estimação para as crianças?	Não sei	35 (15,7%)
	Sim	81 (36,3%)
	Não	69 (30,9%)
A falta de higiene está relacionada ao piolho?	Talvez	73 (32,7%)
	Sim	143 (64,1%)
	Não	59 (26,5%)
	Não sei	21 (9,4%)

Crianças que não lavam os cabelos são mais susceptíveis para pegar piolho?	Sim	159 (71,3%)
	Não	45 (20,2%)
	Talvez	19 (8,5%)
O piolho da cabeça pode transmitir doença?	Sim	162 (72,6%)
	Não	19 (8,5%)
	Não sei	42 (18,8%)
A pediculose (infestação por piolhos) é uma doença?	Sim	150 (67,3%)
	Não	33 (14,8%)
	Não sei	40 (17,9%)

Tabela 9 – Porcentagem das respostas, do questionário aplicado 223 profissionais de educação de Araucária – PR, a respeito dos saberes sobre pediculose e formas de contágio

		Conclusão
Qual a cor de cabelo você acredita que pega mais piolho?	Loiro	2 (0,9%)
	Castanho	7 (3,1%)
	Preto	14 (6,3%)
	Vermelho	0 (0%)
	Tanto faz	203 (91%)
Qual estrutura do cabelo você acredita que pega mais piolho?	Liso	5 (2,2%)
	Ondulado	2 (0,9%)
	Enrolado	13 (5,8%)
	Tanto faz	203 (91%)
Meninas se infectam mais com piolhos?	Sim	126 (56,5%)
	Não	44 (19,7%)
	Não sei	53 (23,8%)
Qual comprimento de cabelo você acredita que pega mais piolho?	Curto	0 (0%)
	No ombro	0 (0%)
	Longo	59 (26,5%)
	Tanto faz	163 (73,1%)
Qual estação do ano você acredita que favoreça a transmissão do piolho?	Primavera	8 (3,6%)
	Verão	91 (40,8%)
	Outono	11 (4,9%)
	Inverno	50 (22,4%)
	Não sei	81 (36,6%)

Fonte: A autora (2022).

Quando inquiridos sobre a coloração dos piolhos a maior parte dos participantes respondeu que os piolhos possuem coloração preta (39,9%) e marrom (26,9%), uma parcela dos respondentes também informou acreditar que a coloração dos insetos tem relação com a coloração do cabelo do hospedeiro (23,3%) (TABELA 9). Os piolhos são geralmente pigmentados e os mecanismos que determinam sua coloração ainda são discutidos na literatura (BUSVINE, 1946; SIKORA, 1917; NUTTALL, 1919; NOZ, 1917).

Entre os respondentes 22,9% responderam corretamente a respeito do tempo de vida de um piolho, entretanto a maior parte dos profissionais informou não saber quanto tempo esses insetos vivem (71,7%) (TABELA 9). Ao serem inquiridos se esses insetos poderiam sobreviver por muito tempo longe da

cabeça, 38,6% dos participantes responderam corretamente, no entanto a maior parcela de respostas obtidas estava incorreta ou os participantes informaram não saber. Os piolhos são insetos hemimetabólicos e o seu ciclo de vida se completa em um mês (BARBOSA E PINTO, 2003). Esses insetos raramente sobrevivem longe do hospedeiro por mais de 36 hora (CHUNGE et al., 1991). Essas inadequações relacionadas ao conhecimento sobre a biologia do piolho também foram verificadas por Borges et al., 2003. Dessa maneira é possível observar que o conhecimento sobre esse assunto se faz necessário para que medidas de controle efetivas sejam realizadas e dessa maneira ocorra a diminuição da prevalência da pediculose.

Ao serem questionados se já tinham visto uma lêndeia a maioria dos respondentes informou que sim (94,6%). Contudo, apesar de um pouco mais da metade dos participantes terem respondido corretamente acerca do tamanho das lêndeas (53,8%), uma parcela dos participantes informou não saber (30,9%) e 15,2% responderam de forma incorreta (TABELA 9). No que se refere à coloração das lêndeas, 76,2% dos participantes respondeu de forma correta (TABELA 9). Embora a maioria dos respondentes tenha respondido de forma correta sobre o tamanho e coloração das lêndeas, é possível observar que uma grande parcela dos participantes não possui conhecimentos claros acerca da morfologia dos ovos de *P. h. capitis*. Esses fatores podem contribuir para falsos diagnósticos realizados por parte desses profissionais, uma vez que as lêndeas podem ser confundidas com outros problemas do couro cabeludo como alergias, caspa e seborreia (HERNÁNDEZ, 2004).

Em relação ao comportamento deste ectoparasito, uma parcela da população deste estudo referiu que esses insetos são capazes de voar (33,2%) (TABELA 9). Esses resultados são semelhantes aos estudos realizados por Araújo (2020), onde é relatado a falta de conhecimentos sobre a pediculose entre educadores de uma escola pública no município de Murici - AL. Os piolhos são insetos ápteros e não possuem a habilidade de voar ou saltar (ANGEL et al., 2000; KO; ELSTON, 2004; LEUNG et al., 2005).

A maior parte dos funcionários respondeu acreditar que os piolhos podem viver em bonés, chapéus e pentes (67,3%), uma parcela dos

participantes respondeu que os piolhos não podem viver em objetos (17%) e 15,7% responderam não saber. Embora os piolhos não possam sobreviver por longos períodos longe do hospedeiro, sabe-se que esses insetos podem viver em objetos como bonés, pentes, escovas, etc. (VAHABI et al., 2012). Sendo assim, não é incomum que pessoas que convivam próximas a indivíduos com pediculose, também tenham pediculose (CDC, 2019). Na Coreia, foi sugerido que o aumento no número de pessoas compartilhando o mesmo quarto, é um fator de risco para pediculose (SIM et al., 2011). Nazari e Saidijam (2007) observaram a relação entre pediculose e o compartilhamento de cama e de pentes de cabelo. Dessa forma o compartilhamento desses objetos deve ser desestimulado, uma vez que podem ser uma via secundária de contaminação (VAHABI et al., 2012). Alguns profissionais (36,3%) acreditam que se possa adquirir piolhos através do contacto com animais de estimação (TABELA 9). Estudos relatando informações semelhantes foram realizados por Araújo (2020) e Kirchofer (2001). No caso do *P. h. capitis*, em muitos casos as pessoas não sabem que eles possuem especificidade com os seres humanos, logo o seu hospedeiro natural, alojando-se na cabeça. Os humanos podem ser infestados por três tipos de piolhos; púbicos, do corpo, e o piolho da cabeça (LIMA et al., 2017). Estes não são transmitidos para os animais de estimação, mas sim através do contato entre pessoas.

Um pouco menos da metade dos respondentes (40,8%) acredita que a estação do ano que há maior probabilidade de transmissão da pediculose é o verão (TABELA 9). Um dos mitos enraizados na sociedade é de que os piolhos preferem o verão. Os piolhos podem persistir ao longo de todas as estações do ano, mas é nas estações mais quentes e úmidas que o ambiente se torna mais propício à reprodução desses insetos. Nestas estações ocorrem as infestações mais graves e de difícil intervenção. Porém as medidas preventivas devem ser mantidas durante todo o ano (GABANI et al., 2010).

No que se refere às características do cabelo, ao serem questionados qual a cor e estrutura do cabelo “pegam” mais piolho, a maior parte dos participantes respondeu que tanto faz (91%), esse percentual foi o mesmo para as duas questões. Em relação ao comprimento do cabelo 73,1% dos respondentes informaram que tanto faz e 26,5% acredita que são os cabelos

longos que ‘pegam’ mais piolho. Diversos estudos na literatura apontam que os cabelos de coloração escura são mais susceptíveis à pediculose (CAZORLA et al., 2007; DEVERA et al., 2015; MOLINA-GARZA & GALAVIZ-SILVA, 2017) e que ter cabelos ondulados também podem influenciar na prevalência da pediculose (BORGES & MENDES, 2002; NAZARI & SAIDIJAM, 2007). No que se refere ao comprimento do cabelo, Cazorla et al. (2007) observou que cabelos médios e longos podem contribuir para a transmissão e manutenção da parasitose, o que por sua vez dificulta o seu controle.

Alguns profissionais acreditam que o sexo pode influenciar na prevalência da pediculose e que as meninas se infectam mais com piolhos (56,5%) (TABELA 9). Foi observado em alguns estudos que o sexo feminino está associado à prevalência da doença. Diversos autores evidenciaram maior positividade de pediculose entre indivíduos do sexo feminino (DEVERA et al., 2015; KHAMAISEH, 2018; DAGNE et al., 2019). Segundo Feldmeier (2012) isso pode estar associado ao comportamento entre as meninas envolver maior proximidade e por períodos prolongados. Entretanto foi observado por Gulgun et al. (2013) que a prevalência está associada ao comprimento do cabelo, normalmente maior em meninas. Desse modo pode concluir-se que ser do sexo feminino apresenta um fator de risco para a pediculose.

Entre os participantes, 64,1% assinalaram que a presença do piolho na cabeça da criança ocorre por falta de higiene e 71,3% apontaram que crianças que não lavam o cabelo são mais susceptíveis à pediculose (TABELA 9). Ainda existe um tabu relacionado a pediculose, onde muitas pessoas acreditam que a doença está relacionada com maus hábitos de higiene e que os piolhos preferem cabelos sujos, isso é evidenciado em estudos realizados por Araujo (2020), onde 86% dos professores acreditavam que a prevalência da pediculose tinha relação com a falta de higiene. Outras observações realizadas por Sangaletti et al. (2018) constataram que um pouco menos da metade dos profissionais de educação inqueridos também apresentavam essa opinião acerca da pediculose. Em observações realizadas por Mohammed (2012) foi evidenciada maior prevalência de pediculose em famílias com renda mensal baixa, o autor cita que, embora estudos apontem que todas as classes possam ser acometidas pela pediculose, a renda baixa predispõe à infestação,

principalmente associada a higiene precária. Em contrapartida, outros autores defendem a ideia de que a pediculose não possui relação direta com a higiene (ANDRADE & SANTOS, 1998; LEUNG et al., 2005).

Quanto ao tratamento, 63,2% dos participantes responderam que os remédios de farmácia são efetivos para eliminar piolhos e 41,9% acreditam que os medicamentos também são eficazes na eliminação das lêndeas (TABELA 10). O uso de pente fino foi considerado eficaz para a eliminação de piolhos e lêndeas por 69,1% dos respondentes. Os medicamentos caseiros foram apontados como eficientes para a eliminação desses insetos e seus ovos por 9,9%. Entretanto a maior parte dos respondentes informou que a eficácia dos medicamentos caseiros ocorre dependendo do tipo remédio utilizado (37,7%) (TABELA 10). Dentre os meios de tratamento, não há dúvida que a o uso do pente fino é forma preventiva mais eficaz (LINARD et al., 2007; ANDRADE et al., 2008). No presente estudo, este método foi muito cotado, contudo muito próximo do uso de medicamentos, que muitas vezes são utilizados de forma irracional, para controle de infestações.

O surgimento de produtos piolhidas com promessas milagrosas, associado à globalização e extensas jornadas de trabalho dos familiares responsáveis, especialmente das mães, deixou o uso do pente fino no esquecimento (GABANI et al., 2010). Sua retomada é fundamental ao combate à pediculose uma vez que o uso excessivo incorreto de pediculicidas, aumenta a resistência e dificulta o tratamento (SIDOTI et al., 2009). Além disso novos estudos surgiram sobre óleos essenciais ou extratos naturais de plantas, mostrando alta eficácia e baixa toxicidade, mas ainda são necessárias mais informações sobre sua segurança (CARPINELLA et al., 2007; BURGESS, 2009).

Processos educativos para reciclagem conceitual devem alcançar não apenas o ambiente escolar, mas todos os familiares envolvidos neste contexto, pois existem muitos questionamentos observados relacionados à característica do parasito, transmissão, prevenção, tratamento e complicações. Ademais, a conscientização é fundamental, englobando nesse cenário os profissionais da saúde, para diminuir as dificuldades desses trabalhadores, viabilizando colaboração mútua entre os envolvidos na melhoria do bem-estar social. No

que se refere a conduta praticada pelos profissionais em relação à pediculose na escola, a maior parte dos participantes assinalou que os alunos são proibidos de frequentar a escola, até que o problema seja resolvido (59,6%), 53,4% avisam e orientam os pais quando há alunos com piolhos e 1,3% avisa o posto de saúde (TABELA 10). É importante observar que a maior parte dos respondentes informou que os alunos são proibidos de frequentar a escola as aulas até o problema ser resolvido. Entretanto, é importante salientar que essa não é a melhor medida a ser adotada, pois dificulta o bom relacionamento e a permanência do aluno na escola quando está com problema. O melhor procedimento a ser adotado é avisar os pais sobre o problema e manter o aluno na escola. Através desta atitude podem-se desenvolver atividades com os colegas para aprender a controlar a infestação.

