



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
INSTITUTO BIOMÉDICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MICROBIOLOGIA E
PARASITOLOGIA APLICADAS

ARIELA BOTH DE SOUZA

PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À PEDICULOSE EM CRIANÇAS
DE UNIDADES MUNICIPAIS DE ENSINO FUNDAMENTAL DE NITERÓI, RJ

Niterói, RJ
2021

ARIELA BOTH DE SOUZA

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À PEDICULOSE EM CRIANÇAS
DE UNIDADES MUNICIPAIS DE ENSINO FUNDAMENTAL DE NITERÓI, RJ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Microbiologia e Parasitologia Aplicadas do Instituto Biomédico da Universidade Federal Fluminense como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

Área de Concentração: PARASITOLOGIA

Orientadora: Profa. Dra. Alynne da Silva Barbosa

Coorientadora: Prof. Dr. Claudia Maria Antunes Uchôa Souto Maior

Niterói, RJ

2021

Ficha catalográfica automática - SDC/BIB
Gerada com informações fornecidas pelo autor

S719p Souza, Ariela Both de
Prevalência e fatores associados à pediculose em crianças de Unidades Municipais de Ensino Fundamental de Niterói, RJ / Ariela Both de Souza ; Alynne da Silva Barbosa, orientadora ; Claudia Maria Antunes Uchôa Souto Maior, coorientadora. Niterói, 2021.
76 f. : il.

Dissertação (mestrado)-Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2021.

DOI: <http://dx.doi.org/10.22409/PPGMPA.2021.m.09043315982>

1. Pediculose. 2. Escolares. 3. Conhecimentos. 4. Niterói. 5. Produção intelectual. I. Barbosa, Alynne da Silva, orientadora. II. Maior, Claudia Maria Antunes Uchôa Souto, coorientadora. III. Universidade Federal Fluminense. Instituto Biomédico. IV. Título.

CDD -

ARIELA BOTH DE SOUZA

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À PEDICULOSE EM CRIANÇAS
DE UNIDADES MUNICIPAIS DE ENSINO FUNDAMENTAL DE NITERÓI, RJ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Microbiologia e Parasitologia Aplicadas do Instituto Biomédico da Universidade Federal Fluminense como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

Área de Concentração: PARASITOLOGIA

Aprovada em: 13 de Agosto de 2021.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dra. Daniela Leles de Souza
(Universidade Federal Fluminense - Titular)

Prof^a. Dra. Débora do Rocio Klisiowicz
(Universidade Federal do Paraná - Titular)

Dr. Júlio Vianna Barbosa
(Instituto Oswaldo Cruz - Fundação Oswaldo Cruz - Titular)

Prof^a. Dra. Danuza Pinheiros Bastos Garcia de Mattos
(Universidade Federal Fluminense - Suplente)

Prof^a. Dra. Maria do Carmo Ferreira
(Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - Suplente)

Niterói, RJ

2021

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida e por todas as oportunidades que a acompanham.

À minha mãe, Ana Christina, pela base e exemplo. Ao meu noivo, Vitor, por todo apoio, incentivo, amor e parceria.

Às minhas colegas do Mestrado, em especial a Flávia Nakashima, Aina Ramirez e Mariana Nunes, pessoas queridas, por quem tenho muito carinho.

Às minhas orientadoras, com quem aprendi tanto, especialmente à Professora Dra. Claudia Uchôa, que me acolheu prontamente e confiou no projeto.

À Professora Dra. Ana Beatriz Fonseca, pelo suporte estatístico, disponibilidade e paciência.

À Fundação Municipal de Educação de Niterói, assim como às equipes pedagógicas das escolas, aos pais e responsáveis e a todas as crianças que participaram.

À banca avaliadora, por aceitar fazer parte deste trabalho.

À Universidade Federal Fluminense, aos docentes e funcionários. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, pelo suporte financeiro.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

RESUMO

A pediculose do couro cabeludo, infestação pelo ectoparasito *Pediculus humanus capitis*, acomete principalmente crianças em todo o mundo. Sua transmissão ocorre por contato direto, cabeça a cabeça, ou indiretamente, por compartilhamento de objetos. Fatores socioeconômicos e características do hospedeiro têm sido relacionados à parasitose e estima-se que, no Brasil, a prevalência entre crianças em idade escolar seja de 30%. Além de diagnóstico e tratamento corretos, é essencial a adoção de medidas preventivas para o combate à pediculose, no intuito de impedir a transmissão do inseto. Para tanto, é importante difundir informações corretas à comunidade, em especial à escolar, visto que se relata, entre esta última, a circulação de informações fragmentadas a respeito da doença. O objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência de pediculose em escolares de Ensino Fundamental de Niterói, correlacionar a positividade a características dos indivíduos, bem como identificar e analisar saberes de pais/responsáveis dos estudantes sobre a doença. Participaram do estudo 244 crianças de 1º a 5º ano de cinco escolas municipais, que foram submetidas ao procedimento de aspiração do couro cabeludo para detecção de formas evolutivas de *P. h. capitis*. Além disso, foram identificados, por meio de formulários, informações sociodemográficas e saberes sobre a parasitose de 237 pais/responsáveis. As informações coletadas foram analisadas em relação à positividade para a infestação, submetidas a teste exato de Fisher e regressão logística. A prevalência de pediculose evidenciada entre escolares de Niterói foi de 19,7%, sendo maior entre crianças do sexo feminino (30,1%), com diferença estatística significativa. Características dos cabelos das crianças e a cor da pele autodeclarada apresentaram associação com a positividade. A partir das respostas obtidas nos formulários, detectou-se que a maioria das crianças positivas já havia sido infestada por piolhos anteriormente e que as crianças que apresentavam coceira na cabeça tinham maior chance de estarem com pediculose. Apresentaram também associação significativa com a positividade, os conhecimentos dos pais/responsáveis sobre a transmissão da parasitose e a indiferença da criança quanto ao sentimento de vergonha relacionado à infestação. Foi possível observar a coexistência de informações corretas e incorretas sobre a pediculose entre os pais de escolares de Niterói. O conhecimento insipiente a respeito dessa doença interfere na adoção de medidas profiláticas, ressaltando a importância da difusão de informações corretas sobre pediculose e do uso do pente fino como estratégia de diagnóstico e controle.

Palavras-chave: *Pediculus humanus capitis*. Escolares. Conhecimentos. Pais/responsáveis.

ABSTRACT

Pediculosis, an infestation by the ectoparasite *Pediculus humanus capitis*, affects mostly children worldwide. Its transmission occurs through direct head-head contact, or indirectly, through sharing objects. Socioeconomic factors and host characteristics have been related to parasitosis and it is estimated that, in Brazil, the prevalence among school-age children is 30%. In addition to correct diagnosis and treatment, it is essential to adopt preventive measures in order to avoid the transmission of the insect. Therefore, it is important to disseminate correct information to the community, especially to the school, as it is reported, among the latter, the circulation of fragmented information about the disease, which leads to failures in the prophylaxis of this parasitosis. The aim of this study was to evaluate prevalence of pediculosis in schoolchildren of Niterói, correlating positivity to characteristics of individuals, as well as to identify and analyze the knowledge of students' parents about head lice. A number of 244 children from 1st to 5th grades of five public schools participated, submitted to the scalp vacuuming procedure to detect evolutionary forms of *P. h. capitis*. In addition, sociodemographic information and knowledge about the parasitosis of 237 parents were identified through forms. The information collected was analyzed in relation to positivity for the infestation, submitted to Fisher's exact test and logistic regression. The schoolchildren prevalence of head lice in Niterói was 19.7%, affecting mostly girls (30.1%), with a statistically significant difference. Hair characteristics of children and self-reported skin color were associated with positivity. From the responses on the forms, it was detected that most of positive children had been infested with lice previously and that children who had itchy heads were more likely to have pediculosis. Also showed a significant association with positivity, the parents' knowledge about the transmission of the parasitosis and the child's indifference to the feeling of shame related to the infestation. It was possible to observe the coexistence of correct and incorrect information about pediculosis among schoolchildren's parents in Niterói. Insipient knowledge about this disease interferes with the adoption of prophylactic measures, emphasizing the importance of disseminating correct information about pediculosis and the use of fine-tooth comb as a diagnostic and control strategy.

Key-words: *Pediculus humanus capitis*. Schoolchildren. Knowledge. Parents.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – <i>Pediculus humanus capitis</i> - insetos adultos	12
Figura 2 – Localização do município de Niterói	28
Quadro 1 – Perguntas e respostas esperadas do formulário de saberes sobre pediculose aplicado a pais/responsáveis de escolares de Niterói - RJ.....	29
Quadro 2 – Critérios para classificação quanto à corretude das respostas recebidas às questões abertas dos formulários aplicados a pais/responsáveis de escolares de Niterói, RJ	30
Figura 3 – Técnica de aspiração do couro cabeludo para diagnóstico de pediculose.....	33
Figura 4 – Localização das escolas participantes do estudo em Niterói	37
Figura 5 – Sensibilização da comunidade sobre pediculose	47

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 <i>Pediculus humanus capitis</i>	10
1.1.1 Taxonomia	10
1.1.2 Características biológicas.....	11
1.2 Pediculose	13
1.2.1 Epidemiologia	13
1.2.2 Transmissão	18
1.2.3 Sintomas e sinais clínicos	19
1.2.4 Diagnóstico e controle	19
1.3 Saberes sobre pediculose	22
1.4 Relação da pediculose com características dos cabelos e cor da pele	24
2 OBJETIVOS.....	26
2.1 Objetivo geral.....	26
2.2 Objetivos específicos	26
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	27
3.1 Considerações éticas.....	27
3.2 Grupo amostral	27
3.3 Etapas da execução do estudo	28
3.3.1 Adesão de participantes	28
3.3.2 Identificação de informações epidemiológicas e saberes.....	29
3.3.3 Coleta de informações dos participantes	31
3.4 Obtenção e análise de amostras	32
3.5 Emissão de laudos	34
3.6 Sensibilização da população	34
3.7 Análise estatística	34
4 RESULTADOS	37
5 DISCUSSÃO.....	48
6 CONCLUSÕES	60
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
APÊNDICE 1 – Termo de Autorização	69
APÊNDICE 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.	70
APÊNDICE 3 – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido.	71
APÊNDICE 4 – Formulário Epidemiológico.....	72
APÊNDICE 5 – Ficha de informações	74
APÊNDICE 6 – Cartilha sobre pediculose.....	75
ANEXO 1 – Parecer Consubstanciado da Comissão de Ética	76
ANEXO 2 – Aceite do artigo.....	77

1 Introdução

1.1 *Pediculus humanus capitis*

A espécie *Pediculus humanus capitis*, comumente denominada piolho da cabeça, acomete os seres humanos de todo o mundo e é datada desde os tempos mais remotos, sendo mencionada em registros do Egito Antigo e na Bíblia (BARBOSA; PINTO, 2003). Estes parasitos estão presentes em toda a história humana e também na pré-história, com evidências de sua existência ainda em homínídeos (WEISS, 2009).

O mais antigo ovo de piolho, encontrado em um sítio arqueológico no Nordeste do Brasil, data de 10.000 anos, sendo considerada a evidência mais antiga de infestação (ARAUJO *et al.*, 2000). Mumcuoglu (2008) relatou o uso de pentes finos, utilizados para tratamento de piolhos, em civilizações que datam de 1.500 a.C. Há referências também de infestações massivas de piolhos em escalpos de múmias da civilização pré-Colombiana (BOUTELLIS *et al.*, 2013; DUTRA *et al.*, 2014).

1.1.1 Taxonomia

Em 1778, o entomologista Charles De Geer foi o primeiro a descrever os piolhos da cabeça e os nomeou como *Pediculus humanus capitis*, considerando-os uma subespécie do ectoparasito *Pediculus humanus*, descrito por Linnaeus, 1758. Linnaeus (1758) utilizava a mesma identificação tanto para o piolho da cabeça quanto para o piolho do corpo, diferindo-os como variedades um e dois. À época, Charles De Geer propôs também o uso do termo *Pediculus humanus corporis* para o piolho do corpo, porém não estabeleceu se as variedades deveriam ser consideradas espécies distintas (VERACX; RAUOLT, 2012).

Admitindo-se o piolho da cabeça, que infesta humanos, como espécie, utiliza-se a nomenclatura científica binomial *Pediculus capitis* (SMITH *et al.*, 2009). De acordo com Bonilla e colaboradores em uma minirrevisão, os cientistas discutiram se os piolhos do corpo e da cabeça representam uma única espécie com dois ecotipos ou duas espécies distintas. A maioria dos dados que usam métodos filogenéticos e genéticos populacionais não permitem separar

claramente os piolhos do corpo e da cabeça, indicando que eles são coespecíficos (BONILLA *et al.*, 2013). Veracx e Raoult (2012), em revisão, apresentaram que o piolho da cabeça e do corpo têm apenas um gene distinto e que as diferenças são devido à expressão diferencial de genes e podem ser originadas por epigenética e não por conteúdo gênico. Neste trabalho, optou-se por adotar a denominação *Pediculus humanus capitis*, acompanhando o utilizado na maioria dos estudos publicados mais recentemente.

Em sua classificação taxonômica, os piolhos inserem-se no Domínio Eukaryota, Reino Animalia, Filo Arthropoda, Superclasse Hexapoda, Classe Insecta, Ordem Phthiraptera, Subordem Anoplura e Família Pediculidae (BRANDS, 2020).

1.1.2 Características biológicas

Os piolhos possuem o corpo achatado dorso-ventralmente e seu tamanho varia, em média, de um a três milímetros de comprimento, sendo a fêmea maior do que o macho (LEUNG *et al.*, 2005; NUTANSON *et al.*, 2008). São insetos ápteros, têm o corpo alongado, dividido em cabeça, tórax e abdome. Na cabeça encontra-se um par de olhos laterais, duas antenas curtas com cinco artículos e o aparelho bucal do tipo sugador-picador situa-se escondido na porção anterior. O tórax possui três segmentos, onde estão inseridos três pares de pernas adaptadas para andar nos fios de cabelos humanos (ANGEL *et al.*, 2000; KO; ELSTON, 2004; LEUNG *et al.*, 2005) (Figura 1).