Em relação à programas de educação em saúde nas escolas, para combater o piolho, a maior parte dos respondentes informou a inexistência dos mesmos (65,9%), 24,4% responderam que existe algum tipo de programa e 9,9% responderam não saber. Em estudos realizados Kirchofer et al. (2001) foi relatado que metade dos professores desejava mais informações sobre piolhos, em assuntos como prevenção, tratamento, transmissão e mitos relacionados aos piolhos. Essas informações parecem indicar que esses profissionais estão interessados em fazer um trabalho melhor na redução das infestações de piolhos. No Brasil, não existe uma política institucional na rede escolar em relação à pediculose. Desse modo, a implementação de programas de saúde no ambiente escolar são necessários, para que dessa forma os profissionais de educação ampliem seus conhecimentos sobre a pediculose o que poderá resultar em atitudes assertivas em relação a doença, o que consequentemente, beneficia a escola, e através dos ensinamentos realizados pelos professores, os alunos possam replicar isso em suas famílias, comunidades e nas relações sociais em geral.

Tabela 10 – Porcentagem das respostas, do questionário aplicado a 223 profissionais de educação de Araucária – PR, a respeito das formas de tratamento e ações diante da pediculose

Os remédios de farmácia são efetivos para eliminar piolhos?	Sim	141 (63,2%)
	Não	9 (4%)
	Talvez	73 (32,7%)
Os remédios de farmácia são efetivos para eliminar lêndeas?	Sim	91 (41,9%)
	Não	49 (22,6%)
	Talvez	77 (35,5%)
O uso do pente fino é efetivo para eliminar piolhos e lêndeas?	Sim	154 (69,1%)
	Não	154 (69,1%)
	Não sei	53 (23,8%)
		16 (7,2%)
O uso de remédio caseiro é efetivo para eliminar piolhos e lêndeas?	Sim	22 (9,9%)
	Não	59 (26,5%)
	Depende do remédio	84 (37,7%)
	Não sei	58 (26%)
Na sua instituição quando há suspeita de pediculose qual o procedimento realizado?	O aluno é proibido de frequentar a escola, até resolver o problema	133 (59,6%)
	É enviado um comunicado a todos os pais e responsáveis da escola	119 (53,4%)
	O posto de saúde é avisado	3 (1,3%)
	Outros	7 (2,9%)
Há algum programa, na escola, para combater piolho?	Sim	54 (24,4%)
	Não	147 (65,9%)
	Não sei	22 (9,9%)

Fonte: A autora (2022).

Ao serem questionados se os alunos com piolho são discriminados pelos colegas na escola, a maior parte dos participantes respondeu que sim (56,1%) e que a criança se sente envergonhada quando está com piolho (87,9%) (TABELA 11). O estigma social relacionado a pediculose, provém da ideia de que a infestação está associada à falta de higiene e sujeira. Duarte e Santos (2017) evidenciaram que mais de 60% dos participantes associaram a parasitose com cabeça suja e 12,5% acreditavam que os piolhos se alimentam de sujeira. Outro estudo apontou que a maior parte dos respondentes acreditavam que os piolhos provêm da falta de higiene (GABANI et al., 2010). Estudos realizados por Santos et al. (2019) relatam a importância da orientação e atitude dos profissionais no ambiente escolar, frente a essa

doença. Uma vez que o estigma social gerado por ela pode ocasionar traumas irreversíveis, devido às lembranças negativas da fase escolar se perpetuarem na vida adulta desses indivíduos, tornando-os sujeitos socialmente estigmatizados.

Quando questionado a respeito do local mais propício para adquirir a pediculose, constatou-se que a maioria afirma que o local mais fácil para adquirir o parasito é na escola (88,8%) (TABELA 11). Como as crianças passam a maior parte do dia na escola, o local torna-se a principal fonte de transmissão dos piolhos. Em países da América Latina, a taxa de prevalência na população em geral chega a 84,7% (DEVERA, 2012). Uma das razões dessa alta prevalência na população infantil se deve ao hábito dos ambientes escolares, onde as crianças estão mais aglomeradas entre si, e a proximidade facilita a transmissão do piolho.

Foi apontado quase por unanimidade (99,1%) que a função de verificar a cabeça da criança é função dos pais e responsáveis. Entretanto 70% dos participantes acredita que o problema com os piolhos não é de exclusividade dos pais (TABELA 11). A aquisição de conhecimentos sobre pediculose é um fator importante para o entendimento e prática dos pais e profissionais de educação, dado que muitas vezes são capazes de combater a infestação, se obtiverem conhecimentos e receberem instruções (SILVA et al., 2008). A escola pode ensinar os pais a enfrentar essa problemática (pediculose), devendo ser encorajados a averiguar a cabeça dos seus filhos, ou outras pessoas treinadas podem verificar a cabeça dos estudantes se apresentarem sintomas (FRANKOWSKI & WEINER, 2002). Desse modo a ação da escola em conjunto com os pais e responsáveis, podem possibilitar a diminuição da prevalência desses parasitos.

Tabela 11 – Porcentagem das respostas, do questionário aplicado a 223 profissionais de educação de Araucária – PR, sobre a relação do aluno em sala de aula com a presença do parasito, locais de maior facilidade para transmissão e o papel da escola em relação ao diagnóstico.

O aluno com piolho é discriminado pelos colegas na escola?	Sim	125 (56,1%)
	Não	83 (37,2%)
	Não sei	15 (6,7%)
Quando a criança tem piolho ela se sente envergonhada?	Sim	196 (87,9%)
	Não	18 (8,1%)
	Não sei	9 (4%)
Qual é o local mais fácil para ocorrer a transmissão do piolho:	Em casa	5 (2,2%)
	Na escola	198 (88,8%)
	Na rua	2 (0,9%)
	Não sei	18 (8,1)
De quem é função verificar a cabeça da criança?	Da escola	2 (0,9%)
	Dos pais ou responsáveis	222 (99,1%)
	Do posto de saúde	0 (0%)
	Não sei	0 (0%)
O problema com os piolhos é de exclusividade dos pais?	Sim	57 (25,6%)
	Não	156 (70%)
	Não sei	10 (4,5%)

Fonte: A autora (2022).

6 CONCLUSÕES

No presente estudo foi apresentado aspectos epidemiológicos da pediculose da cabeça em crianças do município de Araucária – PR e esse é o primeiro trabalho para o município.

A prevalência no período de setembro a dezembro de 2021 de *P. h. capitis* em crianças foi de 28,9% e é a maior já descrita para a RMC.

A maior frequência, apesar de não significativa, foi observada no sexo feminino e a faixa etária de 7 a 9 anos demonstrou ser o grupo com maior susceptibilidade à pediculose ativa.

A maior prevalência ocorreu em participantes com cabelo castanhos, cacheado e de comprimento médio. Entretanto esses fatores não demonstraram relação significativa com a positividade.

Foram detectadas 364 formas móveis de *P. h. capitis*, sendo as ninfas de primeiro estadio recuperadas em maior quantidade.

Em relação à coloração dos piolhos coletados, a maior parte possuía coloração castanha e a grande maioria foi detectado em indivíduos com cabelos castanhos, evidenciando a associação entre a cor do cabelo e a coloração dos piolhos encontrados nos mesmos.

No que se refere ao grau de limpeza da cabeça das crianças, com a presença ou ausência de infestação por piolho da cabeça, foi possível observar que não há relação entre os resultados de positividade e a sujeira retida nos filtros.

Em relação aos conhecimentos dos pais/responsáveis e profissionais de educação, pode-se observar que existem muitos mitos e tabus relacionados à doença e que a divulgação de saberes corretos sobre a pediculose são

necessários para maior assertividade em medidas relacionadas ao controle e tratamento da doença.

8 REFERÊNCIAS

AKISU, C.; DELIBAS, S. B.; AKSOY, U. Albendazol: terapia única ou combinada com permetrina contra pediculose capitis. **Dermatologia Pediátrica**, v. 23, n. 2, pág. 179-182, 2006.

AL BASHTAWY, M.; HASNA, F. Pediculose capitis entre crianças da escola primária na província de Mafrqa, Jordânia. **EMHJ-Eastern Mediterranean Health Journal**, 18 (1), 43-48, 2012.

ALI, N.; RAMZAN, F. Infestação de piolhos em crianças em idade escolar em Dera Ismail Khan. **Paquistão J Zool**, v. 36, n. 4, pág. 273-80, 2004.

AL-MARJAN, K.S.; KOYEE, Q.M.; ABDULLAH, S.M. Estudo in vitro do desenvolvimento morfológico de ovos (lêndeas) e outras fases de piolhos *Pediculus humanus capitis* De Geer, 1767. **J Pure Appl Sci**, v. 27, p. 35-40, 2015.

ALMEIDA, W. D.; SZWARCOWALD, C. L.; MALTA, D. C.; BARROS, M. B. D. A.; SOUZA, P. R. B. D.; AZEVEDO, L. O.; SILVA, D. R. P. D. Mudanças nas condições socioeconômicas e de saúde dos brasileiros durante a pandemia de COVID-19. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 23, 2021.

AMANZOUAGHENE, N.; MUMCUOGLU, K. Y.; FENOLLAR, F.; ALFI, S.; YESILYURT, G.; RAOULT, D.; MEDIANNIKOV, O. High ancient genetic diversity of human lice, *Pediculus humanus*, from Israel reveals new insights into the origin of clade B lice. **PLoS One**, v. 11, n. 10, p. e0164659, 2016.

AMANZOUAGHENE, N.; AKIANA, J.; MONGO, G.; DAVOUST, B.; NSANA, N. S.; PARRA, H. J.; MEDIANNIKOV, O. Head lice of pygmies reveal the presence of relapsing fever *Borreliae* in the Republic of Congo. **PLoS neglected tropical diseases**, v. 10, n. 12, p. e0005142, 2016.

AMANZOUAGHENE, N.; FENOLLAR, F.; SANGARE, A. K.; SISSOKO, M. S.; DOUMBO, O. K.; RAOULT, D.; MEDIANNIKOV, O. Detection of bacterial pathogens including potential new species in human head lice from Mali. **PLoS One**, v. 12, n. 9, p. e0184621, 2017.

AMANZOUAGHENE, N.; MEDIANNIKOV, O.; LY, T.D.A.; GAUTRET, P.; DAVOUST, B.; FENOLLAR, F.; IZRI, A.L. Investigação molecular e diversidade genética de piolhos *Pediculus* e *Pthirus* na França. **Parasitas e vetores**, v. 13, n. 1, pág. 1-11, 2020.

AMAZONAS, P. H. M.; SOUZA, R. B. A.; MENDES, J.; MORONI, F. T.; BORGES-MORONI, R. Pediculose em crianças e jovens atendidos em orfanatos e ambulatório público de Manaus, AM, Brasil. **Revista de Patologia Tropical/Journal of Tropical Pathology**, v. 44, n. 2, p. 207-214, 2015.

ANDRADE, C. F.; SANTOS, L. U.; CECÍLIO, A. T. B. Controle da pediculose: um projeto educativo. **Manual do professor [citado 17 jan 2022]. Disponível em: <http://www.piolho.org.br/artigos/apostila.pdf>**, 2000.

ANDRADE, C. F. Piolhos: solução pela educação. **Biológico, São Paulo**, v. 70, n. 2, p. 73-74, 2008.

ANDRADE, C.F.S. & SANTOS, L.U. Resistência de piolhos aos inseticidas químicos e avaliação de uma amostra shampoo piolhícida. **Disponível em: <<http://www.piolho.org.br/artigos/relato4.pdf>>**. Acesso em: 24 set. 2021.1998.

ANGEL, T. A.; NIGRO, J.; LEVY, M. L. Infestations in the pediatric patient. **Pediatric Clinics of North America**, v. 47, n. 4, p. 921-935, 2000.

ARAÚJO, J. P. M.; SILVA FERREIRA, J. R.; ROCHA, T. J. M.; CALHEIROS, C. M. L. Saúde na Escola: a abordagem de educadores sobre as ectoparasitoses em duas escolas públicas do município de Murici, Alagoas. **Diversitas Journal**, v. 5, n. 2, p. 921-937, 2020.