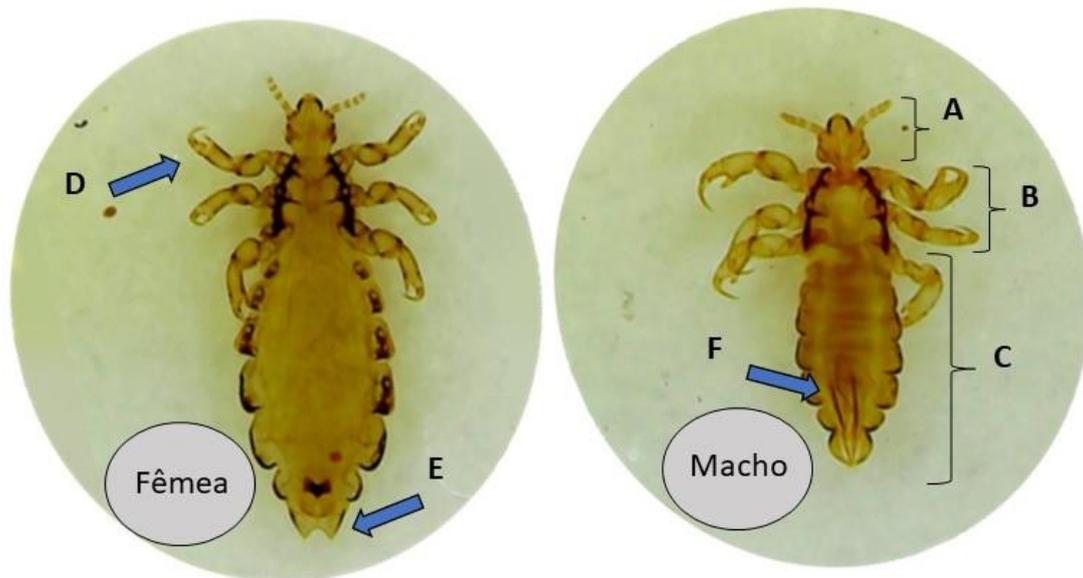


Figura 1: *Pediculus humanus capitis* - insetos adultos – Corpo dividido em cabeça (A), tórax (B) e abdome (C). As garras (D) são adaptadas para andar nos fios de cabelo humanos. Fêmea (à esquerda) apresentando a porção posterior bipartida (E), enquanto no macho (à direita), nota-se o edeago (F). Fonte: adaptado de Atlas Virtual de Parasitologia Universidade Federal Fluminense, 2020 <http://atlasparasitologia.sites.uff.br/>

Os piolhos são insetos hemimetabólicos, apresentando três formas evolutivas: ovo, ninfas e adulto – macho e fêmea. As fêmeas depositam os ovos, também chamados lêndeas, no fio do cabelo do hospedeiro, fixando-os com uma estrutura cimentante (BARBOSA; PINTO, 2003; KO; ELSTON, 2004). Após uma semana, a lêndea eclode, liberando uma ninfa, que passa por três estádios de desenvolvimento até atingir a fase adulta (NUTANSON *et al.*, 2008).

Barbosa e Pinto (2003) citaram que o ciclo de vida de um piolho completa-se em um mês e que, ao todo, estes insetos podem chegar a três meses de vida. Cada fêmea de *P. h. capitis* produz de sete a dez ovos por dia, podendo chegar até 300 ovos durante a vida, apresentando diversos parceiros (BARBOSA; PINTO, 2003; SANGARÉ *et al.*, 2016). Já de acordo com Nutanson *et al.* (2008), as fêmeas depositam cerca de 150 ovos ao longo de sua vida.

As lêndeas encontram-se fixadas aos fios de cabelo dos hospedeiros, depositadas próximas ao couro cabeludo e medem menos de 1,0 mm de diâmetro. Delas, saem ninfas de primeiro estágio (BARBOSA; PINTO, 2003). Os dois primeiros estádios ninfais apresentam pouca mobilidade. As ninfas de terceiro estágio atingem o amadurecimento em cerca de sete dias (NUTANSON *et al.*, 2008). Entre os insetos adultos, é possível diferenciar machos e fêmeas

pelo tamanho e pela morfologia da região posterior do corpo. No macho há presença do edeago, aparelho reprodutor, enquanto as fêmeas apresentam bipartição na porção final do abdome (BARBOSA; PINTO, 2003) (Figura 1).

Adultos e ninfas de *Pediculus humanus capitis* são hematófagos e a alimentação ocorre por meio de repasto sanguíneo a cada quatro a seis horas, representando 5 vezes por dia. Os insetos inserem o aparelho bucal na pele do hospedeiro e injetam saliva com substâncias vasodilatadoras e anticoagulantes. Por se alimentarem diversas vezes durante o dia, os piolhos podem viver fora da cabeça de um hospedeiro por, no máximo, quatro dias em condições favoráveis (KO; ELSTON, 2004). Nutanson *et al.* (2008), por sua vez, relataram que piolhos são capazes de viver até três dias fora do hospedeiro, enquanto lêndeas podem suportar até dez dias.

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

1.2 Pediculose

pediculose ou pediculose capitis. Alguns autores utilizam o termo pediculose do couro cabeludo (SASAKI; CORTEZ, 1985; LINARDI *et al.*, 1989) ou ainda, pediculose da cabeça (NUNES *et al.*, 2014; COSTA *et al.*, 2017).

1.2.1 Epidemiologia

A pediculose do couro cabeludo tem distribuição mundial, sendo endêmica tanto em países desenvolvidos, quanto em países em desenvolvimento (LEUNG *et al.*, 2005). Não há estimativa de prevalência mundial, mas estudos de todo o mundo demonstram 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. O Departamento de Saúde de Nova Gales do Sul, estado australiano, estimou que aproximadamente uma em cada

quatro crianças em idade escolar no país é acometida por *Pediculus humanus capitis* (New South Wales Government, 2014). Counahan *et al.* (2004) relataram em Victoria, Austrália, 13% de prevalência de pediculose ativa entre crianças de escolas primárias.

Na Ásia, segundo Falagas *et al.* (2008), os índices variaram de 0,7% a 59%, sendo a maioria dos estudos de pediculose provenientes da Turquia. Saddozai e Kakarsulemankhel (2008), entretanto, relataram prevalência geral de 87% em escolares do Paquistão. Em 2017, Soleimani-Ahmadi *et al.* reportaram prevalência de 67,3% no Irã.

Entre os países europeus, a prevalência de infestação por piolhos da cabeça variou de 0,48% a 22,4%, contudo, um estudo na Inglaterra apontou uma prevalência de 37,4% (FALAGAS *et al.*, 2008). De acordo com publicação da Organização Mundial da Saúde em 1997, no entanto, alguns países da Europa demonstraram prevalência ainda mais alta de pediculose na década de 1990. Regiões do Norte da França, apresentaram índices em torno de 50% a 60% (WHO, 1997).

No continente africano, as taxas de positividade de pediculose atingiram 58,9%, com a maioria dos estudos oriundos do Egito, em populações com características variadas (FALAGAS *et al.*, 2008). El-Khateeb *et al.* (2014), em um estudo avaliando doenças de pele, relataram 47,5% de positividade em crianças de seis a 12 anos de idade, estudantes de 30 escolas primárias no Egito. Em 2019, Dagne *et al.* apresentaram resultados referentes a Etiópia, apontando prevalência de 65,7% de pediculose em crianças de ensino fundamental.

De acordo com o Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos (CDC, 2019), estima-se que cerca de 6-12 milhões de crianças entre três e 11 anos são infestadas a cada ano no país. Segundo Falagas *et al.* (2008), na América, a prevalência variou de 3,6% a 61,4%. A prevalência média de infestação por *P. h. capitis* na América Latina foi de 31,3%, variando de 0,5% até 81,5%, a partir de dados publicados em diversos países. Argentina, Brasil e Chile foram os países com maior número de publicações relacionadas a epidemiologia, clínica e tratamento de pediculose (DEVERA, 2012).

No Brasil, a prevalência de pediculose estimada para crianças em idade escolar, por Barbosa e Pinto (2003), é de 30%, no entanto, outros artigos publicados indicam variações de acordo com o local e a população estudada.

Um estudo realizado no estado do Mato Grosso, com indivíduos de uma comunidade indígena, apontou que 37,4% estavam acometidos por piolhos (ALVAREZ *et al.*, 1991). Na região Sudeste, constatou-se 35% de positividade em crianças de creches em Uberlândia, MG (BORGES; MENDES, 2002) e 37,07% em Nova Iguaçu, RJ (OLIVEIRA *et al.*, 2017). Na região Nordeste, Heukelbach *et al.* (2005) detectaram 43,3% de prevalência de pediculose em uma comunidade de baixo nível socioeconômico, com moradias populares construídas com diversos materiais em Fortaleza, CE. Em Manaus, AM, um estudo apresentou prevalência de pediculose de 44,8% entre crianças e jovens (AMAZONAS *et al.*, 2015). No Sul do país, Lustosa *et al.* (2020) evidenciaram 63,3% de positividade para a parasitose e Lustosa *et al.* (2021) observaram prevalência geral de 45,5% em municípios da região metropolitana de Curitiba, no Paraná.

Em geral, os estudos sobre pediculose são realizados, em sua maioria, com crianças em idade escolar, já que estas são as mais afetadas pela parasitose (DEVERA, 2012). Crianças de três a 12 anos, tanto em áreas urbanas, quanto rurais, são as mais acometidas (KO; ELSTON, 2004). Para Pilger *et al.* (2010), a pediculose capitis é, provavelmente, a doença parasitária mais comum entre crianças do mundo. Sugere-se que a prevalência maior em tal faixa etária ocorra devido, principalmente, ao comportamento das crianças, que mantêm maior proximidade física, favorecendo a transmissão dos piolhos (BORGES; MENDES, 2002; DEVERA *et al.*, 2015), especialmente entre as meninas (MOLINA-GARZA; GALAVIZ-SILVA, 2017).

Diversos autores evidenciaram maior positividade de pediculose entre indivíduos do sexo feminino (GULGUN *et al.*, 2013; DEVERA *et al.*, 2015; KHAMAISEH, 2018; DAGNE *et al.*, 2019). De acordo com Felfemeier (2012) isso pode estar relacionado ao fato de o comportamento entre as meninas envolver um contato direto mais prolongado. Já Gulgun *et al.* (2013) relacionaram tal positividade com o comprimento do cabelo, geralmente maior em meninas e Moradi *et al.* (2009) sugeriram que o comportamento feminino associado ao maior comprimento dos cabelos, que demandam mais cuidado, favorecem a infestação. Em consonância com o apresentado, Ríos *et al.* (2008) sugeriram que o tamanho do cabelo, e não o sexo, seria a explicação para maior positividade entre meninas, tendo também evidenciado maior positividade entre

indivíduos de cabelo comprido. Porém, em seu estudo não havia número suficiente de participantes com cabelos compridos para verificar a associação independentemente do sexo.

Soleimani-Ahmadi *et al.* (2017) apontaram que meninas participantes de um estudo realizado no Irã usavam lenços, devido a religião islâmica, e que o fato de cobrirem a cabeça poderia facilitar a infestação por piolhos, pois isso proporciona um ambiente com temperatura e umidade favoráveis no couro cabeludo. Catalá *et al.* (2004) propuseram que a maior prevalência de piolhos no sexo feminino pode estar relacionada a fatores hormonais. Por outro lado, Amr e Nusier (2000) não observaram diferença significativa de infestação entre os sexos.

Apesar de crianças do sexo feminino, em geral, serem mais acometidas por *Pediculus humanus capitis*, pessoas de quaisquer idades e níveis socioeconômicos, independente do sexo, estão suscetíveis à infestação (NUTANSON *et al.*, 2008). Kokturk *et al.* (2003) apontaram que indivíduos de renda baixa e renda média-alta têm chances iguais de risco de infestação. O nível socioeconômico não interfere diretamente na infestação, porém tem sido proposto que em áreas de elevada desvantagem social, famílias maiores podem prestar menos atenção aos cuidados com os cabelos, devido à falta de apoio e limitações financeiras, refletindo maiores taxas de infestação (MORADI *et al.*, 2009).

Alguns autores relacionaram a infestação por piolhos com carência de saneamento e de hábitos de higiene. Soleimani-Ahmadi *et al.* (2017) apontaram associação significativa da pediculose com a frequência da lavagem dos cabelos na semana e com a presença de banheiro na casa. A lavagem da cabeça menos de três vezes na semana apresentou associação positiva com a pediculose no estudo de Ríos *et al.* (2008). Devera *et al.* (2015) relataram relação da infestação com cabelo sujo. Diferentemente, Kokturk *et al.* (2003) não observaram relação entre pediculose e o número de vezes em que as crianças lavavam os cabelos na semana. Gulgun *et al.* (2013), por sua vez, não evidenciaram associação da positividade com a frequência de banhos e com o uso de xampu nos cabelos. Os autores que relataram associação positiva entre hábitos de higiene e pediculose não explicaram ou justificaram tal relação. Apesar de associarem a

pediculose à sujeira, Devera *et al.* (2015) defendem que nenhuma pessoa é refratária à infestação por piolhos.

Condições de aglomeração de pessoas pode ser um fator favorável à infestação por piolhos, estando relacionado a maior prevalência (STEEN *et al.*, 2004). Amazonas *et al.* (2015), em estudo com crianças de orfanatos, detectaram prevalência maior de pediculose se comparada a outro estudo similar na mesma cidade, com crianças de escola pública (BORGES-MORONI *et al.*, 2011). Os autores relacionaram esta diferença às condições de habitação que, no caso dos orfanatos, trata-se de ambiente coletivo (AMAZONAS *et al.*, 2015). Estudos apontaram, ainda, relação positiva entre a pediculose e o tamanho da família, sendo que famílias maiores, isto é, com mais moradores na mesma casa, geralmente apresentam maior chance de infestação (BACHOK *et al.*, 2006; SOLEIMANI-AHMADI *et al.*, 2017).

O grau de escolaridade dos pais das crianças infestadas também tem sido relatado como fator associado à pediculose, sendo que níveis educacionais mais baixos podem aumentar o risco de infestação (NAZARI; SAIDIJAM, 2007; SOLEIMANI-AHMADI *et al.*, 2017). Mohammed (2012) detectou maior prevalência em crianças cujos pais não possuíam o segundo grau de estudo completo. Kokturk *et al.* (2003), em estudo na Turquia, apontaram correlação inversa entre pediculose e o nível educacional do pai. Os autores relacionaram tal resultado ao fato de, naquele país, o pai representar o membro da família que soluciona os problemas e, portanto, quanto maior seu nível de instrução, melhor conduzirá o controle da parasitose. Ainda na Turquia, Gulgun *et al.* (2013) observaram que crianças cujas mães não possuíam estudo tinham maior risco de estarem infestadas.

Na Coreia do Sul, um fator importante na prevalência da pediculose foi a mãe, mas não o pai, havendo menor taxa de infestação em crianças que moravam com a mãe, com diferença significativa (SIM *et al.*, 2011). Os autores apontaram que as mães costumam dar mais atenção aos filhos, o que pode estar associado a esse resultado. Estes mesmos autores também evidenciaram menor infestação em crianças cujos pais ou mães eram funcionários públicos ou professores, e maior infestação nos casos em que as mães eram donas de casa, relacionando que empregos estáveis reduzem a prevalência da parasitose. Os

autores não observaram diferenças significativas entre os níveis de educação dos pais e a positividade para piolhos (SIM *et al.*, 2011).

1.2.2 Transmissão

A transmissão da pediculose ocorre por contato direto, cabeça a cabeça ou, indiretamente, pelo compartilhamento de objetos como pentes, escovas, bonés e outros acessórios de cabeça, bem como pelo compartilhamento de travesseiros (VAHABI *et al.*, 2012). Dessa forma, não é incomum que pessoas que convivam próximas a indivíduos com pediculose, também adquiram a infestação (CDC, 2019). Na Coreia, foi sugerido que o aumento no número de pessoas compartilhando um quarto, mas não o número de membros da família, é fator de risco para pediculose (SIM *et al.*, 2011). Nazari e Saidijam (2007) detectaram forte correlação entre pediculose e o compartilhamento de cama e de pentes de cabelo.

Além do ambiente domiciliar, a escola é associada como um local favorável à transmissão de piolhos, fato relacionado à aglomeração de crianças (DEVERA *et al.*, 2015). De acordo com Amr e Nusier (2000), geralmente as classes nas escolas públicas abrigam muitas crianças, o que contribui para a transmissão dos piolhos. Goldschmidt e Loreto (2012) evidenciaram que 94% dos pais e 90% dos professores participantes de seu estudo indicaram que o local mais propício para adquirir esta ectoparasitose é a escola.

Independentemente do local, o comportamento das crianças é um fator que propicia a transmissão da pediculose. O fato de brincarem próximas e o hábito de compartilharem objetos permite que o inseto passe de uma cabeça à outra (BORGES; MENDES, 2002).

O tempo para que o piolho passe de uma cabeça para outra é variável e dependente da localização do inseto. Estima-se que alguns minutos sejam suficientes para a transmissão, uma vez que um piolho se movimenta a uma velocidade de até 23 cm/min (MEISTER; OCHSENDORF, 2016). Os dois primeiros estádios de ninfa de *Pediculus humanus capitis* são relativamente imóveis e, geralmente, não estão associados à transmissão, cabendo esta às ninfas de terceiro instar e aos insetos adultos (NUTANSON *et al.*, 2008).

1.2.3 Sintomas e sinais clínicos

De acordo com o Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos (CDC, 2019), as infestações por piolhos podem ser assintomáticas, especialmente em casos de infestações leves. Os quadros sintomáticos caracterizam-se por prurido, que favorece lesões pelo ato de coçar, dermatites, irritabilidade e insônia. Além disso, infecções secundárias por bactérias ou fungos podem ocorrer nas lesões, bem como miíases. Havendo infestações massivas ou prolongadas, dependendo das condições nutricionais, o paciente pode apresentar anemia, em casos raros, visto que o ectoparasito se alimenta de sangue (CATALÁ *et al.*, 2005; MADKE; KHOPKAR, 2012).

Ao realizarem o repasto sanguíneo, os piolhos injetam na pele do escalpo do hospedeiro, saliva contendo substâncias anticoagulantes para facilitar a sucção. A pele é, assim, sensibilizada aos antígenos contidos na saliva do inseto, que desencadeiam uma resposta de hipersensibilidade, gerando o prurido característico da infestação (MADKE; KHOPKAR, 2012). Fernandez *et al.* (2006) relataram um caso clínico raro de um paciente de seis anos com quadro de alergia com coceira intensa na pele, obstrução nasal bilateral, rinorreia e assobios noturnos, associado à pediculose. O quadro envolveu após tratamento da parasitose, sendo detectada Imunoglobulina-E específica no sangue do paciente.

A intensidade do prurido pode variar entre os pacientes. Na primeira infestação, a coceira pode aparecer somente quatro a seis semanas após a transmissão, devido a necessidade de desenvolvimento da resposta imunológica do corpo do hospedeiro aos componentes irritantes da saliva do inseto. Em exposições subsequentes, o prurido se desenvolve em um a dois dias. Muitos indivíduos são assintomáticos e considerados portadores da parasitose (BURKHART; BURKHART, 2006; MEISTER; OCHSENDORF, 2016).

1.2.4 Diagnóstico e controle/tratamento

O diagnóstico da pediculose capitis ativa requer a identificação de piolhos adultos, ninfas ou lêndeas viáveis na cabeça. O procedimento mais utilizado é a inspeção visual dos cabelos e do couro cabeludo. O uso de pente fino é

recomendado para a detecção dessa parasitose, apresentando mais eficiência e agilidade no diagnóstico. A confirmação da pediculose pode ser realizada a partir da identificação das formas evolutivas de *P. h. capitis* em lupa ou microscópio (LEUNG *et al.*, 2005).

Apenas a inspeção visual, sem o uso do pente fino, dificulta a detecção dos piolhos, pois estes evitam luminosidade e andam rapidamente entre os fios de cabelo (NUTANSON *et al.*, 2008). O uso do pente fino em cabelos molhados provou ser um procedimento de diagnóstico mais eficaz do que inspeção visual ou penteação a seco (MUMCUOGLU *et al.*, 2020).

A presença de lêndeas próximas ao couro cabeludo do hospedeiro - cerca de seis milímetros - é indicativo de infestação ativa e sua visualização é mais fácil, especialmente na região occipital e atrás das orelhas (NUTANSON *et al.*, 2008). Segundo Leung *et al.* (2005), a fêmea do piolho coloca os ovos próximo ao couro cabeludo e o cabelo cresce 0,4 milímetros por dia. Isso permite estimar que lêndeas localizadas até a distância de seis milímetros do escalpo estejam viáveis, pelo fato de sua eclosão demorar de seis a dez dias.

Catalá *et al.* (2004) determinaram o grau de infestação a partir da contagem de formas evolutivas na cabeça de 181 escolares da Província de La Rioja, Argentina. Uma ou mais formas móveis de *P. h. capitis* foram indicativas de infestação ativa. As crianças que apresentaram apenas lêndeas a mais de um centímetro de distância do couro cabeludo foram indicadas como possuindo infestação antiga, enquanto aquelas com lêndeas mais próximas da raiz do cabelo, com infestação recente.

Lustosa *et al.* (2020) compararam duas diferentes técnicas de diagnóstico para infestação por piolhos e observaram que o método de aspiração do couro cabeludo foi o mais efetivo para a detecção de pediculose ativa, se comparado à inspeção visual. A aspiração, além de fornecer o diagnóstico, atua também na remoção das formas móveis dos piolhos, contribuindo para o controle da infestação.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2017), o controle da pediculose está intimamente ligado com a educação e as medidas de prevenção utilizadas pela população. Inspeções regulares do couro cabeludo e dos cabelos devem ser realizadas em crianças em fase escolar e o tratamento deve ser

também realizado nos familiares acometidos. A infestação por piolhos deve ser identificada como um problema de toda a comunidade (KO; ELSTON, 2004).

Historicamente, a catação manual, o uso de pentes específicos e a raspagem do couro cabeludo eram os procedimentos utilizados no tratamento da pediculose. A catação manual é a técnica mais antiga e com menor eficácia e o ato de esmagar piolhos com as unhas deve ser desestimulado pela possibilidade de favorecer infecções mediante exposição da pele ao sangue (SANGARÉ *et al.*, 2016).

O tratamento eficaz contra piolhos é baseado em três estratégias: uso de pediculicida tópico, uso de pente fino em cabelo molhado e utilização de fármaco oral. Os pediculicidas de uso tópico são mais comuns e eficazes. Os produtos tópicos não são recomendados para crianças com menos de dois anos de idade. A não eficácia do tratamento pode ser relacionada ao abandono, aplicação incorreta dos produtos, ou reinfestação e, algumas vezes, resistência aos pediculicidas. Nenhum pediculicida é totalmente eficaz contra as lêndeas e existem relatos de resistência de insetos adultos e ninfas (NUTANSON *et al.*, 2008).

Como nenhum dos inseticidas tópicos para uso humano é totalmente eficaz contra todas as formas evolutivas, os ovos de piolho devem ser removidos manualmente. A remoção de lêndeas é um procedimento trabalhoso e demorado. A remoção pode ser facilitada utilizando o pente fino no cabelo molhado. Antes de pentear, pode-se aplicar vinagre (4% de ácido acético) por três minutos, o qual amolece a substância cimentante que fixa as lêndeas à haste do cabelo e pode facilitar o pentear e a retirada destas. Podem ser utilizadas também soluções ácidas em cabelos molhados, como o ácido fórmico 8%, pois estas substâncias tornam o cabelo mais escorregadio, facilitando a remoção dos ovos (NUTANSON *et al.*, 2008; MADKE; KHOPKAR, 2012).

Recomenda-se a utilização do pente fino duas a três vezes por semana, em indivíduos infestados e em indivíduos contactantes, como estratégia de diagnóstico e tratamento. É possível utilizar, no cabelo molhado, óleos vegetais ou condicionador, para facilitar o uso do pente fino e a remoção de ninfas e insetos adultos. Este procedimento deve ser repetido até que nenhum piolho seja encontrado. O uso do pente fino deve ser mantido por mais duas semanas após a ausência de positividade, pois, logo após a eclosão das lêndeas, os insetos

são pouco móveis e não podem se reproduzir por um período de sete a dez dias (MADKE; KHOPKAR, 2012).

O tratamento oral para pediculose pode ser realizado pelo uso de fármacos como sulfametoxazol-trimetoprim, que agem contra bactérias no intestino do inseto, ou anti-helmínticos como ivermectina, levamisol (NAMAZI, 2001) e albendazol (AKISU *et al.*, 2006), que agem no metabolismo do inseto. A ivermectina tem sido indicada no caso de tratamento em massa para indivíduos acima de cinco anos de idade (NUTANSON *et al.*, 2008, MADKE; KHOPKAR, 2012). Deve ser ressaltado que o tratamento oral é o que apresenta mais efeitos colaterais em comparação com o uso de tratamento tópico (SANGARÉ *et al.*, 2016).

Novas abordagens no tratamento da pediculose têm sido direcionadas ao uso de fármacos que atuam em endossimbiontes de piolhos, que parecem ser essenciais para a produção de nutrientes para os insetos. O uso de doxiciclina afetou a bactéria endossimbionte e reduziu a produção de ovos dos ectoparasitos, porém ainda são estudos preliminares. Outra proposta seria o uso de antibióticos e ivermectina associados, como já utilizados em outras parasitoses (SANGARÉ *et al.*, 2016).

A responsabilidade da inspeção e da eliminação dos piolhos é dos pais ou responsáveis e não da comunidade escolar. Na prevenção da pediculose preconiza-se evitar contato físico próximo com infestados, inspeção periódica das cabeças e tratamento de positivos em locais propícios a surtos, como instituições fechadas, escolas e acampamentos. Além disso, deve-se proceder ações de tratamento em massa em caso de epidemias e inclusão do tema nas ações de educação em saúde, como forma de difundir as informações (MAGALHÃES; SILVA, 2012).

1.3 Saberes sobre pediculose

A pediculose, sendo uma parasitose que acomete, em sua maioria, crianças, tem no ambiente escolar um local propício para disseminação. De acordo com Pagotti *et al.* (2012), entretanto, no Brasil não há programas educativos ou de controle dessa parasitose nas escolas. As informações acerca da pediculose mostram-se insuficientes e, muitas vezes incorretas, mesmo entre

os professores. Sangaletti *et al.* (2018), em estudo com professores de Centros Municipais de Educação Infantil, evidenciaram que a minoria dos participantes relatou que considerava a pediculose como doença. Além disso, apontaram também concepções incorretas de transmissão e relação da parasitose com higiene. Outro estudo abordando educadores de Centros de Educação Infantil detectou que 49,5% dos participantes relataram enfrentar a doença no ambiente escolar diariamente. Ademais, observou-se a crença de que piolhos voam e pulam, bem como a associação da infestação à falta de higiene (GABANI *et al.*, 2010).

Franceschi *et al.* (2007) apresentaram resultados positivos, com a redução da prevalência geral de pediculose, após ações educativas em uma escola, trabalhando com a equipe pedagógica, com as crianças e com os pais/responsáveis dos escolares. As autoras relataram que diversas informações errôneas foram citadas pelos pais durante reuniões, especialmente relacionadas à transmissão. É importante que os pais e/ou responsáveis dos escolares participem no combate e prevenção da infestação e sejam incluídos nos processos de ensino e aprendizagem (PINHEIRO *et al.*, 2017).

Diversos autores (HEUKELBACH; UGBOMOIKO, 2011; GOLDSCHMIDT; LORETO, 2012; RUKKE *et al.*, 2012; DUARTE; SANTOS, 2017; PINHEIRO *et al.*, 2017) apontaram a fragmentação das informações entre pais/responsáveis de escolares acerca da pediculose. Goldschmidt e Loreto (2012) evidenciaram que os conhecimentos sobre a parasitose entre pais de escolares eram insipientes e os participantes de seu estudo citaram informações equivocadas, como o fato de piolhos voarem ou terem preferência por sangue doce.

Duarte e Santos (2017), a partir da aplicação de questionários, verificaram que mais da metade dos participantes não conhecia os tipos de piolhos, associaram a parasitose à cabeça suja e responderam que piolhos pulam. Um quarto dos participantes declararam que pessoas infestadas não deveriam procurar tratamento médico, pois não é um problema de saúde.