ASCUNCE, M. S.; FANE, J.; KASSU, G.; TOLOZA, A. C.; PICOLLO, M. I.; GONZÁLEZ-OLIVER, A.; REED, D. L. Mitochondrial diversity in human head louse populations across the Americas. **American journal of physical anthropology**, v. 152, n. 1, p. 118-129, 2013.

ASHFAQ, M.; PROSSER, S.; NASIR, S.; MASOOD, M.; RATNASINGHAM, S.; HEBERT, P. D. High diversity and rapid diversification in the head louse, *Pediculus humanus* (Pediculidae: Phthiraptera). **Scientific Reports**, v. 5, n. 1, p. 1-13, 2015.

BALCIOGLU, I. C.; KURT, Ö.; LIMONCU, M. E.; DINÇ, G.; GÜMÜŞ, M.; KILIMCIOGLU, A.; ÖZBILGIN, A. Rural life, lower socioeconomic status and parasitic infections. **Parasitology international**, v. 56, n. 2, p. 129-133, 2007.

BALCIOGLU, C.; BURGESS, I. F.; LIMONCU, M. E.; SAHIN, M. T.; OZBEL, Y.; BILAÇ, C.; KURT, O.; LARSEN, K. S. Plastic detection comb better than visual screening for diagnosis of head louse infestation. **Epidemiology & Infection**, v. 136, n. 10, p. 1425-1431, 2008.

BANAZ, S. Morphological study and Prevalence of head lice (*Pediculus humanus capitis*) (Anoplura: Pediculidae) infestation among some primary school students in Erbil City, Kurdistan region. **Zanco Journal of Pure and Applied Sciences**, v. 27, n. 5, p. 29-36, 2015.

BARAT, S. K.; SCARIA, K. Y. The nature of the cementing substances found in the infested pig bristles. **Bulletin of the Central Leather Research Institute**, v. 9, p. 73-74, 1962.

BAREK, H; SUGUMARAN, M; ITO, S; WAKAMATSU, K. Insect cuticular melanins are distinctly different from those of mammalian epidermal melanins. **Pigment Cell Melanoma Res**, p. 384-392, 2018.

BARBOSA, J. V.; PINTO, Z. T. Pediculose no Brasil. **Entomol. Vect**, v. 10, n. 4, p. 579-86, 2003.

BAYOUMY, A.; IBRAHIM, W. L.; ABOU EL NOUR, B. M.; SAID, A. The parasitic profile among school children in El-wadi El-gadded governorate, Egypt. **Journal of the Egyptian Society of Parasitology**, v. 46, n. 3, p. 605-612, 2016.

BEZERRA, A. C. V.; SILVA, C. E. M. D.; SOARES, F. R. G.; SILVA, J. A. M. D. Fatores associados ao comportamento da população durante o isolamento social na pandemia de COVID-19. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. suppl 1, p. 2411-2421, 2020.

BIRKEMOE, T.; LINDSTEDT, H. H.; OTTESEN, P.; SOLENG, A.; NÆSS, Ø.; RUKKE, B. A. Head lice predictors and infestation dynamics among primary school children in Norway. **Family Practice**, v. 33, n. 1, p. 23–29, 2016.

BÓGUS, Cláudia Maria et al. Cuidados oferecidos pelas creches: percepções de mães e educadoras. **Revista de Nutrição**, v. 20, n. 5, p. 499-514, 2007.

BOHL, B.; EVETTS, J.; MCCLAIN, K.; ROSENAUER, A.; STELLITANO, E. Clinical practice update: pediculosis capitis. **Pediatric nursing**, v. 41, n. 5, p. 227, 2015.

BONILLA, D. L.; KABEYA, H.; HENN, J.; KRAMER, V. L.; KOSOY, M. Y. Bartonella quintana in body lice and head lice from homeless persons, San Francisco, California, USA. **Emerging infectious diseases**, v. 15, n. 6, p. 912, 2009.

BONILLA, D. L.; DURDEN, L. A.; EREMEEVA, M. E.; DASCH, G. A. The biology and taxonomy of head and body lice—implications for louse-borne disease prevention. **PLoS Pathogens**, v. 9, n. 11, p. e1003724, 2013.

BORGES, R.; MENDES, J. Epidemiological aspects of head lice in children attending day care centres, urban and rural schools in Uberlândia, central Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 97, n. 2, p. 189-192, 2002.

BORGES, R.; SILVA, J. J.; RODRIGUES, R. M.; MENDES, J. Prevalence and monthly distribution of head lice using two diagnostic procedures in several age groups in Uberlândia, State of Minas Gerais, Southeastern Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 40, n. 2, p. 247-249, 2007.

BORGES-MORONI, R.; MENDES, J.; JUSTINIANO, S. C. B.; BINDÁ, A. G. L. Head lice infestation in children in day-care centers and schools of Manaus, Amazon, Brazil. **Revista de Patologia Tropical/Journal of Tropical Pathology**, v. 40, n. 3, p. 263-270, 2011.

BOUMBANDA, C. S.; AMANZOUAGHENE, N.; DAVOUST, B.; TSHILOLO, L.; LEKANA-DOUKI, J. B.; RAOULT, D.; FENOLLAR, F. Genetic diversity of human head lice and molecular detection of associated bacterial pathogens in Democratic Republic of Congo. **Parasites & vectors**, v. 12, n. 1, p. 1-9, 2019.

BOUMBANDA, C. S.; MEDIANNIKOV, O.; AMANZOUAGHENE, N.; OYEGUE-LIABAGUI, S. L.; IMBOUMI-LIMOUKOU, R. K.; RAOULT, D.; FENOLLAR, F. Molecular identification of head lice collected in Franceville (Gabon) and their associated bacteria. **Parasites & vectors**, v. 13, n. 1, p. 1-8, 2020.

BOUTELLIS, A.; MEDIANNIKOV, O.; BILCHA, K. D.; ALI, J.; CAMPELO, D.; BARKER, S. C.; RAOULT, D. *Borrelia recurrentis* in head lice, Ethiopia. **Emerging infectious diseases**, v. 19, n. 5, p. 796, 2013.

BOUVRESSE, S.; SOCOLOVSCHI, C.; BERDJANE, Z.; DURAND, R.; IZRI, A.; RAOULT, D.; BROUQUI, P. No evidence of *Bartonella quintana* but detection of *Acinetobacter baumannii* in head lice from elementary schoolchildren in Paris. **Comparative immunology, microbiology and infectious diseases**, v. 34, n. 6, p. 475-477, 2011.

BRANDS, S. J. Domain Eukaryota Chatton, 1925. **Systema Naturae**, 2000. Disponível em: <http://taxonomicon.taxonomy.nl/TaxonTree.aspx?src=0&id=71606>. Acesso em: 05/11/2021.

BURGESS, I. F. Human lice and their management. **Advances in parasitology**, v. 36, p. 271-342, 1995.

BURGESS, I.F. Human lice and their control. **Annual Reviews in Entomology**, v. 49, n. 1, p. 457-481, 2004.

BURGESS, I. F. Current treatments for pediculosis capitis. **Current Opinion in Infectious Diseases**, v. 22, n. 2, p. 131-136, 2009.

BURKHART, C. N.; BURKHART, C. G.; GUNNING, W. T.; ARBOGAST, J. Scanning electron microscopy of human head louse (*Anoplura: Pediculidae*) egg and its clinical ramifications. **Journal of medical entomology**, v. 36, n. 4, p. 454-456, 1999.

BURKHART, C. N.; BURKHART, C.G.; GUNNING, W. T. Scanning electron microscopy of adult head lice (*Pediculus humanus capitis*) with focus on clinical implications. **Journal of cutaneous medicine and surgery**, v. 4, n. 4, p. 181-185, 2000.

BURKHART, C. N.; BURKHART, C. G. Head lice: scientific assessment of the nit sheath with clinical ramifications and therapeutic options. **Journal of the American Academy of Dermatology**, v. 53, n. 1, p. 129-133, 2005.

BURKHART, C. N. Fomite transmission with head lice: a continuing controversy. **The Lancet**, v. 361, n. 9352, p. 99-100, 2003.

BURKHART, C. N.; BURKHART, C. G.; PCHALEK, I.; ARBOGAST, J. The adherent cylindrical nit structure and its chemical denaturation in vitro: an assessment with therapeutic implications for head lice. **Archives of pediatrics & adolescent medicine**, v. 152, n. 7, p. 711-712, 1998.

BUSVINE, J. R. On the pigmentation of the body louse pediculus. **Entomological Society of London**, v. 21, n. 10--12, p. 98—103, 1946

BUXTON, PA Studies on the growth of *Pediculus* (Anoplura). **Parasitologia**, v. 30, n. 1, pág. 65-84, 1938.

BUXTON, P. A. Studies on populations of head-lice (*Pediculus humanus capitis*: Anoplura): IV. The compositions of populations. **Parasitology**, v. 33, n. 2, p. 224-242, 1941.

BUXTON, P. A. The Louse. An Account of the Lice which infest Man, their Medical Importance and Control. The Louse. An Account of the Lice which infest Man, their Medical Importance and Control., n. 2nd Edition, 1946.

CANDY, K.; AMANZOUGAGHENE, N.; IZRI, A.; BRUN, S.; DURAND, R.; LOUNI, M.; MEDIANNIKOV, O. Molecular survey of head and body lice, *Pediculus humanus*, in France. **Vector-Borne and Zoonotic Diseases**, v. 18, n. 5, p. 243-251, 2018.

CANDY, K.; AKHOUNDI, M.; ANDRIANTSOANIRINA, V.; DURAND, R.; BRUEL, C.; & IZRI, A. Essential oils as a potential treatment option for pediculosis. **Planta Medica**, v. 86, n. 09, p. 619-630, 2020.

CARR, S. Missed and delayed diagnoses of non-COVID conditions– collateral harm from a pandemic. **ImproveDx Newsletter**, v. 7, n. 4, 2020.

CATALÁ, S.; CARRIZO, L.; CÓRDOBA, M.; KHAIRALLAH, R.; MOSCHELLA, F.; BOCCA, J. L.; CALVO, A. N.; TORRES, J.; TUTINO, R. Prevalência e intensidade da infestação por *Pediculus humanus capitis* em escolares de seis a onze anos. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 37, n. 6, p. 499–501, 2004.

CATALÁ S, J. L.; VAPORAKY, R. *Pediculus capitis* infestation according to sex and social factors in Argentina. **Revista de Saúde Pública**, v. 39, n. 3, p. 438-443, 2005.

CAZORLA, D.; RUIZ, A.; ACOSTA, Q. M. Estudio clínico-epidemiológico sobre *pediculosis capitis* en escolares de Coro, estado Falcón, Venezuela. **Investigación clínica**, v. 48, n. 4, p. 445-457, 2007.

CAZORLA, P. D.; CUENCAS, T. J.; ACOSTA, Q. M.; MORALES, M. P. Aspectos clínico-epidemiológicos sobre *pediculosis capitis* en arenales, Estado Falcón, Venezuela. **Revista argentina de dermatología**, v. 93, n. 1, p. 0-0, 2012.

ÇETINKAYA, U.; HAMAMCI, B.; DELICE, S.; ERCAL, D. B.; GÜCÜYETMEZ, S.; YAZAR, S.; ŞAHİN, I. The prevalence of *Pediculus humanus capitis* in two primary schools of Hacilar, Kayseri. **Türkiye Parazitoloji Dergisi**, v. 35, n. 3, p. 151, 2011.

CDC. Centers for Disease Control and Prevention. **Epidemiology & Risk Factors**

Disponível em: <https://www.cdc.gov/parasites/lice/head/epi.html> . Acesso em: 10/11/2021.

CHABNER, B.; KNOLLMANN, B. C. As bases farmacológicas da terapêutica de Goodman & Gilman. **McGraw-Hill Education**, 2012.

CHOSIDOW, O. Scabies and pediculosis. **Lancet**, v. 355, n. 9206, p. 819–826, 2000.

CHOUELA, E.; ABELDAÑO, A.; CIRIGLIANO, M.; DUCARD, M.; NEGLIA, V.; FORGIA, M. L.; COLOMBO, A. Head louse infestations: epidemiologic survey and treatment evaluation in Argentinian schoolchildren. **International journal of dermatology**, v. 36, n. 11, p. 819-825, 1997.