Um estudo conduzido em área rural da Nigéria evidenciou que a população local não considerava a pediculose como um sério problema de saúde, visto que outras doenças graves são prevalentes na região e apenas uma pessoa relatou que sentia vergonha quando infestada. Apesar de 74% dos participantes terem relatado experiência prévia com a parasitose, a maioria

apontou, incorretamente, o contato com o solo como uma forma de transmissão (HEUKELBACH; UGBOMOIKO, 2011).

Na Noruega, por sua vez, Rukke *et al.* (2012) evidenciaram resultados positivos quanto aos conhecimentos sobre pediculose entre 6203 pais de crianças de 1º a 7º anos. Mais de 90% dos participantes responderam corretamente que os piolhos andam de uma cabeça à outra, que xampu convencional não trata a parasitose e que uma pessoa infestada pode transmitir repetidas vezes. Além disso, a maioria dos pais relatou que informa à escola em caso de infestação.

Em diferentes populações, é possível observar concepções distintas em relação à presença de piolhos. Enquanto em algumas a infestação representa uma situação estressante, em outras, o estigma social envolvido não demonstra ser relevante. A percepção sobre a pediculose depende da questão sociocultural de cada comunidade e contexto (HEUKELBACH; UGBOMOIKO, 2011).

1.4 Relação da pediculose com características dos cabelos e cor da pele

O Atlas do Cabelo Humano (OGLE; FOX, 1999) apresenta que as características do cabelo abrangem sua coloração, forma ou curvatura, comprimento, entre outras. Considerando a pediculose, diversos estudos têm apresentado, ao longo do tempo, análises relacionando o comprimento dos cabelos, bem como sua estrutura (curvatura) com a parasitose (BORGES; MENDES, 2002; BACHOK *et al.*, 2006; CAZORLA *et al.*, 2007; MANRIQUE-SAIDE *et al.*, 2011; DEVERA *et al.*, 2015; MOLINA-GARZA; GALAVIZ-SILVA, 2017).

Apesar da associação do comprimento do cabelo com a pediculose não ser consenso, alguns estudos sugerem que esse seria um fator que influencia na infestação por *Pediculus humanus capitis* (FRANKOWSKI; WEINER, 2002; NUTANSON *et al.*, 2008; RÍOS *et al.*, 2008; GULGUN *et al.*, 2013). A associação significativa entre o comprimento dos cabelos e a pediculose, com indivíduos de cabelos com maior comprimento sendo os mais acometidos, foi relatada em diversos estudos (BACHOCK *et al.*, 2006; CAZORLA *et al.*, 2007; DEVERA *et al.*, 2015; MOLINA-GARZA; GALAVIZ-SILVA, 2017).

Além da relação com o comprimento, a estrutura do cabelo tem sido apontada como fator associado a frequência de infestação. Molina-Garza e Galaviz-Silva (2017) apontaram maior infestação em escolares de cabelos lisos se comparados a escolares com cabelos encaracolados. Em contrapartida, no estudo de Cazorla *et al.* (2007), o maior percentual de crianças positivas para pediculose, tinham cabelos encaracolados. Apesar destes resultados, ambos estudos não obtiveram diferença estatística significativa para a variável estrutura do cabelo em relação à positividade para infestação.

Outro fator comumente analisado frente à pediculose, na literatura, é a cor dos cabelos. Devera *et al.* (2015) e Molina-Garza e Galaviz-Silva (2017) evidenciaram prevalências semelhantes entre escolares com cabelos claros e escuros, não determinando a cor dos cabelos como uma variável significativa. Por outro lado, Cazorla *et al.* (2007) relataram maior infestação em indivíduos de cabelos escuros, contudo, sem diferença estatística significativa. Já Borges e Mendes (2002), apresentaram maior prevalência de pediculose também em indivíduos com cabelos escuros, mas com significância estatística.

Assim como as características dos cabelos, suspeita-se que a cor da pele dos indivíduos possa ter relação com a infestação por piolhos. Cazorla *et al.* (2007) avaliaram a associação da infestação com a categorização dos indivíduos em negros e não negros, não obtendo diferença estatística significativa. De acordo com Ko e Elston (2004), nos Estados Unidos a infestação em indivíduos afrodescendentes é menos comum e isso estaria relacionado à estrutura do cabelo que, em geral, é mais curvada e com formato ovalado.

2 Objetivos

2.1 Objetivo geral

Avaliar a prevalência e fatores relacionados à pediculose em escolares de Niterói, RJ.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar a frequência de pediculose em escolares do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental I por meio da técnica de aspiração do couro cabeludo;
- Quantificar o número de formas evolutivas de *Pediculus humanus capitis* recuperadas nos indivíduos positivos;
- Correlacionar a positividade por *Pediculus humanus capitis* com sexo, características do cabelo, características socioeconômicas, infestação prévia e grau de escolaridade dos pais;
- Identificar saberes dos pais/responsáveis dos escolares sobre pediculose;
- Promover a sensibilização de escolares e responsáveis sobre pediculose.

3 Material e métodos

3.1 Considerações éticas

Este trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense CAAE 14348219.2.0000.5243, tendo sido aprovado sob parecer número 3.472.323, em 26 de julho de 2019 (Anexo 1).

3.2 Grupo amostral

Como grupo amostral para este estudo, participaram crianças de 1º ao 5º ano (ciclos 1 e 2) de Unidades Municipais de Ensino Fundamental de Niterói, cidade situada no estado do Rio de Janeiro, região Sudeste do Brasil, com coordenadas 22°52'51" Sul e 43°6'15" Oeste (INPE, 2020) (Figura 2). O município adotou, a partir de 1999, a divisão do ensino básico em ciclos, de forma que o ciclo 1 corresponde aos três anos iniciais do Ensino Fundamental I, e o ciclo 2 abrange 4º e 5º anos do Ensino Fundamental I (AROSA, 2013). Niterói conta com 43 escolas com 1º e 2º ciclos, isto é, com classes de primeiro a quinto ano, distribuídas em sete polos, de acordo com regiões (FME, 2015a). As escolas foram indicadas pela Fundação Municipal de Educação de Niterói, a partir do caráter participativo das instituições. O cálculo amostral foi baseado nas estatísticas disponibilizadas pela Fundação Municipal de Educação de Niterói referentes a março de 2015, que correspondiam, naquela data, a 14.448 alunos matriculados no Ensino Fundamental I (FME, 2015b).

A amostra foi calculada levando-se em conta o número de alunos matriculados por ciclo, determinando um número amostral mínimo de 137 e máximo de 374 escolares, considerando-se um coeficiente de confiança de 95%, com erro máximo de 0,058. Os valores foram calculados tendo como base os dados estimados de prevalência de pediculose no Brasil, que correspondem a 30% em crianças em idade escolar (BARBOSA; PINTO, 2003). O número amostral calculado para cada ciclo, respectivamente, foi de:

- Ciclo 1: mínimo 84 e máximo 229 escolares;
- Ciclo 2: mínimo 53 e máximo 145 escolares.

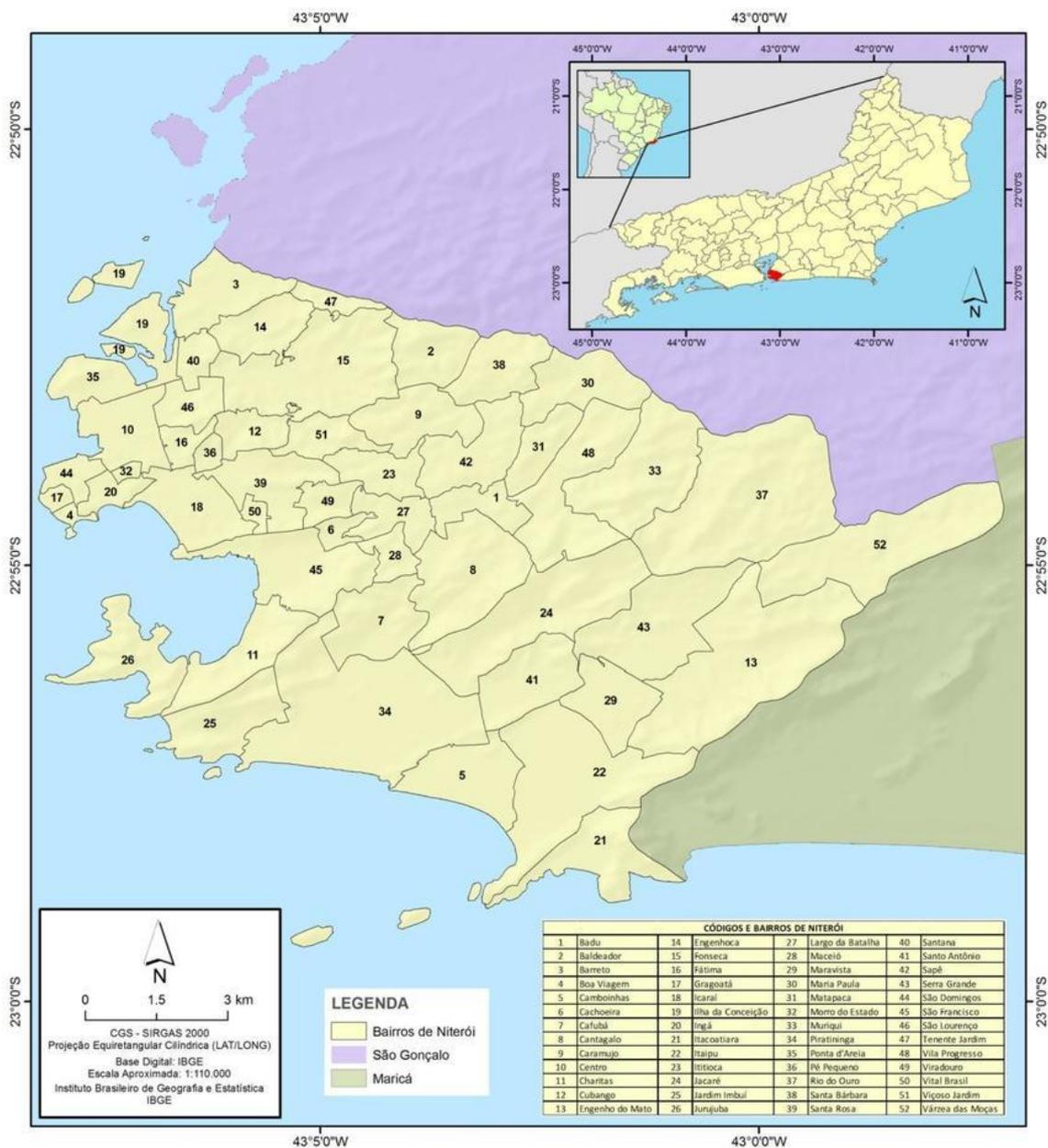


Figura 2: Localização do município de Niterói. Fonte: Lovisi *et al.*, 2015.

3.3 Etapas de execução do estudo

3.3.1 Adesão de participantes

A partir da indicação das escolas participantes, os diretores responsáveis por cada instituição, após ciência sobre o conteúdo do projeto, assinaram o Termo de Autorização (apêndice 1), atestando a permissão para execução do

estudo. Além disso, foi solicitada autorização para a apresentação do projeto em reunião aos pais ou responsáveis, de acordo com a disponibilidade de datas e horários da instituição, ou divulgação do projeto diretamente aos pais/responsáveis nos horários de entrada e saída dos escolares, mediante abordagem individual.

Após apresentação do projeto aos responsáveis de cada escolar, foi entregue um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (apêndice 2), para autorização de participação do mesmo no estudo. Posteriormente à autorização dos responsáveis, as crianças foram informadas sobre o projeto e consentiram a participação, por meio de assinatura ou impressão digital de polegar, no Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (apêndice 3).

3.3.2 Identificação de informações epidemiológicas e saberes

Os pais/responsáveis dos escolares participantes receberam, após assinatura do TCLE, um formulário epidemiológico e de saberes (apêndice 4). O preenchimento deste teve auxílio, quando solicitado, de um mediador, membro do grupo de pesquisa, que esclareceu as questões, sem causar interferência nas respostas. O formulário, constituído por questões abertas e fechadas, objetivou recuperar informações sobre infestações prévias, conhecimentos sobre transmissão, prevenção e tratamento da pediculose, além de grau de escolaridade dos pais, número de moradores da casa e renda familiar.

As perguntas para identificação de saberes foram baseadas nas utilizadas por Goldschmidt e Lotreto (2012) (Quadro 1).

Quadro 1 – Perguntas e respostas esperadas do formulário de saberes sobre pediculose aplicado a pais/responsáveis de escolares de Niterói-RJ

Perguntas abertas	Respostas Esperadas
Você sabe como se “pega” piolho?	Através do contato direto entre as pessoas ou com objetos contaminados recentemente.
O que se deve fazer quando uma pessoa tem piolho?	Procurar por assistência médica ou a unidade básica de saúde e tratar adequadamente.
Perguntas fechadas	Respostas Esperadas

Ter piolho é considerado ter doença? Resposta possíveis: Sim, não, depende da quantidade de piolho.	Sim.
A presença do piolho na cabeça da criança é considerada: Respostas possíveis: normal, comum, é sinal de doença.	É sinal de doença.
A presença do piolho na cabeça da criança é considerada: Respostas possíveis: não prejudicial à saúde, prejudicial à saúde, prejudicial à saúde se tiver grande quantidade.	Prejudicial à saúde.
A presença do piolho na cabeça: Respostas possíveis: não é por falta de higiene, é por falta de higiene, acontece naturalmente.	Não é por falta de higiene.
Quando a criança tem piolho ela: Respostas possíveis: sente vergonha, não sente vergonha, é indiferente.	Sente vergonha.
Qual é o local mais fácil para a criança pegar piolho? Respostas possíveis: Em casa, na escola, na rua, na escola e na rua.	Na escola.

Fonte: Adaptado de Goldschmidt e Loreto (2012).

As respostas das questões abertas sobre transmissão e tratamento foram classificadas como “corretas”, “incorretas” e “parcialmente corretas”, a partir de comparação com respostas esperadas demonstradas no Quadro 2. Estas respostas foram contabilizadas para cada escola.