CHUNGE, R. N.; SCOTT, F. E.; UNDERWOOD, J. E.; ZAVARELLA, K. J. A pilot study to investigate transmission of headlice. **Canadian Journal of Public Health Revue Canadienne de Sante Publique**, v. 82, n. 3, p. 207-208, 1991.

CIFTCI, I.H.; KARACA, S.; DOGRU, O., CETINKAYA, Z.; KULAC M. Prevalence of pediculosis and scabies in preschool nursery children of Afyon, Turkey. **The Korean journal of parasitology**, v. 44, n. 1, p. 95, 2006.

COSCRATO, G.; PINA, J. C.; DÉBORA, F. de. M. Utilização de atividades lúdicas na educação em saúde: uma revisão integrativa da literatura. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 23, n. 2, p. 257– 263, 2010.

COSTA, C. C; RIBEIRO, G. M.; DE ASSIS, I. M.; LIMA, N. R.; ROMANO, M. C. C. Prevalência de pediculose de cabeça em crianças inseridas em centros municipais de educação infantil. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, v. 7, n. 1, p. 1–8, 2017.

CRUZ, M. S.; MATEO, M. M. Scanning electron microscopy of legs of two species of sucking lice (Anoplura: Phthiraptera). **Micron**, v. 40, n. 3, p. 401-408, 2009.

CUETO, Gastão Mougabure; ZERBA, Eduardo; PICOLLO, Maria Inês. Desenvolvimento embrionário de piolhos humanos: condições de criação e suscetibilidade ao spinosad. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz** , v. 101, p. 257-261, 2006.

CUMMINGS, C.; FINLAY, J. C.; MACDONALD, N. E. Head lice infestations: A clinical update. **Paediatrics & child health**, v. 23, n. 1, p. e18-e24, 2018.

CRESCER, 2021. Casos de piolhos aumentaram durante a pandemia, relatam clínicas. Acesso em: 13/03/2022. Disponível em: <<https://revistacrescer.globo.com/Saude/noticia/2020/07/casos-de-piolhos-aumentaram-durante-pandemia-relatam-clinicas.html>>

CUNHA, P. V. S.; PINTO, Z. T.; LIBERAL, E. F.; BARBOSA, J. O discurso dos professores sobre a transmissão de pediculose antes de uma atividade educativa. **Revista Brasileira de Crescimento Desenvolvimento Humano**, v. 18, n. 3, p. 298–307, 2008.

CUNHA, J. A. D. S.; DA SILVA, M. P.; TEIXEIRA, C.; PEREIRA, F. L. Os conhecimentos sobre pediculose entre estudantes de uma escola do campo vinculada às atividades do PIBID. **Realização**, v. 6, n. 12, p. 44-63, 2019.

CUNHA, P. V. Professores e pediculose: transmissão e representação professores sociais e pediculose: transmissão e representação social. Associação brasileira de pesquisa em educação em ciências. **V ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**. Nº 5.- ISSN 1809-5100, 2005.

DAGNE, H.; BIYA, A.; TIRFIE, A.; YALLEW, W.; DAGNEW, B. Prevalence of pediculosis capitis and associated factors among schoolchildren in Woreta town, northwest Ethiopia. **BMC research notes**, v. 12, n. 1, p. 1-6, 2019.

DAVARPANA, M. A.; KAZEROONI, A. R.; RAHMATI, H.; NEIRAMI, R. N.; BAKHTIARY, H.; SADEGHI, M. The prevalence of pediculus capitis among the middle schoolchildren in Fars Province, southern Iran. **Caspian journal of internal medicine**, v. 4, n. 1, p. 607, 2013.

DEĞERLI, S.; MUMCUOĞLU, K.Y.; MALATYALI, E.; ÇELIKSOZ, A.; ZÇELIK, S. The Prevalence of Pediculus humanus capitis and the Coexistence of Intestinal Parasites in Young Children in Boarding Schools in Sivas, Turkey. **Pediatric Dermatology** Vol. 29 No. 4 426–429, 2012

DEĞERLI, S.; MALATYALI, E.; MUMCUOĞLU, K. Y. Prevalência de piolhos e fatores associados em dois internatos em Sivas. **Turkiye Parazit Derg** , v. 37, n. 1, pág. 32-5, 2013.

DEVERA, R.; BLANCO, Y.; NASTASI-MIRANDA, J.; DUERTO, D.; FIGUERA, D.; GONZÁLEZ, V.; TABOADA, M. Pediculosis de la cabeza en escolares de Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela. **Kasmera**, v. 43, n. 2, p. 112-121, 2015.

DEVERA, R. Epidemiología de la pediculosis capitis en América Latina. **Revista Multidisciplinaria Del Consejo de Investigación de La Universidad de Oriente**, v. 24, n. 1, p. 25-36, 2012.

DIATTA, G.; MEDIANNIKOV, O.; SOKHNA, C.; BASSENE, H.; SOCOLOVSKI, C.; RATMANOV, P.; RAOULT, D. Prevalence of Bartonella quintana in patients with fever and head lice from rural areas of Sine-Saloum, Senegal. **The American journal of tropical medicine and hygiene**, v. 91, n. 2, p. 291, 2014.

SANTOS, S. M.; BARBOSA, J. V. As parasitoses e o problema da estigmatização social na educação básica. **XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências** – 2019

DRALI, R.; SHAKO, J. C.; DAVOUST, B.; DIATTA, G.; RAOULT, D. A new clade of African body and head lice infected by Bartonella quintana and Yersinia pestis—Democratic Republic of

the Congo. **The American journal of tropical medicine and hygiene**, v. 93, n. 5, p. 990, 2015.

DUARTE, R. A; SANTOS, A. Intervenção pedagógica para conhecimento e controle da pediculose. **Revista de Pós-graduação Multidisciplinar**, v. 1, n. 2, p. 147-158, 2017.

EICHENFIELD, L. F.; COLON-FONTANEZ, F. Treatment of head lice. **The Pediatric infectious disease journal**, v. 17, n. 5, p. 419-420, 1998.

EL-KHATEEB, E. A.; LOTFI, R. A.; ABDEL-AZIZ, K. M.; EL-SHIEKH, S. E Prevalences of skin diseases among primary schoolchildren in Damietta, Egypt. **International journal of dermatology**, v. 53, n. 5, p. 609-616, 2014.

EL RAHEEM, T. A. A.; EL SHERBINY, N. A.; ELGAMEEL, A.; EL-SAYED, G. A.; MOUSTAFA, N.; SHAHEN, S. **Epidemiological comparative study of pediculosis capitis among primary school children in Fayoum and Minofiya governorates**, Egypt. *Journal of community health*, v. 40, n. 2, p. 222-226, 2015.

EMANUEL, E. J.; PERSAD, G.; UPSHUR, R.; THOME, B.; PARKER, M.; GLICKMAN, A.; PHILLIPS, J. P. Fair allocation of scarce medical resources in the time of Covid-19. **New England Journal of Medicine**, v. 382, n. 21, p. 2049-2055, 2020.

ESTANGA, M.; GONZÁLEZ, G. Pediculosis en escolares del colegio Lucila Palacios, San Félix, estado Bolívar, primer trimestre. **Esc. Cs. Salud. Trabajo de Grado. Univ. de Oriente**, p. 34, 2010.

EROGLU, F.; BASARAN, Ü.; KÜRKLÜ, C. G.; YÜCEER, M.; YALCINTÜRK, R. G.; TANRIVERDI, M.; KOLTAS, I. S. Pediculosis capitis is a growing neglected infestation due to migration in southeast Turkey. **Parasitology research**, v. 115, n. 6, p. 2397-2401, 2016.

FALAGAS, M. E.; MATTHAIIOU, D. K.; RAFAILIDIS, P. I.; PANOS, G.; PAPPAS, G. Worldwide prevalence of head lice. *Emerging Infectious Diseases*. **Center for Diseases Control and Prevencion** v. 14, n. 09, p. 1493-1494, 2008.

FELDMEIER, H. Pediculosis capitis: new insights into epidemiology, diagnosis and treatment. **European journal of clinical microbiology & infectious diseases**, v. 31, n. 9, p. 2105-2110, 2012.

FELDMEIER, H. Treatment of pediculosis capitis: a critical appraisal of the current literature. **American journal of clinical dermatology**, v. 15, n. 5, p. 401-412, 2014.

FELDMEIER, H.; HEUKELBACH, J. Epidermal parasitic skin diseases: a neglected category of poverty-associated plagues. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 87, p. 152-159, 2009.

FERNÁNDEZ, S.; FERNÁNDEZ, A.; Armentia, A.; Pineda, F. Allergy due to head lice (*Pediculus humanus capitis*). **Allergy**, v. 61, n. 11, p. 1372, 2006.

FINLAY, J. C.; CUMMINGS, C.; MACDONALD, N. E. Head lice infestations: A clinical update. **Paediatrics Child Health**;13(8):692–704, 2008.

FORNACIARI, G.; GIUFFRÀ, V.; MARINOZZI, S.; PICCHI, M. S.; MASETTI, M.; Royal pediculosis in Renaissance Italy: lice in the mummy of the king of Naples Ferdinand II of Aragon (1467-1496). **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v.104, n. 4, p. 671-672, 2009.

FOURNIER, P. E.; NDIHOKUBWAYO, J. B.; GUIDRAN, J.; KELLY, P. J.; RAOULT, D. Human pathogens in body and head lice. **Emerging Infectious Diseases**, 8:1515-1518, 2002.

FRANKOWSKI, B. L.; WEINER, L. B. Head lice. **Pediatrics**, v. 110, n. 3, p. 638-643, 2002.

FRANKOWSKI, B. L. American Academy of Pediatrics guidelines for the prevention and treatment of head lice infestation. **Am J Manag Care**, v. 10, n. 9 Suppl, p. S269-72, 2004.

FRANKOWSKI, B. L.; BOCCHINI, J. A. Head lice. **Pediatrics**, v. 126, n. 2, p. 392-403, 2010.

G1. Promotores do MP encontram surto de piolho e casos de Covid em abrigos da Prefeitura de Petrópolis. Disponível em <https://g1.globo.com/rj/regiao-serrana/noticia/2022/02/23/promotores-do-mp-encontram-surto-de-piolho-e-casos-de-covid-em-abrigos-da-prefeitura-de-petropolis.ghtml>. Acesso em 12/03/2022.

GABANI, F. L.; MAEBARA, C. M.; FERRARI, R. A. P. Pediculose nos centros de educação infantil: conhecimentos e práticas dos trabalhadores. **Revista de Enfermagem**, v. 14, n.2, p. 309- 317, 2010.

GALASSI, F. Head lice were also affected by COVID-19: a decrease on Pediculosis infestation during lockdown in Buenos Aires. **Parasitology Research**, v. 120, n. 2, p. 443-450, 2021.

GARZONI, F. S. M.; CARVALHO, V. G. Pediculose: fatos históricos sobre a doença e a busca persistente pelo tratamento ideal. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 5, p. e7135-e7135, 2021.

GAZMURI, P.; ARRIAZA, B.; CASTRO, F.; GONZÁLEZ, P.; MARIPAN, K.; SAAVEDRA, I. Estudio epidemiológico de la Pediculosis en escuelas básicas del extremo norte de Chile. **Revista chilena de pediatría**, v. 85, n. 3, p. 312-318, 2014.

GEBREEGZIABHER, S. B.; MARRYE, S.; KUMSSA, T. H.; MERGA, K. H.; FELEKE, A. K.; DARE, D. J.; SHARGIE, M. B. Assessment of maternal and child health care services performance in the context of COVID-19 pandemic in Addis Ababa, Ethiopia: evidence from routine service data. **Reproductive Health**, v. 19, n. 1, p. 1-11, 2022.

GERALDO, V. Qual a diferença entre sinal, sintoma, doença, síndrome e transtorno? 2021. Disponível em: <https://www.clinicaneurogandolfi.com/post/qual-a-diferen%C3%A7a-entre-sinal-sintoma-doen%C3%A7a-s%C3%ADndrome-e-transtorno>. Acesso em: 23 de fev. de 2022.

GHOFFLE, M. H.; SHARIFIFARD, M.; JAHANIFARD, E.; MARAGHI, E.; MAHMOODI, S. M.; SAKI, M. A.; RASAEI, S. Pediculosis humanus capitis prevalence as a health problem in girl's elementary schools, Southwest of Iran (2017-2018). **Journal of Research in Health Sciences**, v. 19, n. 2, p. e00446, 2019.

GOLDSCHMIDT, A. I.; LORETO, E. Investigación das concepções espontâneas sobre pediculose entre pais, professores, direção e alunos de educação infantil e anos iniciais. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 11, n. 2, p. 455-470, 2012.