Quadro 2 – Critérios para classificação quanto à corretude das respostas recebidas às questões abertas dos formulários aplicados a pais/responsáveis de escolares de Niterói, RJ

Respostas	Perguntas	
	“Você sabe como se pega piolho?”	“O que deve ser feito quando uma pessoa tem piolho?”
Correta	“Contato”, “Abraço”, “Encostando”, “Compartilhar pente”, “Piolho anda”, “Compartilhando objetos”, “Contato de pente e roupa”, “Troca de acessórios”, “Roupas e roupa de cama”, “Contato por muito tempo”, “Dividir travesseiro”, “Contato cabeça”, “Contato com quem tem”,	“Examinar”; “Comunicar ao grupo”; “Pente fino”; “Shampoo”; “Remédio”; Medicamento”; “Levar no médico”; “Catar”; “Olhar a cabeça”; “Remoção mecânica”; “Remoção química”; “Levar ao médico e tratar”; “Cuidar, remédio e pente fino”; “Cuidar, pente fino e produto”; “Limpar com pente fino”; “Remédio e

	<p>“Dormindo perto”, “Não trocar roupa de cama”, “Cabeça junta”, “pente, escova de cabelo”, “objeto em contato”, “boné, chapéu”, “cai de uma cabeça para outra”</p>	<p>cuidar”, “Creme com pente fino”, “olhar a cabeça todos os dias”, “verificar a cabeça”, “remédio e tirar lêndeas”, “cuidar: pentear, medicamentos, ir a médico”, “shampoo especial para piolhos”, “tirar os piolhos e passar remédio”, “tirar piolhos e lêndeas”, “cuidado dobrado e remédio”, “ir ao médico, tratamento, remédio e catação todos os dias”, “loção e pente fino”, “médico, tratar e remédio”, “comprimido*”</p> <p>*se a criança tiver >5anos</p>
Incorreta	<p>“Sangue”, “Coçando a cabeça no colégio”, “Pega se a pessoa tiver piolho”, “Passa pelo ar”, “Pelo ambiente”, “Piolho voa”, “No vento”, “Voando”, “Sujeira”, “Coçando”, “Sangue doce”, “Suor”, “Ventilador”, “Shampoo de arruda”, “Lêndea pula”, “falta de higiene”, “suor”, “suor excessivo”, “cabeça suja”</p>	<p>“Cuidar do cabelo”; “Perfume”; “Vinagre”; “Isolar criança”; “Lavar”, “Limpar a cabeça”, “Higiene”, “Alfazema”, “Limpar”; “Cortar cabelo”; “Afastar a criança”; “Não ir à escola”; “Lavar cabeça com alho e cebola”; “Cuidar e limpar”; “Tratar e lavar”, “Óleo de amêndoa”, “chá de folha de fumo”, “tratar com shampoo e tônico”, “raspar a cabeça”, “álcool”, “shampoo”, “manter a cabeça lavada e limpa”, “sabão”, “lavar a cabeça todos os dias”, “ferver roupa, passar e deixar no sol”, “raio mosca”</p>
Parcialmente Correta	<p>“Brincando”, “Convívio”, “Crianças juntas”, “No ônibus”, “Contágio”, “De uma criança para a outra”, “Na rua”, “Perto de outra criança”, “Da cabeça de um que não cuida”, “Ficando perto de quem tem”, “sentando perto”, “de uma cabeça para a outra”, “cabelo grande”, “cabelo solto”, “contato com outras pessoas”, “na escola”, “através de outra pessoa”, “pode ser em contato ou não”, “junto com quem tem”, “por não cuidar”</p>	<p>“Tirar”; “Cuidar”; “Tratar”; “Cuidar, pente fino, lavar”; “Pente”, “Tratamento específico”, “tratamento frequente”, “lavar com shampoo e tirar”, “separar toalha e pente”</p>

3.3.3 Coleta de informações dos participantes

Cada escolar participante autorizado foi abordado individualmente, sendo registradas as informações sobre: nome, sexo, idade, cor da pele declarada,

estrutura de cabelo (liso, ondulado, encaracolado, crespo), cor de cabelo (preto, castanho escuro, castanho claro e louro) e comprimento do cabelo, que foram utilizadas para fins comparativos na análise de resultados. Considerou-se 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.

Os escolares participantes foram também convidados a autodeclarar sua cor de pele como parda, branca, preta ou amarela, conforme define o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021).

Estas informações foram registradas em uma ficha própria (apêndice 5). A observação, por inspeção visual, de lêndeas próximas ao couro cabeludo durante o procedimento de aspiração, também foi registrada nesta ficha.

3.4 Obtenção e análise de amostras

Os participantes foram submetidos ao procedimento de aspiração do couro cabeludo para detecção de piolhos (LUSTOSA *et al.*, 2020). Foi utilizado um aspirador de pó doméstico com 1500 watts de potência, com um tecido de gramatura fina (organza) com dimensões de aproximadamente cinco centímetros quadrados, adaptado em seu bocal, para funcionar como um filtro (Figura 3). Este filtro permitiu 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.

Ao final do procedimento, o filtro foi retirado e acondicionado em recipiente com tampa de encaixe, similar a uma placa de petri de plástico, seco e limpo, identificado para cada indivíduo na superfície externa com caneta permanente (Figura 3). Os recipientes foram armazenados em uma caixa plástica com tampa e encaminhados ao laboratório de Bioagentes Ambientais da Universidade Federal Fluminense (UFF) para análise sob microscópio estereoscópico. Na leitura, foi realizada a identificação e quantificação de formas evolutivas, quando presentes. As amostras foram classificadas como positivas – pediculose ativa - mediante o encontro de adultos, ninfas ou lêndeas de piolho fechadas. As crianças que apresentaram lêndeas visualizadas próximas ao couro cabeludo,

no momento da coleta, foram consideradas positivas para pediculose, mesmo se não houvesse insetos ou lêndeas no conteúdo aspirado.

Toda a amostra coletada por aspiração foi submetida ao diagnóstico laboratorial à medida que foi sendo coletada. As amostras positivas, isto é, que continham alguma forma evolutiva de *Pediculus humanus capitis*, foram transferidas para microtubos tipo *Eppendorf* de 1,5 mL, com álcool 70%. Estes tubos foram identificados, acondicionados em caixas de polipropileno e armazenados em Biorrepositório, devendo permanecer até janeiro de 2022, em temperatura ambiente. Após o tempo de manutenção, os recipientes contendo as amostras serão autoclavados a 121°C e descartados em lixo convencional.

A determinação da prevalência de pediculose ativa no grupo estudado foi realizada também com base no conceito de Bush *et al.* (1997), que a sugerem como a relação entre o número de indivíduos positivos e o total de indivíduos examinados. Contabilizando-se o total de indivíduos positivos (número absoluto de infestados na amostra), foi possível estabelecer a prevalência, em porcentagem, de indivíduos parasitados na população estudada.

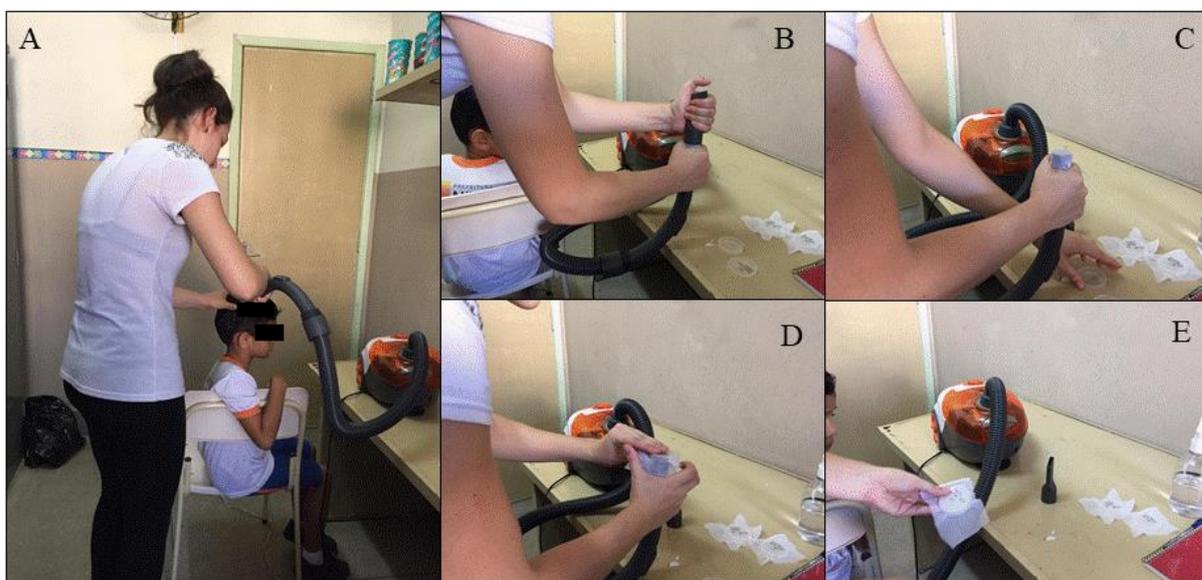


Figura 3: Técnica de aspiração do couro cabeludo para diagnóstico de pediculose. (A) Aspiração do couro cabeludo de um escolar. (B) Bocal do aspirador removido cuidadosamente. (C) e (D) O conteúdo retido no filtro é acondicionado em placa plástica

3.5 Emissão de Laudos

Ao final da etapa de diagnóstico laboratorial, foi preenchido um laudo individual, o qual foi entregue, lacrado, a cada participante do projeto, com o resultado. Àqueles que se encontraram positivos, sugeriu-se que o próprio, bem como os familiares que residem na mesma casa, fizessem uso diário do pente fino por ao menos duas semanas como estratégia de tratamento, possibilitando a remoção de lêndeas, ninfas e insetos adultos.

3.6 Sensibilização da população

Ao final da coleta e entrega de laudos em cada escola, foi realizada uma reunião devolutiva para os pais/responsáveis com apresentação dos resultados obtidos de forma global (Figura 5). As reuniões foram agendadas junto à direção de cada unidade escolar, respeitando o calendário das instituições. Além dos resultados, foram apresentadas informações sobre a pediculose, com intuito de esclarecer possíveis dúvidas acerca do tema e dos laudos entregues. Também foram realizadas reuniões com as equipes pedagógicas das escolas, apresentando aos profissionais de cada Instituição os resultados gerais do diagnóstico e esclarecendo dúvidas sobre a pediculose (Figura 5).

No momento de sensibilização dos escolares para assinatura do TALE e da aspiração do couro cabeludo foram apresentadas informações sobre os piolhos. Além disso, em algumas escolas, foram ministradas palestras a todos os alunos, independente da adesão ao projeto, de forma a ampliar a divulgação de conteúdos sobre pediculose.

Foram entregues aos estudantes, ao final da palestra ou junto com o laudo, cartilhas educativas produzidas como parte deste trabalho, com informações e atividades lúdicas sobre a pediculose, afim de divulgar informações sobre transmissão, tratamento e prevenção dessa doença (apêndice 6). Recomendou-se que as cartilhas fossem levadas para casa contribuindo também para a difusão das informações na comunidade.

3.7 Análise estatística

Os resultados obtidos referentes ao diagnóstico da pediculose, às informações dos escolares participantes e do formulário epidemiológico e de saberes foram tabulados em um banco de dados utilizando o programa Microsoft® Excel (2019) para análise estatística descritiva e inferencial.

As relações univariadas entre a positividade para presença de piolho e os possíveis fatores de risco associados à infestação foram analisadas por meio do teste exato de Fisher, com nível de significância de 5%. Os resultados que apresentaram p-valores inferiores ou iguais a 0,25 no teste exato de Fisher foram submetidos à análise por regressão logística (BURSAC *et al.*, 2008).

A regressão logística foi utilizada para identificar os possíveis fatores que, conjuntamente, seriam considerados bons previsores para a positividade da pediculose. Para esta análise, algumas variáveis foram recategorizadas para maior representatividade. As respostas à variável escolaridade da mãe foram agrupadas nas categorias: ensino básico, ensino fundamental e ensino médio ou superior. Com relação ao prurido no couro cabeludo, houve recategorização em: sim e não. Quanto ao número de vezes que a criança teve piolho, as respostas foram recategorizadas em: nenhuma e ao menos uma vez.

Outras variáveis foram também recategorizadas, como cor da pele declarada pelos escolares, que foi reorganizada em “afrodescendente” (incluindo indivíduos autodeclarados como pretos e pardos) e “não-afrodescendente” (indivíduos autodeclarados como brancos e amarelos). A estrutura do cabelo foi recategorizada em “liso” e “não-liso” (escolares com cabelos lisos e ondulados no primeiro grupo e encaracolados e crespos no segundo), e o comprimento foi reclassificado como “curto” e “não-curto” (cabelos médios e longos). A cor dos cabelos dos escolares foi classificada em “clara” (incluindo cabelos castanho claro e louros) e “escura” (cabelos castanhos escuros e pretos).

Entre as questões do formulário, a variável “Escolaridade do pai” foi excluída da regressão logística, pois, apesar de seu p-valor ter sido minimamente significativo ($p < 0,25$), apresentou alta colinearidade com a variável “Escolaridade da mãe”. Dessa forma, não seria possível inserir ambas variáveis simultaneamente na análise multivariada e optou-se por incluir a segunda, por apresentar resultados mais robustos.

Da mesma maneira, as variáveis “sexo” e “comprimento do cabelo” apresentaram colinearidade, optando-se por manter a primeira na regressão

logística. A variável “estrutura do cabelo”, por não apresentar p-valor minimamente significativo, não foi incluída nesta análise.

Após a recategorização das variáveis e a partir da regressão logística, foram apresentados os *Odds Ratio* (OR), utilizando um intervalo de confiança de 95%. Na interpretação dos resultados considerou-se que se for aceito que $OR=1$ (valor 1 dentro do Intervalo de Confiança de 95%) tem-se a indicação que a exposição ao fator não afeta as chances de positividade para presença de pediculose; um valor de $OR < 1$ representa que a exposição a determinado fator está associada a menores chances de resultado positivo para presença de piolhos e; quando $OR > 1$, a exposição ao fator está associada a maiores chances de positividade (SZUMILAS, 2010). Todas as análises estatísticas foram procedidas utilizando software SPSS (SPSS Inc., 2009; PASW Statistics for Windows, versão 18.0; Chicago; SPSS Inc., IBM, United States) e realizadas pelo Departamento de Estatística da Universidade Federal Fluminense.