GOMES, V. L. O.; RODRIGUES, M. G. S. Ação da *Ruta graveolens* (arruda) no tratamento da pediculose. **VITTALLE-Revista de Ciências da Saúde**, v. 11, p. 11-16, 1999.

GORDON, Shirley C. Shared vulnerability: a theory of caring for children with persistent head lice. **The Journal of School Nursing**, v. 23, n. 5, p. 283-292, 2007.

GRATZ, N. G.; W.H.O. Division of Control of Tropical Diseases. Pesticide Evaluation Scheme Human lice: their prevalence, control and resistance to insecticides: a review 1985-1997 / by World **Health Organization**, 1997.

GROSSI, M. G. R.; MINODA, D. S. M.; FONSECA, PORTO, R.G. Impacto da pandemia do COVID-19 na educação: reflexos na vida das famílias. **Teoria e Prática da Educação**, v. 23, n. 3, p. 150-170, 2020.

GULGUN, M.; BALCI, E.; KARAOGLU, A.; BABACAN, O.; TURKER, T. Pediculosis capitis: prevalence and its associated factors in primary school children living in rural and urban areas in Kayseri, Turkey. **Central European journal of public health**, v. 21, n. 2, 2013.

GUTIÉRREZ, M. M.; GONZÁLEZ, J. W.; STEFANAZZI, N.; SERRALUNGA, G.; YAÑEZ, L.; FERRERO, A. A. Prevalence of *Pediculus humanus capitis* infestation among kindergarten children in Bahía Blanca city, Argentina. **Parasitology research**, v. 111, n. 3, p. 1309-1313, 2012.

HADAMAK, J.; OISHI, C. ; REIFUR, L. ; SHIMADA, M. K.; SOUZA, A. B.; SANTOS, T. C. O.; JACOMEL, B.; KLISIEWICZ, D. R. Factors of susceptibility and prevalence of pediculosis in preschool children of municipal schools in Curitiba, Paraná, Brazil. In: **5th International Conference, salte lake City**, 2014.

HADAMAK. J.; SANTOS, G. D. DA.; LIMA, B. J. F. DE. S.; SOARES, V. M.; MENEZES, R. V.; BISSON, A.; TALEVI, A. S.; GOMES, R. R.; VICENTE, V. A.; ADELA, M. V.; KLISIEWICZ D. R. Scalp microbiota alterations in children with pediculosis. *Infection*, **Genetics and Evolution**, v. 73, p. 322-331, 2019.

HERNÁNDEZ, N.; MENÉNDEZ, Z.; MONTADA, D.; MOREJÓN, A.; FINLAY, C. M. Considerations about *Pediculus capitis* (De Geer, 1778) transmission at educational centres. **Rev. Panam. Infectol.**, v.4, n.6, p.21-22, 2004.

HEUKELBACH, J.; WILCKE, T.; WINTER, B., & FELDMEIER, H Epidemiology and morbidity of scabies and pediculosis capitis in resource-poor communities in Brazil. **British Journal of Dermatology**, v. 153, n. 1, p. 150-156, 2005.

HEUKELBACH, J.; VAN HAEFF, E.; RUMP, B.; WILCKE, T.; MOURA, R. C.; FELDMEIER, H. Parasitic skin diseases: health careseeking in a slum in north-east Brazil. **Trop Med Int Health**, v. 8, n. 4, p. 368-73, 2003.

HEUKELBACH, J.; WINTER, B.; WILCKE, T.; MUEHLEN, M.; ALBRECHT, S.; OLIVEIRA, F. A. S. DE.; KERR-PONTES, L. R. S; LIESENFELD, O.; FELDMEIER, H. Selective mass treatment with ivermectin to control intestinal helminthiasis and parasitic skin diseases in a severely affected population. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 82, n. 8, p. 563– 571, 2004.

HEUKELBACH, J.; WILCKE, T.; WINTER, B.; FELDMEIER, H. Epidemiology and morbidity of scabies and pediculosis capitis in resource-poor communities in Brazil. **British Journal of Dermatology**, v. 153, n. 1, p. 150-156, 2005.

HINDLE, E.; NUTTALL, H.F. Notas sobre a biologia de *Pediculus humanus*. **Parasitologia** , v. 9, n. 2, pág. 259-265, 1917.

HOOTMAN, J. Projetos de melhoria da qualidade relacionados ao manejo da pediculose. **Revista de Enfermagem Escolar**, v. 18, n. 2, pág. 80-86, 2002.

IBGE. Município de Araucária., 2017. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/araucaria/panorama> > Acesso em: 23 de fev. de 2022.

JAHNKE, C.; BAUER, E.; HENGGE, U. R.; FELDMEIER, H. Accuracy of Diagnosis of *Pediculosis Capitis*. **Archives of Dermatology**, v. 145, n. 3, p. 309–313, 2009.

JAMANI, S.; RODRÍGUEZ, C.; RUEDA, M.M.; MATAMOROS, G.; CANALES, M.; BEARMAN, G.; STEVENS, M.; SANCHEZ, A. Head lice infestations in rural Honduras: the need for an integrated approach to control neglected tropical diseases. **International journal of dermatology**, v. 58, n. 5, p. 548-556, 2019.

JONES, K.N.; ENGLISH, J. C. Review of common therapeutic options in the United States for the treatment of pediculosis capitis. **Clinical Infectious Diseases**, v. 36, n. 11, p. 1355-1361, 2003.

JUNTA DE ANDALUCÍA. (2008). Manuales de Salud Ambiental: Guía Práctica para el Control de los Piojos. Sevilla: **Junta de Andalucía. Consejería de Salud**. Disponível em : [//www.repositoriosalud.es/bitstream/10668/1229/5/GuiaPracticaControlPiojos_2008.pdf](http://www.repositoriosalud.es/bitstream/10668/1229/5/GuiaPracticaControlPiojos_2008.pdf)

KAMIABI, F.; NAKHAEI, F. Hosain. Prevalence of pediculosis capitis and determination of risk factors in primary-school children in Kerman. **EMHJ-Eastern Mediterranean Health Journal**, 11 (5-6), 988-992, 2005, 2005.

KARAKUŞ, M.; ARICI, A.; TÖZ, S.; ÖZBEL, Y. Prevalence of head lice in two socio-economically different schools in the center of Izmir City, Turkey. **Turkiye Parazitol Derg**, v. 38, n. 1, p. 32-36, 2014.

KEILIN, D.; NUTTALL, G. H. F. Iconographic studies of *Pediculus humanus*. **Parasitology**, v. 22, n. 1, p. 1-10, 1930.

KOVALICZN, R. A.; SILVA RISDEN, F.; DABUL, A. N. G.; FARAGO, P. V.; PAULA, J. P. Avaliação inseticida contra *Pediculus humanus capitis* De Geer e de irritação cutânea aguda de soluções hidroglicólicas contendo *Ruta graveolens* L. **Rev. Bras. Farm.**, v. 90, n. 3, p. 200-203, 2009.

KHAMAISEH, A. M. Head lice among governmental primary school students in southern Jordan: prevalence and risk factors. **Journal of global infectious diseases**, v. 10, n. 1, p. 11, 2018.

KIM, J. H.; PREVITE, D. J.; YOON, K. S.; MURENZI, E.; KOEHLER, J. E.; PITTENDRIGH, B. R.; CLARK, J. M. Comparison of the proliferation and excretion of *Bartonella quintana* between body and head lice following oral challenge. **Insect molecular biology**, v. 26, n. 3, p. 266-276, 2017.

KIMBERLY, N. J.; JOSEPH C. E. Review of common therapeutic options in the United States for the treatment of pediculosis capitis. **Clinical Infectious Diseases**, v. 36, n. 11, p. 1355-1361, 2003.

KIRCHOFER, G. M.; PRICE, J. H.; TELLJOHANN, S. K. Primary grade teachers' knowledge and perceptions of head lice. **Journal of school health**, v. 71, n. 9, p. 448-452, 2001.

KOKTURK, A. The prevalence of pediculosis capitis in schoolchildren in Mersin, Turkey. **International journal of dermatology**, v. 42, n. 9, p. 694-698, 2003.

KO, C. J.; ELSTON, D. M. Pediculosis. **Journal of the American Academy of Dermatology**, v. 50, n. 1, p. 1-12, 2004.

KOMBA, E. V.; MGONDA, Y. M. The spectrum of dermatological disorders among primary school children in Dar es Salaam. **BMC Public Health**, v. 10, n. 1, p. 765, 2010.

KURT, Ö.; BALCIOĞLU, I. C.; LIMONCU, M. E.; GIRGINKARDEŞLER, N.; ARSERIM, S. K.; GÖRGÜN, S.; ÖZBEL, Y. Treatment of head lice (*Pediculus humanus capitis*) infestation: is regular combing alone with a special detection comb effective at all levels?. **Parasitology research**, v. 114, n. 4, p. 1347-1353, 2015.

LAGUNA-AGUILAR, M.; SÁNCHEZ-CASAS, R. M.; DÍAZ-GONZÁLEZ, E. E.; RÍO-GALVÁN, S. D.; HERNÁNDEZ-ESCARREÑO, J. J.; FERNÁNDEZ-SALAS, I. Prevalence and risk factors of pediculosis in children of the Lacandon Jungle in Chiapas, Mexico. **Salud pública de México**, v. 60, p. 383-384, 2018.

LANCET, N.P.; CAMPBELL, N.J.; YANG, X.; MUMCUOGLU, K.; BARKER S.C. Evidence from mitochondrial DNA that head lice and body lice of humans (Phthiraptera: Pediculidae) are conspecific. **Journal of Medical Entomology**, v. 39, n. 4, p. 662-666, 2002.

LEUNG, A. K. C.; FONG, J. H. S.; PINTO-ROJAS, A. Pediculosis capitis. **Journal of pediatric health care : official publication of National Association of Pediatric Nurse Associates & Practitioners**, v. 19, n. 6, p. 369–73, 2005.

LIAO, C. W.; CHENG, P. C.; CHUANG, T. W.; CHIU, K. C.; CHIANG, I. C.; KUO, J. H.; FAN, C. K. Prevalence of *Pediculus capitis* in schoolchildren in Battambang, Cambodia. **Journal of Microbiology, Immunology and Infection**, v. 52, n. 4, p. 585-591, 2019.

LIGHT, J. E.; SMITH, V. S.; ALLEN, J. M.; DURDEN, L. A.; REED, D. L. . Evolutionary history of mammalian sucking lice (Phthiraptera: Anoplura). **BMC evolutionary biology**, v. 10, n. 1, p. 1-15, 2010.

LIGHT, J. E.; ALLEN, J. M.; LONG, L. M.; CARTER, T. E.; BARROW, L.; SUREN, G.; REED, D. L. Geographic distributions and origins of human head lice (*Pediculus humanus capitis*) based on mitochondrial data. **Journal of Parasitology**, v. 94, n. 6, p. 1275-1281, 2008.

LIMA, N.; GOMES, SUZETE, A. O.; FERREIRA, P. M. Piolho. **Revista de Ciência Elementar**, v. 5, n. 3, 2017.

LINARDI, P. M.; BOTELHO, J. R.; MARIA, M.; CUNHA, H. C. O significado do sítio de aderência das lêndeas de *Pediculus capitis* em amostras de cabelo recolhidas do chão de barbearias. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 20, n. 4, p. 209-212, 1987.

LINARDI, P. M.; MARIA, M.; BOTELHO, J. R.; CUNHA, H. C.; FERREIRA, J. B. Prevalence of nits and lice in samples of cut hair from floors of barbershops and beauty parlors in Belo Horizonte, Minas Gerais State, Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 83, n. 4, p. 471- 474, 1988.

LINARDI, P. M.; MARIA, M.; BOTELHO, J. R.; CUNHA, H. C.; FERREIRA, J. B. Pediculose capitis: prevalência em escolares da rede municipal pública de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 84, n. 4, p 327-331, 1989.

LINARDI PM, MARIA M, BOTELHO JR, HOSKEN CI, CUNHA HC. Alguns fatores epidemiológicos relativos à infestação humana por *Pediculus capitis* (Anoplura, Pediculidae) em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Entomologia** 39: 921-929, 1995.

LINARDI, P. M.; BARBOSA, J. V. Anoplura. **Parasitologia humana**, p. 368-372, 2002.

LINNAEUS, C. **Systema naturae**. Laurentii Salvii: Stockholm, 1758.

LIPP, M. E. N.; LIPP, L. M. N. Stress e transtornos mentais durante a pandemia da COVID-19 no Brasil. **Boletim-Academia Paulista de Psicologia**, v. 40, n. 99, p. 180-191, 2020.

LOPES, L. F.; PERES, P. E. C. Incidência de parasitoses humanas diagnosticadas no município de Rosário do Sul/RS. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 2, n. 2, p. 251-256, 2011.

LÓPEZ-VALENCIA, D.; MEDINA-ORTEGA, Á.; VÁSQUEZ-ARTEAGA, L. R. Prevalence and variables associated with pediculosis capitis in kindergarten children from Popayán, Colombia. **Revista de la Facultad de Medicina**, v. 65, n. 3, p. 425-428, 2017.

LORENZ, C.; AZEVEDO, T. S.; CHIARAVALLOTI-NETO, F. . As medidas contra a COVID-19 ajudaram a reduzir os casos de dengue no Brasil?. **Medicina de viagem e doenças infecciosas**, v. 37, p. 101827, 2020.

LUSTOSA, B. P. R.; HAIDAMAK, J.; OISHI, C. Y.; SOUZA, A. B.; LIMA, B. J. F. S.; REIFUR, L.; SHIMADA, M. K.; VICENTE, V. A.; ALEIXANDRE, M. A. V.; KLISIEWICZ, D. R. Vacuuming method as a successful strategy to diagnosis of active infestation by active *Pediculus humanus capitis*. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 7, n. 62, e7, 2020.

LUSTOSA, B. P. R.; REIFUR, L.; HAIDAMAK, J.; BATISTA, M. O.; TCHIVANGO, A. T.; SOUZA, B. J. F.; KLISIEWICZ, D. R. New perspectives on active pediculosis detection in schoolchildren from Southern Brazil. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 6, p. e58210615793-e58210615793, 2021.

MADKE, B.; KHOPKAR, U. Pediculosis capitis: an update. **Indian journal of dermatology, venereology and leprology**, v. 78, n. 4, p. 429, 2012.

MAESENEER, J.; BLOKLAND, I.; WILLEMS, S.; VANDER STICHELE, R.; MEERSSCHAUT, F. Wet combing versus traditional scalp inspection to detect head lice in schoolchildren: observational study. **Bmj**, v. 321, n. 7270, p. 1187-1188, 2000.

MAGALHÃES, K. P. P.; SILVA, J. B. A Infestação por Pediculose e o Ensino de Saúde. **Saúde e Pesquisa**, v. 5, n. 2, p. 408-416, 2012.

MANA, N.; LOUNI, M.; PAROLA, P.; BITAM, I. Human head lice and pubic lice reveal the presence of several *Acinetobacter* species in Algiers, Algeria. **Comparative immunology, Microbiology and infectious Diseases**, v. 53, p. 33-39, 2017.

MANRIQUE-SAIDE, P.; PAVÍA-RUZ, N.; RODRÍGUEZ-BUENFIL, J. C.; HERRERA, R.; GOMÉZ-RUIZ, P.; PILGER, D. Prevalence of Pediculosis capitis in children from a rural school in Yucatan, Mexico. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 53, n. 6, p. 325-327, 2011.

MATOS, T. S. Impacto da pandemia de COVID-19 no diagnóstico de casos novos de hanseníase no Nordeste do Brasil, 2020. **International Journal of Dermatology**, v. 60, n. 8, p. 1003-1006, 2021.

MEDINA, Á.; LÓPEZ, D.; VÁSQUEZ, N. R. *Pediculosis capitis* grave en una niña inscrita en una guardería. **Biomédica**, v. 39, n. 4, p. 631, 2019.

MEHLHOM, H.; ABDEL-GHAFFAR, F.; AL-RASHEID, K. A.S.; SCHMIDT, J.; SEMMLER, M. Ovicidal effects of a neem seed extract preparation on eggs of body and head lice. **Parasitology research**, v. 109, n. 5, p. 1299-1302, 2011. MEINKING, TL. Infestations. **Current Problems in Dermatology**, 11(3):73 –118, 1999.

MENDES, G.; BORGES-MORONI, R.; MORONI, F. T.; MENDES, J. Head lice in school children in Uberlandia, Minas Gerais state, Brazil. **Revista de Patologia Tropical**, v. 46, n. 2, p. 200-208, 2017.

MOHAMMED, A. Head lice infestation in schoolchildren and related factors in Mafrqa governorate, Jordan. **International Journal of Dermatology**, v. 51, n. 2, p. 168-172, 2012.

MOLINA-GARZA, Z. J.; GALAVIZ-SILVA, L. *Pediculus capitis* en niños de escuelas de la zona urbana de Nuevo León, México: análisis de factores asociados. **Biomédica**, v. 37, n. 3, p. 333-340, 2017.

MORONI, R. B.; BEZERRA, F. C.; MENDES, J.; MORONI, F. T.; SANTOS, J. M. M. D.; MAIA, J. D. F.; JUSTINIANO, S. C. B. Atividade repelente do extrato etanólico de arruda (*Ruta graveolens*) contra piolho de cabeça (*Pediculus capitis*). **Scientia Amazonia** v. 3, n. 3, p. 32-40, 2014.

MOTOVALI-EMAMI, M.; AFLATOONIAN, M. R.; FEKRI, A.; YAZDI, M. Epidemiological aspects of *Pediculosis capitis* and treatment evaluation in primary school children in Iran. **Pakistan Journal of Biological Sciences**, v.11, n. 2, p. 260-264, 2008.

MUMCUOGLU, Y. K.; ZIAS, J. Head lice, *Pediculus humanus capitis* (Anoplura: Pediculidae) from hair combs excavated in Israel and dated from the first century BC to the eighth century AD. **Journal of medical entomology**, v. 25, n. 6, p. 545-547, 1988.

MUMCUOGLU, K. Y.; MILLER, J.; GOFIN, R.; ADLER, B.; BEN-ISHAI, F.; ALMOG, R.; KLAUS, S. Epidemiological studies on head lice infestation in Israel: I. parasitological examination of children. **International Journal of Dermatology**, v. 29, n. 7, p. 502-506, 1990.

MUMCUOGLU, K. Y.; KLAUS, S.; KAFKA, D.; TEILER, M.; MILLER, J. Clinical observations related to head lice infestation. **Journal of the American Academy of Dermatology**, v. 25, n. 2, p. 248-251, 1991.

MUMCUOGLU, K. Y. Control of human lice (Anoplura: Pediculidae) infestations: past and present. **American entomologist**, v. 42, n. 3, p. 175-178, 1996.

MUMCUOGLU, K. Y. Human lice: pediculus and pthirus. In: **Paleomicrobiology**. Springer, Berlin, Heidelberg. p. 215-222, 2008.

MUMCUOGLU, K. Y.; FRIGER, M.; IOFFE-USPENSKY, I.; BEN-ISHAI, F.; MILLER, J. Louse comb versus direct visual examination for the diagnosis of head louse infestations. **Pediatric dermatology**, v. 18, n. 1, p. 9-12, 2001.

MUMCUOGLU, K.Y. The vectorial capacity of human lice: *Pediculus humanus* and *Pthirus pubis*. **Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi**, v. 60, n. 4, p. 269-273, 2013.

NAMAZI, M. R. Levamisole: a safe and economical weapon against pediculosis. **International journal of dermatology**, v. 40, n. 4, p. 292-294, 2001.

NASH, B. Treating head lice. **Bmj**, v. 326, n. 7401, p. 1256-1257, 2003.

NAZARI, M.; SAIDIJAM, M. *Pediculus capitis* infestation according to sex and social factors in Hamedan-Iran. **Pakistan journal of biological sciences: PJBS**, v. 10, n. 19, p. 3473-3475, 2007.

NEIRA, P. E.; MOLINA, L. R.; CORREA, A. X.; MUÑOZ, N.; OSCHILEWSKI, D. Utilidade do pente metálico com dentes microcanalculados no diagnóstico da pediculose. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 84, n. 6, p. 615-621, 2009.

NEIRA, P.; VILLALÓN, L.; MUÑOZ, N.; CARAVELLI, M.; TARDÍO, M. T.; HERRERA, G. Enteroparasitosis en niños de la V Región, Chile: estudio en el internado. **Parasitol. día**, v. 11, n. 3, p. 117-9, 1987.

NENOFF, P.; HANDRICK, W. *Pediculosis capitis*. **MMW Fortschritte der Medizin**, v. 156, n. 14, p. 49-51, 2014.

NEVES, D. P.; MELO A. L.; LINARDI, P. M. **Parasitologia Humana**. 13. ed. São Paulo. 2016.

NOZ, G. H. F. A biologia do *Pediculus humanus*. **Parasitologia**. n.10 p 80-185, 1917.

NUNES, S. C. B.; BORGES, R.; MENDES, J.; JUSTINIANO, S. C. B.; MORONI, F. T. Biologia e epidemiologia da pediculose da cabeça. **Scientia Amazonia**, v. 3, n. 2, p. 85-92, 2014.

NUTANSON, I.; STEEN, C. J.; SCHWARTZ, R. A.; JANNIGER, C. K. *Pediculus humanus capitis*: an update. **Acta Dermatovenerol Alp Panonica Adriat**, v. 17, n. 4, p. 147-159, 2008.

NUTTALL, G. H. F. The biology of *Pediculus humanus*. **Parasitology**, v. 11, n. 2, p. 201-220, 1919.

OKOH, B. A. N.; ALIKOR, E. A. D. Prevalence of head lice infestation in Primary School children in Port Harcourt. **East African medical journal**, v. 90, n. 8, p. 269-274, 2013.

OLIVEIRA, K. J.; TEIXEIRA, C.; PEREIRA, F. L. Construção e utilização de modelos didáticos de *Pediculus humanus capitis* para discussão sobre pediculose em uma escola do campo. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 15, n. 1, p. 207-226, 2020.

OKOH, B.; ALIKOR, E.A.D. Prevalência de infestação por piolhos em crianças da escola primária em Port Harcourt. **Revista médica da África Oriental**, v. 90, n. 8, pág. 269-274, 2013.

OLIVEIRA, T. F.; MONTEGUTI, C.; VELHO. Prevalence of skin diseases at a healthcare clinic in a small Brazilian town. **Anais brasileiros de dermatologia**, v. 85, n. 6, p. 947-949, 2010.

Ortega Insaurrealde I, Minoli S, Toloza AC, Picollo MI, Barrozo RB. The Sensory Machinery of the Head Louse *Pediculus humanus capitis*: From the Antennae to the Brain. *Front Physiol.* 2019 Apr 18;10:434. doi: 10.3389/fphys.2019.00434. PMID: 31057423; PMCID: PMC6482248.

ORTEGA-INSAURREALDE, I.; PICOLLO, M. I.; BARROZO, Romina, B. Mouthpart sensory structures of the human head Mouthpart sensory structures of the human head louse *Pediculus humanus capitis*. **Arthropod Structure & Development**, v. 59, p. 100996, 2020.

PARK, J. K.; HAN, Y. J.; LEE, J. H.; JOO, S. W.; KIM, J. H.; LEE, S. H. Characterization of the human head louse nit sheath reveals proteins with adhesive property that show no resemblance to known proteins. **Scientific reports**, v. 9, n. 1, p. 1-11, 2019.

PARK, M. S.; CHANG, B. S. Scanning Electron Microscopic Study on the Head Lice Eggs Detected in Korean Children. **Applied Microscopy**, v. 44, n. 2, p. 47-52, 2014.

PERFETTI, D.; CUENCAS TALAVERA, J.; ACOSTA QUINTERO, M.; MORALES MORENO, P. Aspectos clínico-epidemiológicos sobre pediculosis capitis en arenales, Estado Falcón, Venezuela. **Revista argentina de dermatología**, v. 93, n. 1, p. 0-0, 2012.

PILGER, D.; KHAKBAN, A.; HEUKELBACH, J.; FELDMEIER, H. Self-diagnosis of active head lice infestation by individuals from an impoverished community: High sensitivity and specificity. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 50, n. 2, p. 121-122, 2008.

PIRES, R.R.C. Os efeitos sobre grupos sociais e territórios vulnerabilizados das medidas de enfrentamento à crise sanitária da covid-19: propostas para o aperfeiçoamento da ação pública. **IPEA**, p. 11-11, 2020.

POLLACK, R. J.; KISZEWSKI, A. E.; SPIELMAN, A. Overdiagnosis and consequent mismanagement of head louse infestations in North America. **The Pediatric infectious disease journal**, v. 19, n. 8, p. 689-694, 2000.