4 Resultados

No estudo, foram incluídas cinco Escolas Municipais, as quais possuíam, ao todo, 1.140 alunos matriculados nos ciclos 1 e 2 (1º a 5º anos do Ensino Fundamental I). As escolas A e B localizavam-se no polo 1 de Niterói, respectivamente no Morro do Estado e em São Domingos. As escolas C e D, no polo 2, no bairro do Fonseca e a escola E, no polo 7, em Várzea das Moças (Figura 4).

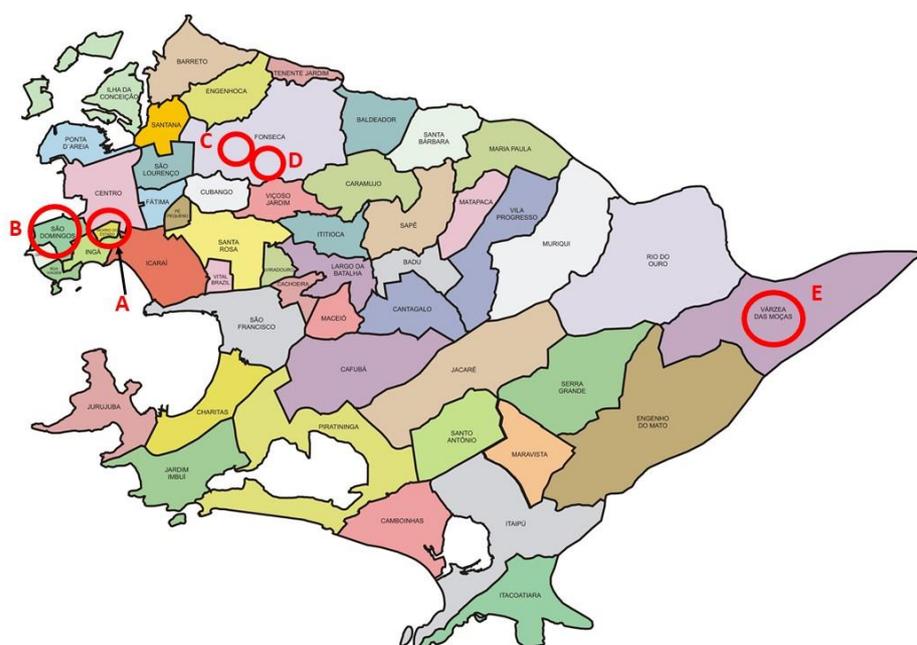


Figura 4: Localização das escolas participantes do estudo em Niterói. (A) Morro do Estado, (B) São Domingos, (C) e (D) Fonseca, (E) Várzea das Moças. Fonte: adaptada de Wikipedia.org

Participaram da pesquisa, respondendo ao formulário epidemiológico, 252 (22,1%) pais/responsáveis de crianças de 1º a 5º ano. A coleta por aspiração do couro cabeludo foi realizada em 244 crianças, correspondendo a uma adesão de 21,4%. Entre as crianças que passaram pelo procedimento de aspiração do couro cabeludo, 118 eram do sexo masculino e 126 do sexo feminino. Os indivíduos que realizaram a aspiração e cujos pais responderam ao formulário somaram 237 escolares, sendo 103 pertencentes ao ciclo 1 e 134 ao ciclo 2, atingindo o número amostral planejado.

Analisando-se por escolas, a que apresentou maior participação foi a escola A, com 75/201 (37,3%) alunos para a coleta. A adesão mais baixa foi na escola C, com participação de 18/160 (11,2%) alunos (Tabela 1).

A prevalência de infestação por *Pediculus humanus capitis* nos escolares de Ensino Fundamental I em Niterói foi de 19,7% (48/244). A escola que apresentou maior frequência de pediculose foi A com 25,3%. A menor prevalência ocorreu na escola B, com 15,4%. Os resultados de prevalência por escola estão apresentados na Tabela 1.

Foi evidenciada maior frequência de infestação no sexo feminino, sendo que 30,1% (38/126) das meninas analisadas estavam positivas para pediculose (Tabela 1). A partir da análise estatística, obteve-se associação significativa da positividade com o sexo das crianças diagnosticadas ($p < 0,001$) (Tabela 2).

Tabela 1 - Adesão e positividade de estudantes do Ensino Fundamental I ao estudo sobre prevalência de pediculose em escolares do Município de Niterói, RJ

Escolas	Total de alunos	Participantes			Positivos		
		Feminino	Masculino	Total	Feminino	Masculino	Total
A	201	38	37	75	17 (44,7%)	2 (5,4%)	19 (25,3%)
B	197	27	25	52	6 (22,2%)	2 (8,0%)	8 (15,4%)
C	160	8	10	18	3 (37,5%)	1 (10,0%)	4 (22,2%)
D	220	25	26	51	5 (20,0%)	3 (11,5%)	8 (15,7%)
E	362	28	20	48	7 (25,0%)	2 (10,0%)	9 (18,7%)
Total	1140	126	118	244	38 (30,1%)	10 (8,5%)	48 (19,7%)

Ao serem questionados a respeito da cor da pele, a maioria dos participantes se autodeclarou como parda (40,2%), a minoria como amarela (3,3%) e 14 estudantes se abstiveram, preferindo não declarar (Tabela 2). A maior frequência de crianças positivas (33,3%) ocorreu entre as que se declararam brancas e metade ($n = 4$) das crianças que se consideraram amarelas estavam parasitadas. No Teste Exato de Fisher, não foi evidenciada associação significativa entre cor da pele e positividade ($p = 0,071$) (Tabela 2).

Considerando, a estrutura dos cabelos, os crespos estavam presentes na maioria dos escolares estudados, bem como no maior percentual de crianças

positivas (31,2%), havendo associação estatística significativa com a positividade ($p=0,019$) (Tabela 2).

Com relação ao comprimento, a maior porção dos participantes tinha cabelos curtos. Apesar deste fato, a maior positividade foi verificada nos escolares de cabelos longos (66,7%) com associação estatística significativa ($p\leq 0,001$) (Tabela 2).

Analisando-se a cor dos cabelos, notou-se que crianças com os cabelos mais escuros apresentaram maior frequência de positividade. Indivíduos com cabelos de coloração mais clara foram menos frequentes, não tendo sido evidenciada positividade nestas crianças. Não houve diferença estatística significativa para variável cor do cabelo em relação a positividade (Tabela 2).

Tabela 2 - Resultados de pediculose em escolares de Niterói e sua associação com sexo, cor da pele declarada e características dos cabelos

Variável	Categorias (n=244)	%	Positivos (n=48)	% Positivos	p
Sexo	Feminino (n=126)	51,6	38	79,2	<0,001*
	Masculino (n=118)	48,4	10	20,8	
Cor da pele	Branco (n= 61)	25,0	16	33,3	0,071
	Pardo (n=98)	40,2	15	31,3	
	Preto (n=63)	25,8	13	27,1	
	Amarelo (n=8)	3,3	4	8,3	
	Não declarou (n=14)	5,7	0	0,0	
Estrutura do cabelo	Liso (n=41)	16,8	10	20,8	0,019*
	Ondulado (n=35)	14,3	9	18,8	
	Encaracolado (n=45)	18,4	14	29,2	
	Crespo (n=123)	50,4	15	31,2	
Comprimento do cabelo	Curto (n=128)	52,5	12	25,0	<0,001*
	Médio (n=29)	11,9	4	8,3	
	Longo (n=87)	35,6	32	66,7	
Cor do cabelo	Preto (n=102)	41,8	17	35,4	0,182
	Castanho Escuro (n=129)	52,9	31	64,6	
	Castanho Claro (n=10)	4,1	0	0,0	
	Louro (n=3)	1,2	0	0,0	

Teste Exato de Fisher: *significância estatística quando $p\leq 0,05$.

No momento da coleta das amostras, foi possível detectar, por inspeção visual, lêndeas próximas ao couro cabeludo (a menos de 1cm de distância) em doze escolares. Dez destes não apresentaram formas evolutivas de piolhos recuperadas por meio da aspiração, entretanto, foram diagnosticados com pediculose ativa.

Para a análise dos resultados socioeconômicos e de saberes, foram considerados 237 escolares submetidos ao diagnóstico e cujos pais responderam ao formulário. Dos respondentes, 135 relataram residir em casas com quatro a seis moradores (57,0%), 152 (64,1%) em casa com ao menos duas crianças e 120 (50,6%) relataram que as crianças não compartilham a mesma cama. A maior frequência de positividade foi evidenciada em crianças que residiam em casas com quatro a seis moradores (28 – 59,6%) e com mais de uma criança (33 – 70,2%) (Tabela 3).

A maioria dos pais e das mães apresentou como nível de escolaridade o Ensino Médio completo (30,8% e 36,7%, respectivamente), contudo, a maior parte dos pais e mães das crianças que estavam positivas possuíam apenas o Ensino Fundamental incompleto ou completo (21 - 44,7% e 29 – 61,7%, respectivamente) (Tabela 3). A renda familiar mensal predominantemente relatada, em geral e entre as crianças positivas, foi de R\$ 1000,00 a R\$ 2000,00 (Tabela 3).

Com relação à reinfestação, 73,8% (175/237) dos participantes indicaram que as crianças já haviam sido acometidas por pediculose ao menos uma vez. Entre estes, 96 relataram ter ocorrido três ou mais vezes, estando a maioria dos infestados (61,7%) neste grupo. Foi evidenciada associação significativa entre a positividade e o número de vezes que a criança teve piolho ($p < 0,001$) (Tabela 3).

A coceira frequente da cabeça da criança foi apontada por 70 (29,5%) respondentes. Dentre os escolares diagnosticados como positivos, entretanto, 70,2% (33/47) alegaram coceira e tal relação demonstrou-se estatisticamente significativa ($p < 0,001$) (Tabela 3).

Tabela 3 - Resultados de positividade e informações socioeconômicas de escolares de 1º ao 5º ano de cinco Unidades Municipais de Ensino Fundamental de Niterói, RJ

Perguntas	Respostas	N (%)		valor-p
		Respondentes (n=237)	Positivos N=47	
Quantas pessoas moram na casa?	Até 3	73(30,8%)	12(25,5%)	0,747
	4-6	135(57,0%)	28(59,6%)	
	>6	28(11,8%)	6(12,8%)	
	Não respondeu	1(0,4%)	1(2,1%)	
Quantas crianças moram na casa?	1	84(35,4%)	13(27,7%)	0,366
	2	83(35,0%)	16(34,0%)	
	>2	69(29,1%)	17(36,2%)	
	Não respondeu	1(0,4%)	1(2,1%)	
Dormem na mesma cama?	Sim	80(33,8%)	17(36,2%)	0,381
	Não	120(50,6%)	20(42,5%)	
	Às vezes	34(14,3%)	9(19,1%)	
	Não respondeu	3(1,3%)	1(2,1%)	
Grau de escolaridade do pai	Não letrado	8(3,4%)	3(6,4%)	0,167
	Fundamental incompleto	60(25,3%)	11(23,4%)	
	Fundamental completo	41(17,3%)	10(21,3%)	
	Ensino Médio	73(30,8%)	8(17,0%)	
	Ensino Superior	11(4,6%)	2(4,2%)	
	Não respondeu	44(18,6%)	13(27,7%)	
Grau de escolaridade da mãe	Não letrada	4(1,7%)	0(0%)	0,178
	Fundamental incompleto	45(19,0%)	14(29,8%)	
	Fundamental completo	77(32,5%)	15(31,9%)	
	Ensino Médio	87(36,7%)	12(25,5%)	
	Ensino Superior	15(6,3%)	3(6,4%)	
	Não respondeu	9(3,8%)	3(6,4%)	
Apresenta coceira frequente na cabeça?	Sim	70(29,5%)	29(61,7%)	< 0,001*
	Não	151(63,7%)	13(27,7%)	
	Às vezes	14(5,9%)	4(8,5%)	
	Não respondeu	2(0,8%)	1(2,1%)	
Quantas vezes teve piolho?	0	61(25,7%)	3(6,4%)	< 0,001*
	1-2	79(33,3%)	14(29,8%)	
	3 ou mais	96(40,5%)	29(61,7%)	
	Não respondeu	1(0,4%)	1(2,1%)	
Renda familiar (R\$)	<500	44(18,6%)	8(17,0%)	0,732
	500-1000	58(24,5%)	9(19,1%)	
	1001-2000	80(33,7%)	17(36,2%)	
	>2000	42(17,7%)	10(21,3%)	
	Não respondeu	13(5,5%)	3(6,4%)	

Positivos = número de escolares positivos para pediculose. Teste Exato de Fisher: *significância estatística quando $p \leq 0,05$.

Os resultados das questões referentes a conhecimentos sobre pediculose estão apresentados na Tabela 4. Na questão “Você sabe como se ‘pega’ piolho?”, 32,9% (78/237) responderam corretamente. Nas respostas incorretas,

foram citados como fatores relacionados à transmissão o ar/vento, o tipo de sangue e o fato de os piolhos pularem e/ou voarem. Observou-se que a maioria das crianças positivas estava entre o grupo dos pais/responsáveis que responderam de forma parcialmente correta (38,3%) (Tabela 4). Houve associação significativa entre a positividade para pediculose e os conhecimentos dos pais/responsáveis acerca da transmissão ($p=0,016$) (Tabela 4).

Quanto ao conhecimento sobre tratamento, foi evidenciado que 45,6% das respostas estavam parcialmente corretas. A maioria das crianças positivas estava no grupo dos pais que responderam que sabiam como tratar ou sabiam parcialmente como tratar a pediculose (40 – 85%) (Tabela 4). Nas respostas discursivas, 95 participantes (40,1%) associaram o controle da parasitose com higiene.

Ao serem questionados se a infestação por piolhos é considerada doença, 84 (35,4%) responderam que não, 98 (41,3%) só consideraram como doença dependendo da quantidade de insetos, estando a positividade associada a esses dois grupos, porém, sem diferença estatística significativa ($p=0,586$) (Tabela 4). A maioria dos respondentes (40,5%) considerou, também, a presença de piolhos na cabeça das crianças como comum, sendo observada maior positividade entre as crianças destes responsáveis (23 – 48,9%), sem associação estatística significativa ($p=0,095$) (Tabela 4).