PNUD. Painel das Nações Unidas para Desenvolvimento. **Índice de desenvolvimento humano**. Disponível em: < <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idhm-municipios-2010.html> > Acesso em: 10/02/2022.

PREFEITURA DE ARAUCÁRIA. **Unidades educacionais**. Disponível em: <
<https://araucaria.atende.net/?pg=subportal&chave=31#!/tipo/pagina/valor/232>> Acesso em:
 15/02/2022.

RAOULT, D.; REED, D. L.; DITTMAR, K.; KIRCHMAN, J. J.; ROLAIN, J. M.; GUILLEN, S.; LIGHT, J. E. Molecular identification of lice from pre-Columbian mummies. **The Journal of infectious diseases**, v. 197, n. 4, p. 535-543, 2008.

RASSAMI, W.; SOONWEREA, M. Epidemiology of pediculosis capitis among schoolchildren in the eastern area of Bangkok, Thailand. **Asian Pacific journal of tropical biomedicine**, v. 2, n. 11, p. 901-904, 2012.

REED, D. L.; SMITH, V. S.; HAMMOND, S. L.; ROGERS, A. R.; CLAYTON, D. H.; BARTON, N. Genetic analysis of lice supports direct contact between modern and archaic humans. **PLoS biology**, v. 2, n. 11, p. e340, 2004.

REINHARD, K. J.; BUIKSTRA, J. Louse infestation of the Chiribaya culture, southern Peru: variation in prevalence by age and sex. Mem. **Instituto Oswaldo Cruz**, v. 98, n. 1, p. 173 - 179, 2003.

REY, L. Bases da parasitologia médica. In: **Bases da parasitologia médica**. 1992. p. 349-349.

RIBEIRO & GONÇALVES. **Relatório ECO1803 Comunidade Favorita – TETO**. Disponível em:
https://issuu.com/tetopr/docs/relatorio_socioecon_mico_eco1803_-_favorita. Acesso em
 21/02/2022.

RÍOS, S. M.; FERNÁNDEZ, J. A.; RIVAS, F.; SÁENZ, M. L.; MONCADA, L. I. Prevalencia y factores asociados a la pediculosis niños de un jardín infantil de Bogotá. **Biomédica**, v. 28, n. 2, p. 245-251, 2008.

ROBERTS, R. J. Head lice. **New England Journal of Medicine**, v. 346, n. 21, p. 1645-1650, 2002.

ROBINSON, D.; LEO, N.; PROCIV, P.; BARKER, S. C. Potential role of head lice, *Pediculus humanus capitis*, as vectors of *Rickettsia prowazekii*. **Parasitology Research**, v. 90, n. 3, p. 209-211, 2003.

ROCHA, C. A. D. O.; SANTANA, G. B. D. A.; LEAL, T. C.; PAIVA, J. P. S. D.; SILVA, L. F. D.; SANTOS, L. G.; SOUZA, C. D. F. D. Impact of the COVID-19 pandemic on compulsory notification of meningitis during the first wave of the pandemic in Brazil: an ecological study using P-score. **Sao Paulo Medical Journal**, v. 140, p. 305-309, 2022.

RONSLEY, R.; LING, F.; REHMUS, W.; DMYTRYSHYN, A. Lice infestation causing severe anemia in a 4-year-old child. **Canadian Family Physician**, v. 65, n. 7, p. 473-475, 2019.

RUKKE, B. A.; BIRKEMOE, T.; SOLENG, A.; LINDSTEDT, H. H.; OTTESEN, P. Head lice prevalence among households in Norway: importance of spatial variables and individual and household characteristics. **Parasitology**, 138: 1296–304, 2011.

SADDOZAI, S.; KAKARSULEMANKHEL, J. K. Infestation of head lice, *Pediculus humanus capitis*, in school children at Quetta city and its suburban areas, Pakistan. **Pakistan Journal of Zoology**, v. 40, n. 1, p. 45, 2008.

SANGALETTI, V.; SANTOS, R.; BOSA, C.; KLISIEWICZ, D. R. Percepção dos professores dos CMEIs da Matriz sobre a pediculose humana. **Revista Teoria Prat Educ**, v. 8: p. 9-14, 2018.

SANGARÉ, A. K.; DOUMBO, O. K.; RAOULT, D. Management and treatment of human lice. **BioMed research international**, v. 2016, 2016.

SANTIAGO, F.; JANUÁRIO, G. Escabiose: revisão e foco na realidade portuguesa. **Journal of the Portuguese Society of Dermatology and Venereology**, v. 75, n. 2, p. 129-137, 2017.

SANTOS, S. D. M.; BARBOSA, J. V. As parasitoses e o problema da estigmatização social na educação básica. **XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, Abrapec. 2019.

SANTOS, J. P.; BORGES-MORONI, R.; MENDES, J.; MORONI, F. T. Prevalência da pediculose em crianças atendidas em hospital público de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. **Revista Scientia Amazonia**, v. 9, n. 6, 2020.

SASAKI, T.; POUDEL, S. K. S.; ISAWA, H.; HAYASHI, T.; SEKI, N.; TOMITA, T.; KOBAYASHI, M. First molecular evidence of Bartonella quintana in Pediculus humanus capitis (Phthiraptera: Pediculidae), collected from Nepalese children. **Journal of medical entomology**, v. 43, n. 1, p. 110-112, 2006.

SCHMIDT, W. J. Über physikalische und chemische Eigenschaften des Sekretes, mit dem Pediculus capitis seine Eier ankittet. **Zeitschrift für Parasitenkunde**, v. 10, n. 6, p. 729-736, 1939.

SIDOTI, E.; BONURA, F.; PAOLINI, G.; TRINGALI, G. A survey on knowledge and perceptions regarding head lice on a sample of teachers and students in primary schools of north and south of Italy. **Journal of preventive medicine and hygiene**, v. 50, n. 3, 2009.

SIKORA, H.; The Adaptation of Lice to their Surroundings. **Archiv fur Schiffs-und Tropenhygiene**, v. 21, n. 10, 1917.

SILVA, L.; ALENCAR, R. A.; MADEIRA, N. G.; Survey assessment of parental perceptions regarding head lice. **International journal of dermatology**, v. 47, n. 3, p. 249-255, 2008.

SIM, S.; LEE, W. J.; YU, J. R.; LEE, I. Y.; LEE, S. H.; OH, S. Y.; CHAI, J. Y. Risk factors associated with head louse infestation in Korea. **The Korean Journal of Parasitology**, v. 49, n. 1, p. 95, 2011.

SINGHASIVANON, O. U.; LAWPOOLSRI, S.; MUNGTHIN, M.; YIMSAMRAN, S.; SOONTHORNWORASIRI, N.; KRUDSOOD, S. Prevalence and alternative treatment of head-

lice infestation in rural Thailand: a community-based study. **The Korean Journal of Parasitology**, v. 57, n. 5, p. 499, 2019.

SINGH, A. K.; JAIN, P. K.; SINGH, N. P.; KUMAR, S.; BAJPAI, P. K.; SINGH, S.; JHA, M. Impact of COVID-19 pandemic on maternal and child health services in Uttar Pradesh, India. **Journal of Family Medicine and Primary Care**, v. 10, n. 1, p. 509, 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Pais e filhos em confinamento durante a pandemia de Covid-19. (2020). **Departamento Científico de Pediatria do desenvolvimento e comportamento**. Recuperado de <https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/pais-e-filhos-em-confinamento-durante-a-pandemia-decovid-19/>

SOCOLOVSKI, C.; SANGARÉ, A. K.; BOUTELLIS, A.; DRALI, R.; BARKER, S. C.; DIATTA, G.; RAOULT, D. Detection of Bartonella quintana in African body and head lice. **The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 91, n. 2, p. 294, 2014.

SOLEIMANI-AHMADI, M.; JABERHASHEMI, S. A.; ZARE, M.; SANEI-DEHKORDI, A. Prevalence of head lice infestation and pediculicidal effect of permethrine shampoo in primary school girls in a low-income area in southeast of Iran. **BMC dermatology**, v. 17, n. 1, p. 1-6, 2017.

SOLER, B.; CASTELLARES, C.; VIVER, S.; DÍAZ, L.; GÓMEZ, R.; RUÍZ, E. Ensayo clínico aleatorizado para evaluar la eficacia y seguridad en la erradicación del *Pediculus humanus capitis* de un nuevo pediculicida elaborado con aceite de oliva saponificado. **SEMERGEN-Medicina de Familia**, v. 43, n. 2, p. 91-99, 2017.

SOUZA, C. D. F.; COUTINHO, H. S.; COSTA, M. M.; MAGALHÃES, M. A. F. M.; CARMO, R. F. Impact of COVID-19 on TB diagnosis in Northeastern Brazil. **Int J Tuberc Lung Dis**, v. 24, n. 11, p. 1220-1222, 2020.

SOUZA, A. B.; CARVALHO DE MORAIS, P.; PRADO DOREA, J. P. S.; MONTEIRO FONSECA, A. B.; NAKASHIMA, F. T.; LISBOA CORRÊA, L.; OLIVEIRA FRANÇA, P.; PEREIRA BASTOS, O. M.; SILVA BARBOSA, A.; UCHÔA, C. M. A. Pediculosis knowledge among schoolchildren parents and its relation with head lice prevalence. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**. 2022 in press

TAGKA, A.; LAMBROU, G. I.; BRAOUDAKI, M.; PANAGIOTOPOULOS, T.; PAPANIKOLAOU, E.; LAGGAS, D. Socioeconomical factors associated with pediculosis (Phthiraptera: Pediculidae) in Athens, Greece. **Journal of Medical Entomology**, v. 53, n. 4, p. 919-922, 2016.

TAKANO-LEE, M.; EDMAN, J. D.; MULLENS, B. A.; CLARK, J. M. Transmission potential of the human head louse, *Pediculus capitis* (Anoplura: Pediculidae). **International journal of dermatology**, v. 44, n. 10, p. 811-816, 2005.

TAKANO-LEE, M.; YOON, K. S.; EDMAN, J. D.; MULLENS, B. A.; CLARK, J. M. In vivo and in vitro rearing of *Pediculus humanus capitis* (Anoplura: Pediculidae). **Journal of Medical Entomology**, v. 40, n. 5, p. 628-635, 2003.

TOLOZA, A.; VASSENA, C.; GALLARDO, A.; GONZÁLEZ-AUDINO, P.; PICOLLO, M. I. Epidemiology of Pediculosis capitis in elementary schools of Buenos Aires, Argentina. **Parasitology research**, v. 104, n. 6, p. 1295-1298, 2009.

VAHABI, A.; SHEMSHAD, K.; SAYYADI, M.; BIGLARIAN, A.; VAHABI, B.; SAYYAD, S.; RAFINEJAD, J. Prevalence and risk factors of *Pediculus (humanus) capitis* (Anoplura: Pediculidae), in primary schools in Sanandaj City, Kurdistan Province, Iran. **Trop Biomed**, v. 29, n. 2, p. 207-11, 2012.

VALLE-BARBOSA, M. A.; MUÑOZ-DE-LA-TORRE, A.; GONZÁLEZ-PÉREZ, G. J.; FLORESVILLAVICENCIO, M. E.; VEGA-LÓPEZ, M. G. Prevalencia y Recidiva de Pediculosis en Tres Escuelas Primarias Públicas de. **Salud y Administración**, v. 4, n. 10, p. 9–15, 2017.

VERACX, A.; RAOULT, D.; Biology and genetics of human head and body lice. **Trends in parasitology**, v. 28, n. 12, p. 563-571, 2012.

VIEIRA, H. P.; NEVES, A. A.; QUEIROZ, M. E. L. R.; Otimização e validação da técnica de extração líquido-líquido com partição em baixa temperatura (ELL-PBT) para piretróides em água e análise por CG. **Química Nova**, v. 30, n. 3, p. 535-540, 2007. WEIR, E. School's back, and so is the lowly louse. **Canadian Medical Association Journal**, v. 165, p. 814, 2001.

WIGGLESWORTH, V. B. The sensory physiology of the human louse *Pediculus humanus corporis* De Geer (Anoplura). **Parasitology**, v. 33, n. 1, p. 67-109, 1941.

WILCKE, T.; HEUKELBACH, J.; SABOIA-MOURA, R. C.; FELDMEIER, H. Scabies, pediculosis, tungiasis and cutaneous larva migrans in a poor community in northeast Brazil. **Acta Tropica**, v. 83, n. Sup 1, p. S100, 2002.

WILLIAMS, L.; REICHERT, A.; MACKENZIE, W. R.; HIGHTOWER, A. W.; BLAKE, P. A. Lice, nits, and school policy. **Pediatrics**, v. 107, n. 5, p. 1011-1015, 2001.

WILLEMS, S.; LAPEERE, H.; HAEDENS, N.; PASTEELS, I.; NAEYAERT, J. M.; DE MAESENEER, J. The importance of socio-economic status and individual characteristics on the prevalence of head lice in schoolchildren. **European Journal of Dermatology**, v. 15, n. 5, p. 387-392, 2005.

WITTKOPP, P. J.; BELDADE, P. Development and evolution of insect pigmentation: genetic mechanisms and the potential consequences of pleiotropy. In: **Seminars in cell & developmental biology**, p. 65-71, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Neglected tropical diseases. 2017. 2018.

ZIAODDINI, A.; RIAHI, R.; HEIDARI-BENI, M.; ZIAODDINI, H.; ZAMANI, S. National and Provincial Prevalence of *Pediculus humanus capitis* among Urban Students in Iran from 2014 to 2018. **Journal of Research in Health Sciences**, v. 19, n. 4, p. e00459, 2019.

9 ANEXOS e APÊNDICES

Anexo 1. Aprovação do Comité de ética

[illegible]

Anexo 2. Autorização da Secretaria Municipal de Educação do município de Araucária



Prefeitura do Município de Araucária
Secretaria Municipal de Educação

TERMO DE CONSENTIMENTO

Título preliminar da pesquisa: Eficácia da aspiração no controle de *Pediculus humanus capitis* em escolares do ensino fundamental no município de Araucária – PR.

Eu, Adriana de Oliveira Chaves Palmieri, CPF sob nº 007414637980, representante responsável da Secretaria de Educação, do Município de Araucária, Estado do Paraná, autorizo a realização da pesquisa de cunho acadêmico, relacionada ao projeto de pesquisa Eficácia da aspiração no controle de *Pediculus humanus capitis* em escolares do ensino fundamental no município de Araucária – PR, do Grupo de Pesquisa da Universidade Federal do Paraná/UFPR. Sob a orientação da Prof. Dra. Débora do Rocio Klisiowicz, orientando a pesquisadora: Camila Santos do Rosario.

Estou ciente que o desenvolvimento da pesquisa se dará por meio da metodologia da pesquisa participante, nas Unidades educacionais da rede municipal, a serem previamente informadas à Secretaria Municipal de Educação.

Araucária, 08 de março de 2021.

ADRIANA DE OLIVEIRA CHAVES PALMIERI
Secretária Municipal de Educação

PROF. DRA. DÉBORA DO ROCIO KLISIEWICZ
Orientadora da Pesquisa

CAMILA SANTOS DO ROSARIO
Pesquisadora

Apêndice 1. Termo de consentimento Livre e Esclarecido

Prezados pais e/ou responsável,

A equipe do projeto “Entero e ectoparasitoses na Região Metropolitana de Curitiba e litoral do Paraná” gostaria de convidar seu filho a participar do nosso projeto.

O projeto tem aprovação da Secretaria de Educação de Araucária e tem como objetivo a melhoria da saúde das crianças. Trabalhamos para o controle de Piolhos que é muito comum e pode atingir qualquer criança. Para o controle destes “bichinhos” é necessário que todas as crianças participem do projeto através de brincadeiras e conversas. Uma brincadeira de “máquina do poder” é feita com as crianças onde elas escolhem um poder e é passado um aspirador na cabeça delas. Elas adoram e sempre querem participar novamente. Se tiver os “bichinhos” na cabeça eles ficarão presos num filtro.

Os resultados serão enviados em envelope fechado (só a família saberá do resultado) com indicação se devem ser encaminhados ao médico do posto de saúde ou não. Durante o trabalho não será usado o nome da criança e sim um código.

A participação é **completamente gratuita** e somente será necessário permitir a participação da criança. Assim caso NÃO deseje que seu filho participe solicitamos que assine abaixo.

Eu..... **AUTORIZO** a participação de
no projeto acima
 relacionado.

Eu..... **NÃO** autorizo a participação de
no projeto acima relacionado.

Assinatura

Caso seja autorizado a participação de seu filho enviaremos um formulário para ser assinado e um questionário para sabermos um pouco mais sobre o seu filho.

Apêndice 2. Questionário de saberes sobre a pediculose aplicado a pais/responsáveis de escolares de Araucária – PR

1 - Você sabe qual a forma de transmissão do piolho?

☐ Através de objetos contaminados por piolhos ou lêndeas, como bonés, pentes, capacetes ☐ Através do contato direto de "cabelo-cabelo" com a pessoa contaminada ☐ Através do contato indireto, como utilizar o mesmo ambiente que a outra pessoa ☐ Através do ar ☐ Não sei

2 - Ter piolho é considerado uma doença?

☐ sim ☐ não

3 - A presença do piolho na cabeça da criança é considerada:

☐ normal ☐ sinal de doença ☐ não sei

4 - Em relação à presença do piolho na cabeça da criança:

☐ não faz mal à saúde ☐ faz mal à saúde ☐ faz mal à saúde ☐ se tiver grande quantidade ☐ não sei.

5 - A presença do piolho na cabeça pode ser considerada:

☐ falta de higiene ☐ natural ☐ a higiene não influencia ☐ não sei

6 - Quando a criança tem piolho ela se sente envergonhada?

☐ sim ☐ não ☐ talvez ☐ não sei

7 - Qual é o local mais fácil para ocorrer a transmissão do piolho:

☐ em casa ☐ na escola ☐ na rua ☐ não sei

8 - Qual estação do ano você acredita que favoreça a transmissão do piolho?

☐ primavera ☐ verão ☐ outono ☐ inverno

Apêndice 3. Questionário para professores e profissionais da educação

- 1 - Você trabalha em:
☐ CMEI ☐ Escola particular ☐ Escola estadual ☐ Escola particular
- 2 - Em que turno você trabalha?
☐ Manhã ☐ Tarde ☐ Manhã/Tarde
- 3 - Qual o seu cargo/Função na instituição?
☐ Professor(a) ☐ Pedagogo(a) ☐ Diretor(a) ☐ Secretário(a) ☐ Supervisor(a)
☐ Coordenador ☐ Outros
- 4 - Há quanto tempo trabalho nesse cargo / função nessa instituição?
☐ Menos de 6 meses ☐ Até 1 ano ☐ Até 2 anos ☐ Até 3 anos ☐ Até 4 anos ☐ Até 5 anos ☐ Mais de 5 anos ☐ Mais de 10 anos
- 5 - Durante o seu período de graduação, na faculdade, você recebeu formação em saúde escolar?
☐ Sim ☐ Não
- 6 - Você já viu um piolho?
☐ Sim ☐ Não
- 7 - Qual o tamanho aproximado de um piolho?
☐ 0 a 1 milímetro ☐ 2 a 10 milímetros ☐ 11 a 50 milímetros ☐ 51 a 100 milímetros
☐ Não sei
- 8 - Qual a cor do piolho?
☐ Preto ☐ Branco ☐ Marrom ☐ Vermelho ☐ Depende da cor do cabelo ☐ Não sei
☐ Outros
- 9 - Quanto tempo vive um piolho?
☐ 1 dia ☐ 1 mês ☐ 1 ano ☐ Mais de 1 ano ☐ Não sei
- 10 - Você já viu o ovo de piolho (lêndea)?
☐ Sim ☐ Não
- 11 - Qual o tamanho (aproximado) de uma lêndea?
☐ 0 a 5 milímetro ☐ 2 a 10 milímetros ☐ 11 a 50 milímetros ☐ 51 a 100 milímetros
☐ Não sei
- 12 - Qual a cor da lêndea?
☐ Branco ☐ Preto ☐ Marrom ☐ Vermelho ☐ Não sei

- 13 - O piolho pode voar?
☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei
- 14 - Os piolhos podem sobreviver por muito tempo longe da cabeça?
☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei
- 15 - Os piolhos podem viver em bonés, chapéus, pentes?
☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei
- 16 - Os piolhos podem passar dos animais de estimação para as crianças?
☐ Sim ☐ Não ☐ Talvez
- 17 - Crianças que não lavam os cabelos são mais susceptíveis para pegar piolho?
☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei
- 18 - Crianças que não lavam os cabelos são mais susceptíveis para pegar piolho?
☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei
- 19 - Qual a cor de cabelo você acredita que pega mais piolho?
☐ Loiro ☐ Castanho ☐ Preto ☐ Vermelho ☐ Tanto faz
- 20 - Qual estrutura do cabelo você acredita que pega mais piolho?
☐ Liso ☐ Enrolado ☐ Ondulado ☐ Tanto faz
- 21 - Qual comprimento de cabelo você acredita que pega mais piolho?
☐ Curto ☐ No ombro ☐ Longo ☐ Tanto faz
- 22 - Qual estação do ano você acredita que favoreça a transmissão do piolho?
☐ Primavera ☐ Verão ☐ Outono ☐ Inverno
- 23 - Os remédios de farmácia são efetivos para eliminar piolhos?
☐ Sim ☐ Não ☐ Talvez
- 24 - Os remédios de farmácia são efetivos para eliminar lêndeas?
☐ Sim ☐ Não ☐ Talvez
- 25 - O uso do pente fino é efetivo para eliminar piolhos e lêndeas?
☐ Sim ☐ Não ☐ Talvez
- 26 - O uso de remédio caseiro é efetivo para eliminar piolhos e lêndeas?
☐ SIM ☐ NÃO ☐ DEPENDE DO REMÉDIO ☐ NÃO SEI
- 27 - Meninas se infectam mais com piolhos?

☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei

28 - A pediculose (infestação por piolhos) é uma doença?

☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei

29 - Qual é o local mais fácil para ocorrer a transmissão do piolho:

☐ Em casa ☐ Na escola ☐ Na rua ☐ Não sei

30 - A falta de higiene está relacionada ao piolho?

☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei

31 - De quem é função verificar a cabeça da criança?

☐ Da escola ☐ Dos pais ou responsáveis ☐ Do posto de saúde ☐

Não sei

32 - Na sua instituição quando há suspeita de pediculose qual o procedimento realizado?

☐ Os pais ou responsáveis do estudante são comunicados ☐ É enviado comunicado para todos os pais e responsáveis dos estudantes matriculados na escola ☐ O posto de saúde é avisado ☐ Não sei

33 - O aluno com piolho é discriminado pelos colegas na escola?

☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei

34 - O problema com os piolhos é de exclusividade dos pais?

☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei

35 - Quando a criança tem piolho ela se sente envergonhada?

☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei

36 - Há algum programa, na escola, para combater piolho?

☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei

Apêndice 4. Número de espécimes coletados por indivíduo analisados pela técnica de aspiração no município de Araucária

	macho	fêmea	Ninfa 1	Ninfa 2	Ninfa 3	Total por indivíduo
1	0	0	0	2	0	2
2	0	0	0	17	0	17
3	0	0	29	0	1	30
4	10	3	50	9	1	73
5	0	1	0	0	0	1
6	0	0	1	2	0	3
7	0	0	1	2	1	4
8	1	0	0	0	0	1
9	0	1	1	0	0	2
10	0	1	0	1	0	2
11	0	0	2	1	0	3
12	0	1	0	0	0	1
13	2	6	52	1	1	62
14	0	0	3	1	1	5
15	0	0	1	1	1	3
16	1	0	0	2	0	3
17	0	0	0	1	0	1
18	0	0	1	1	1	3
19	0	0	0	2	0	2
20	0	0	0	1	0	1
21	1		0	0	0	1
22	0	0	0	1	0	1
23	0	0	0	1	0	1
24	0	0	1	1	0	2
25	0	0	0	1	0	1
26		2	0	0	0	2
27	1	0	0	0	3	4
28	0	0	1	1	1	3
29	1	2	3	7	7	20
30	1	0	10	14	3	28
31		2	2	0	2	6
32	0	0	0	1	1	2
33	0	0	0	0	1	1
34	1	0	1	0	1	3
35	0	0	0	1	0	1
36	1	0	5	6	6	18
37	2	1	2	1	2	8
38	0	1	0	0	1	2
39	1	2	2	2	1	8
40	0	0	3	6	3	12
41	1	1	5	2	8	17
42	1	0	1	1	0	3
43	1	0	0	0	0	1
	26	24	177	90	47	364