Em questionamento sobre a infestação ser prejudicial à saúde ou não, a maioria (58,6%) assinalou que sim, e neste grupo observou-se maior frequência de casos positivos de pediculose (55,3%) (Tabela 4). Dos pais/responsáveis, 40,5% assinalaram que a presença do piolho na cabeça da criança ocorre por falta de higiene e 46,4% (110/237) apontaram que acontece naturalmente. Notou-se que nestes dois últimos grupos estavam a maior frequência de positividade (40 – 85%) entre os escolares analisados (Tabela 4).

Quanto ao local mais favorável à transmissão de piolhos, o mais apontado foi a escola (60,7%) e 204 (86,1%) pais assinalaram que a criança sente vergonha quando infestada. Em ambos grupos houve maior positividade de infestação (61,7% e 78,7%, respectivamente), porém, sem associação estatística significativa entre estas variáveis e a positividade de pediculose ($p=0,972$ e $p=0,083$) (Tabela 4).

Tabela 4 - Resultados de saberes sobre pediculose de pais/responsáveis e positividade em crianças de 1º ao 5º ano de cinco Unidades Municipais de Ensino Fundamental de Niterói, RJ

Perguntas	Respostas	N (%) (n=237)	Positivos N=47	valor-p
Você sabe como se “pega” piolho?	Correta	78(32,9%)	13(27,7%)	0,016**
	Parcialmente correta	54(22,8%)	18(38,3%)	
	Incorreta	70(29,5%)	9(19,1%)	
	Não respondeu	35(14,8%)	7(14,9%)	
O que deve ser feito quando uma pessoa tem piolho?	Correta	83(35,0%)	20(42,5%)	0,533
	Incorreta	42(17,7%)	7(14,9%)	
	Parcialmente correta	108(45,6%)	20(42,5%)	
	Não respondeu	4(1,7%)	0(0%)	
Ter piolho é considerado ter doença?	Sim	49(20,7%)	8(17,0%)	0,586
	Não	84(35,4%)	20(42,5%)	
	Depende da quantidade	98(41,3%)	19(40,4%)	
	Não respondeu	6(2,6%)	0(0%)	
A presença do piolho na cabeça da criança é considerada:	Normal	66(27,8%)	15(31,9%)	0,095
	Comum	96(40,5%)	23(48,9%)	
	Sinal de doença	64(27,0%)	7(14,9%)	
	Não respondeu	11(4,6%)	2(4,3%)	
A presença do piolho na cabeça da criança é considerada:	Prejudicial à saúde	139(58,6%)	26(55,3%)	0,590
	Não prejudicial à saúde	3(1,3%)	1(2,1%)	
	Prejudicial se for em grande quantidade	92(38,8%)	19(40,4%)	
	Não responderam	3(1,3%)	1(2,1%)	
A presença do piolho na cabeça:	É por falta de higiene	96(40,5%)	18(38,3%)	0,741
	Não é por falta de higiene	28(11,8%)	7(14,9%)	
	Acontece naturalmente	110(46,4%)	22(46,8%)	
	Não responderam	3(1,3%)	0(0%)	
Quando a criança tem piolho:	Sente vergonha	204(86,1%)	37(78,7%)	0,083
	Não sente vergonha	10(4,2%)	2(4,3%)	
	É indiferente	17(7,1%)	7(14,9%)	
	Não respondeu	6(2,6%)	1(2,1%)	
Local mais fácil para a criança pegar piolho*:	Escola	147(60,7%)	29(61,7%)	0,972
	Rua	2(0,8%)	0(0%)	
	Casa	5(2,1%)	0(0%)	
	Escola e rua	88(36,4%)	18(38,3%)	

*N≠237 (respondentes assinalaram mais de uma resposta).

Teste Exato de Fisher: **significância estatística quando $p \leq 0,05$.

Na tabela 5 estão apresentadas as variáveis recategorizadas, nas quais observou-se p-valor minimamente significativo, para análise por regressão logística, bem como os valores de *odds ratio* da análise bivariada.

Pela análise bivariada, ser do sexo feminino e ter cabelo não-curto, representaram fatores de risco para pediculose, quando analisados isoladamente (Tabela 5). No entanto, o sexo e o comprimento do cabelo apresentaram alta colinearidade, de forma que, para análise por Regressão

Logística, o comprimento do cabelo foi excluído. Não foi possível obter o valor de OR por análise bivariada para a cor do cabelo, pois uma das categorias apresentou valor igual a zero.

A cor da pele por sua vez, não apresentou p-valor significativo, contudo, ser afrodescendente representou fator de proteção à parasitose quando analisado isoladamente (Tabela 5). Pelos resultados obtidos a partir da Regressão Logística, ser afrodescendente, ser do sexo masculino e ter cabelos escuros, associados, representou fator de proteção à pediculose (Tabela 5). A variável estrutura do cabelo não apresentou p-valor minimamente significativo e, portanto, não foi inserida nesta análise.

Tabela 5 - Associação da pediculose com fatores de risco referente a sexo, características de cabelo e cor de pele declarada em escolares de Niterói, RJ

Variáveis	Categorias	Positivos (n=48)	Valor-p	Análise bivariada OR (95% IC)	Regressão Logística OR (95% IC)
Sexo do escolar	*Feminino	38 (79,2%)	<0,001**	4,664 (2,200-9,886)	3,004 (1,560-5,786)***
	Masculino	10 (20,8%)		-	-
Cor da pele	*Afrodescendente	28 (58,3%)	0,053	0,516 (0,266-0,999)	0,306 (0,160-0,586)***
	Não-afrodescendente	20(41,7%)		-	-
Estrutura do cabelo	Liso	10 (20,8%)	0,395	-	NI
	*Não liso	38 (79,2%)		0,714 (0,322-1,581)	
Comprimento do cabelo	Curto	12 (25,0%)	<0,001**	-	NI
	*Não-curto	36(75,0%)		4,259 (2,089-8,685)	
Cor do cabelo	Claro	0 (0%)	0,078	-	-
	*Escuro	48 (100%)		-	0,324 (0,178-0,589)***

Teste exato de Fisher: valor-p minimamente significativo quando $\leq 0,25$.

OR – Odds ratio. IC - Intervalo de confiança. NI – Variável não incluída. * Categoria de referência.

Análise bivariada: Significância estatística quando ** $p \leq 0,05$.

Regressão Logística: Significância estatística quando *** $p \leq 0,05$.

A regressão logística indicou, ainda, que o fato de uma criança ser indiferente ao sentimento de vergonha quando infestada, potencializa o risco para a parasitose (Tabela 6). Além disso, a coceira na cabeça também representou um fator de risco, sendo que os indivíduos com este sinal clínico apresentaram cerca de 7 vezes mais chance de estarem parasitados [OR=7,735 (3,049-19,624); IC95%] (Tabela 6).

Tabela 6 - Associação da pediculose com saberes de pais/responsáveis por crianças de 1º ao 5º ano de cinco Unidades Municipais de Ensino Fundamental de Niterói, RJ

Variáveis	Categorias	Valor-p	OR (95% IC)
Você sabe como se “pega” piolho?	*Correta/Parcialmente correta	0,094	-
	Incorreta		0,558 (0,211-1,472)
A presença do piolho na cabeça da criança é considerada:	*Normal	0,095	-
	Comum		0,545 (0,204-1,451)
Quando a criança tem piolho:	Sinal de doença	0,083	0,358 (0,112-1,145)
	*Sente vergonha		-
	Não sente vergonha		1,180 (0,197-7,060)
Escolaridade da mãe	É indiferente	0,130	12,397 (2,678-57,395)***
	*Ens. Básico		-
	Ens. Fundamental		0,453 (0,152-1,357)
Quantas vezes teve piolho?	Ens. Médio ou Superior	0,001	0,409 (0,149-1,122)
	*Nenhuma		-
Apresenta coceira na cabeça?	Ao menos 1	<0,001	0,582 (0,155-2,155)
	Sim		7,735 (3,049-19,624)***
	*Não		-

Teste exato de Fisher: valor-p minimamente significativo quando $\leq 0,25$.

OR – Odds ratio. IC - Intervalo de confiança. * Categoria de referência.

Regressão Logística: Significância estatística quando **p \leq 0,05, ***p \leq 0,001.

Durante o diagnóstico laboratorial, as formas evolutivas de *Pediculus humanus capitis* encontradas nas amostras foram contabilizadas e analisadas em relação à positividade e ao sexo dos escolares. Os resultados estão apresentados na Tabela 7.

Ao todo, foram coletadas por aspiração, 126 formas evolutivas de piolhos, sendo as mais recuperadas, as formas móveis – insetos adultos e ninfas. Também foi possível detectar lêndeas através da técnica de aspiração do couro cabeludo. As crianças do sexo feminino foram as que apresentaram maior número de todas as formas evolutivas (Tabela 7). Apesar disso, em média, os meninos apresentaram maior número de formas evolutivas, representando maior carga parasitária geral (3,3 -33/10) (Tabela 7). A maioria das crianças positivas apresentavam não apenas uma forma evolutiva de *P. h. capitis*, mas sim uma associação delas.

Tabela 7 - Resultados da análise de formas evolutivas de *Pediculus humanus capitis* em escolares de Niterói/RJ recuperadas pela técnica de aspiração

Diagnóstico microscópico – forma evolutiva					
Escolares	Adulto	Ninfa	Lêndea	Total de formas evolutivas	Média de formas evolutivas
Masculino n=10	13	18	2	33	3,3
Feminino n=38	41	33	19	93	2,4
Total	54	51	21	126	-

Como forma de sensibilização das comunidades, nas quais o estudo foi conduzido, cartilhas informativas e com atividades foram produzidas e entregues a todas as crianças das cinco escolas participantes (apêndice 6). Foram realizadas nove reuniões com pais/responsáveis e quatro reuniões com as equipes pedagógicas das cinco escolas para apresentação da prevalência da pediculose em cada grupo e esclarecimento de dúvidas. Em uma das escolas foram realizadas conversas com apresentação de *slides* com todas as crianças, perfazendo oito reuniões.

Uma das instituições onde o trabalho foi realizado, atendia também a estudantes de Educação Infantil. Apesar desta faixa etária e de ensino não fazer parte do escopo deste estudo, foi desenvolvida atividade com estas crianças por meio de contação de história utilizando um livrão em feltro (Figura 5). Além disso, houve atividade de observação macroscópica e com lupa de piolhos e lêndeas em frascos, com intuito de promover a sensibilização e materialização, de forma lúdica e de acordo com a faixa etária.



Figura 5: Sensibilização da comunidade sobre pediculose. (A) e (B) Reuniões com pais/responsáveis, apresentando os resultados globais de prevalência de pediculose na escola. (C) Reunião com equipe pedagógica, apresentando resultados e informações sobre pediculose. (D) Contação de história para os alunos da Educação Infantil.

5 Discussão

A prevalência dos escolares de Niterói para pediculose do couro cabeludo foi de 19,7%, sendo este o primeiro estudo a pesquisar tal dado e analisar variáveis relacionadas a ele. Essa prevalência detectada foi inferior à estimada em 30% para escolares no Brasil, segundo Barbosa e Pinto (2003), bem como a obtida por Oliveira *et al.* (2017) com escolares de Nova Iguaçu, RJ (37,07%). No estudo em Niterói, obteve-se adesão global de 21,4% (244/1140), inferior à relatada por Rukke *et al.* (2011), que obtiveram adesão de 49,7%. Apesar de neste estudo, a adesão não ter tido impacto no cálculo de prevalência, uma vez que o número amostral mínimo foi alcançado, sabe-se que reflete menor sensibilização da comunidade sobre o tema. Poucos estudos apresentaram a taxa de adesão e muitos destes não discutem o fato de sua relação sob o ponto de vista de transmissão.

A menor prevalência de pediculose entre escolares de Niterói em comparação a outros trabalhos, pode ter sido um reflexo da falta de percepção da parasitose como doença e ao seu estigma social. Estas situações podem ter feito com que pais de crianças sabidamente positivas não autorizassem a adesão ao projeto, talvez por receio de segregação social na comunidade, ou por achar uma situação comum entre crianças. Esta suposição originou-se de vários momentos vivenciados durante o estudo. Os professores, por vezes, solicitavam a inserção de algumas crianças por conta da positividade, ou a própria criança informava ter piolhos e pedia para participar do estudo, porém os pais/responsáveis recusavam a permissão. Outro fator que contribuiu para essa hipótese foi a maior taxa de adesão da escola A (37,3%), na qual a equipe já havia desenvolvido projetos sobre pediculose. Esta escola apresentou maior prevalência (25,3%) e maior taxa de adesão comparativamente às demais escolas participantes, o que pode estar relacionado à redução de preconceito sobre a parasitose, embora fosse esperada menor prevalência, em vista da sensibilização anterior. Evidencia-se, nesta situação específica, que a sensibilização induz mudança de percepção, mas que nem sempre impacta diretamente na adoção de medidas protetivas ou de controle, o que ressalta a importância de processos educativos continuados.

A maior positividade de pediculose foi evidenciada entre crianças do sexo feminino, com associação estatística significativa, fato também apontado em diversos outros estudos (BACHOK *et al.*, 2006; NAZARI; SAIDIJAM, 2007; MOHAMMED, 2012; EL-KHATEEB *et al.*, 2014; COSTA *et al.*, 2017). Oliveira *et al.* (2017), em estudo em Nova Iguaçu, RJ, detectaram prevalência de 50,02% entre as meninas, enquanto entre os meninos, a prevalência foi de 20,55%, também com diferença significativa de parasitismo entre os dois sexos. No presente estudo, o sexo feminino foi apontado como um fator de risco à infestação por *Pediculus humanus capitis*. Gulgun *et al.* (2013) citaram que o comprimento maior dos cabelos, geralmente mais presente nas meninas, pode ser favorável à infestação, por se apresentar como reservatório aos piolhos. Ríos *et al.* (2008) sugeriram que o tamanho do cabelo e não o sexo seria a explicação para maior positividade entre meninas, tendo também evidenciado maior positividade entre indivíduos de cabelo comprido. A colinearidade evidenciada entre o sexo e o comprimento do cabelo na análise por regressão logística, neste estudo, aponta para essa possível associação.

Mohammed (2012) relatou que crianças do sexo feminino foram 2,2 vezes mais vulneráveis à pediculose se comparadas ao sexo masculino. De acordo com o autor, a maior prevalência entre meninas pode ser relacionada ao comportamento, uma vez que elas têm hábitos mais próximos, fisicamente, se comparadas aos meninos. Pensa-se que a maior positividade entre meninas esteja associada a um conjunto de fatores vinculados a questões culturais, sociais e comportamentais e não a um aspecto isolado. Observou-se, em Niterói, positividade também em indivíduos do sexo masculino, quando o cabelo era mais comprido, porém, não foi possível ampliar esta abordagem pela menor frequência de indivíduos do sexo masculino com cabelos longos na rede de ensino.

Neste estudo, as características dos cabelos demonstraram influenciar na infestação por piolhos. Da mesma forma, trabalhos anteriores apresentaram que cabelos de maior comprimento representam risco para a pediculose (CAZORLA *et al.*, 2007; SOULTANA *et al.*, 2009; AMAZONAS *et al.*, 2015; MOLINA-GARZA; GALAVIZ-SILVA, 2017). Os cabelos médios e longos 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 são

mais custosos nos cabelos mais longos (CAZORLA *et al.*, 2007). É proposto na literatura que, além disso, o maior comprimento dos fios propicia melhores condições de desenvolvimento para os insetos (DEVERA *et al.*, 2015).

Nos estudos de Manrique-Saide *et al.* (2011), Devera *et al.* (2015) e Molina-Garza e Galaviz-Silva (2017), indivíduos de cabelos de curvatura lisa foram mais acometidos por piolhos, enquanto no presente estudo, a maior positividade foi evidenciada nos indivíduos de cabelos encaracolados. Borges e Mendes (2002) e Nazari e Saidijam (2007), por outro lado, encontraram maior prevalência em crianças com cabelos ondulados. Molina-Garza e Galaviz-Silva (2017) relataram que cabelos lisos e escuros são mais propensos à infestação, porém, não apresentaram justificativa.

Cazorla *et al.* (2007), Devera *et al.* (2015) e Molina-Garza e Galaviz-Silva (2017) encontraram maiores proporções de indivíduos de cabelos escuros parasitados, mas sem associação estatística significativa. Neste estudo, a cor escura dos cabelos, quando associada às demais variáveis, representou fator de proteção. Tal divergência leva a crer que a relação com a infestação se deve não necessariamente à cor do cabelo, mas sim à sua estrutura.

Com base nos resultados da Regressão Logística, a cor da pele declarada foi a variável que demonstrou maior importância na diferenciação de positivos e negativos, caracterizando ser afrodescendente como fator de proteção à infestação. Observou-se associação entre a cor da pele, o sexo e a cor do cabelo, sendo que o cabelo escuro leva a uma menor chance de ser positivo nos afrodescendentes, quando comparado aos não-afrodescendentes. Cor escura e curvatura não-lisa são características comumente presentes em cabelos de indivíduos afrodescendentes, os quais apresentaram menor chance de serem parasitados.

As pernas dos piolhos são adaptadas para segurar a haste dos cabelos, que pode variar de acordo com as características de diferentes etnias. Cabelos lisos possuem formato cilíndrico, aos quais as pernas dos piolhos são melhor adaptadas; enquanto cabelos encaracolados, têm formato oval ou achatado (OGLE; FOX, 1999). Caucasianos e asiáticos, em geral, têm cabelos com formato cilíndrico e afrodescendentes têm fios ovalados (KO; ELSTON, 2004). Ko e Elston (2004) relataram que nos Estados Unidos, afro-americanos apresentaram menores incidências de infestação, o que pode ser justificado,

entre outros motivos, pelo formato do fio de cabelo, que dificultaria para os insetos segurarem.

Outros trabalhos apontaram, no entanto, para menor prevalência de pediculose em indivíduos não-negros (NUNES, 2014; AMAZONAS *et al.*, 2015). Cazorla *et al.* (2007) relataram maior porcentagem de indivíduos negros parasitados, porém, sem associação significativa. Já Borges e Mendes (2002) encontraram maior prevalência em indivíduos negros, com associação significativa. Os autores reconheceram que tal resultado pode diferir do que é apontado na literatura e atribuíram esta diferença à hipótese de os fatores associados à infestação serem dependentes da região.

Apesar da associação observada neste estudo, a amostra pequena gerou uma menor confiabilidade no modelo de regressão logística, de forma que apenas o sexo, a cor do cabelo e da pele associadas não possibilitaram estabelecer um perfil para identificar a pediculose. Assim, a infestação por piolhos pode estar associada a um conjunto diverso de fatores, como hábitos e comportamento dos indivíduos, condições de aglomeração e até mesmo à região, conforme citado por Borges e Mendes (2002).

No presente estudo, 29,5% dos responsáveis que responderam o formulário relataram que as crianças apresentavam coceira na cabeça e, entre as que estavam parasitadas, este percentual foi de 61,7%. O prurido demonstrou associação significativa com a presença de piolhos, de forma que as crianças que tinham este sinal clínico, apresentaram chance maior de estarem infestadas. Resultado bastante semelhante foi apontado por Devera *et al.* (2015). Apesar de o prurido ser a principal manifestação clínica, a pediculose pode ser assintomática, principalmente quando a infestação é leve (MADKE; KHOPKAR, 2012). Cabe lembrar que a coceira no couro cabeludo pode ser determinada por outras afecções e não necessariamente relacionadas à pediculose. Esse fato foi citado por Cazorla *et al.* (2007) e Devera *et al.* (2015), os quais relataram em seus estudos, respectivamente, que 9,5% e 35,6% das crianças não infestadas apresentavam prurido no couro cabeludo.

A reinfestação por piolhos é relatada com frequência e 40,5% (96/237) dos participantes apontaram que a criança teve pediculose três ou mais vezes, o que foi observado em 29/47 (61,7%) crianças positivas, com associação estatisticamente significativa. Nazari e Saidijam (2007) também apontaram

associação significativa com infestação por *P. h. capitis* entre crianças que já haviam sido acometidas outra vez. Alguns autores (GABANI *et al.*, 2010; HEUKELBACH; UGBOMOIKO, 2011; DUARTE; SANTOS, 2017) evidenciaram que mais de 70% dos participantes já haviam declarado experiência anterior de pediculose. Rukke *et al.* (2011) apontaram que mais de um terço das famílias estudadas (n=6026) apresentavam experiência anterior de pediculose. Sugere-se que a persistência da parasitose em escolares pode ser associada a uma naturalização e à dificuldade de controle, devido a sua fácil transmissão e ao estigma social que leva as pessoas a não explicitarem o parasitismo. A maior positividade entre indivíduos que já vivenciaram a pediculose anteriormente pode também estar relacionada à maior facilidade na realização do diagnóstico por pessoas que conhecem o parasito e suas manifestações clínicas.

A maioria das famílias deste estudo contava com quatro a seis moradores por habitação, e com mais de uma criança na casa. A estas famílias, foi associada a maior frequência de infestação. Resultados similares foram obtidos por Kokturk *et al.* (2003) na Turquia e por Soleimani-Ahmadi *et al.* (2017) no Irã. Outro estudo, na Jordânia (MOHAMMED, 2012), apontou que maiores taxas de positividade de pediculose foram registradas em famílias com mais crianças. O autor atribuiu tal resultado ao fato de em famílias mais numerosas haver menos atenção a cada criança, além do maior contato entre elas. O maior número de pessoas por residência, principalmente em um contexto de nível socioeconômico menor, em espaços reduzidos, favorece a maior proximidade física, fato que viabiliza a transmissão da pediculose do couro cabeludo.

No estudo de Soleimani-Ahmadi *et al.* (2017), a maioria dos pais não possuía letramento, enquanto a maior parte das mães havia estudado até o primeiro grau. Esse fato difere do presente estudo, no qual tanto os pais quanto as mães, em sua maioria, possuíam o Ensino Médio completo. Este fato levou a uma colinearidade na análise estatística, havendo a opção de utilizar nos cálculos, as informações das mães, por terem apresentado maior robustez e por serem elas, na maioria dos casos, responsáveis pelo cuidado da criança. Nazari e Saidijam (2007) evidenciaram associação significativa entre o nível de estudo dos pais e a positividade de pediculose das crianças, apontando a alfabetização como um fator importante na redução da prevalência da parasitose. A maior

frequência parasitária neste estudo foi observada entre crianças cujos pais possuíam Ensino Fundamental incompleto ou completo.

Por outro lado, Sim *et al.* (2011) evidenciaram menor infestação em crianças cujos pais ou mães tinham empregos estáveis e não observaram diferenças significativas entre os níveis de educação dos pais e a positividade para piolhos (SIM *et al.*, 2011). O impacto do maior grau de educação dos pais na prevalência da pediculose pode ser relacionado ao acesso à informação correta para evitar e tratar a infestação. Porém, cabe ressaltar que o tema pediculose raramente é encontrado em livros de ciências e as abordagens em temas de Saúde na escola, em geral, não são realizadas de forma efetiva (MOHR, 1995). Dessa forma, talvez o nível de escolaridade de pais não tenha real impacto sobre a pediculose, pois não se relaciona à aquisição de informações corretas sobre o piolho no espaço acadêmico, mas sim às experiências adquiridas durante a vida cotidiana, que possibilitem acesso a atitudes preventivas e de controle.

A maioria dos participantes do estudo respondeu que as crianças não compartilhavam camas, o que difere do resultado apresentado por Cazorla *et al.* (2007), na Venezuela, em que a maior parte dos respondentes afirmou que há ao menos duas pessoas por cama na casa. Apesar de haver poucos relatos de compartilhamento de mesma cama entre os escolares de Niterói, a positividade foi maior neste grupo, sem diferença significativa. Tal fato pode ter sido propiciado pelo maior contato interpessoal. A transmissão ocorre pelo contato direto cabeça a cabeça ou cabeça-objeto-cabeça, o que pode ser viabilizado em diversas outras atividades diárias e não somente no compartilhamento da cama.

Foi possível observar uma maior frequência de casos positivos entre as famílias que relataram ter renda mensal entre mil e dois mil reais, contudo, não houve significância estatística para este resultado. Mohammed (2012) evidenciou maior prevalência de pediculose em famílias da Jordânia com renda mensal menor que 260 dólares e citou que, apesar de estudos apontarem que todas as classes podem ser acometidas pela parasitose, a renda baixa pré-dispõe à infestação, especialmente associada a higiene precária. Por outro lado, autores defendem que qualquer pessoa, independente de classe social, pode apresentar pediculose (NUTANSON *et al.*, 2008; DEVERA *et al.*, 2015).

Questionando acerca dos conhecimentos sobre pediculose, observou-se que, ao tratar da transmissão, muitos participantes relataram, erroneamente, que os piolhos passam de uma cabeça à outra pulando ou voando, ou ainda, que têm preferência por sangue doce. Resultados semelhantes também foram apresentados por Gabani *et al.* (2010), Goldschmidt e Loreto (2012) e Duarte e Santos (2017). Apesar de muitos dos respondentes já possuírem experiências anteriores com a ectoparasitose, foi verificada a coexistência de saberes corretos e incorretos. Foi observada associação significativa entre a falta de conhecimento correto e a positividade ($p \leq 0,05$). É possível que a permanência de concepções erradas sobre a transmissão do piolho deva-se ao tamanho reduzido do inseto, o que dificulta a observação de suas características morfológicas e fisiológicas.

Com relação à questão do formulário sobre o tratamento, a maioria dos participantes respondeu de forma parcialmente correta, fato provavelmente propiciado pelas experiências anteriores com a parasitose. Uma questão preocupante, entretanto, foi o fato de muitos relatarem o uso de venenos ou pesticidas ambientais para combater a infestação. Goldschmidt e Loreto (2012) relataram que 2% dos pais de estudantes usavam algum inseticida como tratamento, enquanto Gabani *et al.* (2010) relataram que, entre funcionários de uma escola primária, 16% consideraram o uso de pesticidas para esse fim. A utilização de inseticidas ambientais pode ser nociva aos humanos, especialmente às crianças, e seu uso é desaconselhado.

Durante a aplicação dos formulários, diversos responsáveis apontaram o uso de uma substância denominada “raio mosca” nos cabelos das crianças. Este produto refere-se a um inseticida ambiental, não recomendado para a pele humana, por apresentar componentes tóxicos. Alguns responsáveis participantes relataram experiências de intoxicação a partir do uso desse produto. De acordo com a resolução nº 688, de 19 de março de 2019, publicada no Diário Oficial da União, o raio mosca teve proibida sua fabricação, comercialização, armazenamento, distribuição, propaganda e uso (GOMES, 2019). Recomenda-se que a vigilância em saúde realize fiscalizações mais intensas sobre tal produto e que sejam conduzidas ações educativas considerando seu uso indevido. Foi realizada intervenção com o grupo que relatou tal prática, mas foi observado resistência na mudança de

comportamento, associado ao relato de efetividade do produto sem vivência de intercorrências negativas.

A maioria dos participantes (98/237) considerou ter piolho como doença apenas quando associado a uma grande quantidade de insetos e 20,7% dos respondentes considerou como doença. Goldschmidt e Loreto (2012) reportaram resultados semelhantes, com 11% dos pais participantes assumindo a infestação por piolhos como uma doença. Tal resultado chama atenção por caracterizar certa naturalização da parasitose, prejudicando ações de controle e prevenção.

Na questão sobre como deveria ser considerada a presença do piolho na cabeça das crianças, observou-se que 68,3% dos participantes responderam como sendo normal ou comum. Sangaletti *et al.* (2018), em estudo com professores de Educação Infantil, reportaram que os participantes que assinalaram a pediculose como normal ou comum somaram 63,6%. A visão da infestação como algo normal ou comum pode ser relacionada à presença periódica dos piolhos entre os escolares participantes e ao ambiente social vivenciado pelos responsáveis. Novamente, remete-se à naturalização da pediculose, sustentada também no resultado da regressão logística, que apontou a associação entre a positividade e o relato dos pais de que a parasitose é indiferente para as crianças, não estando associada à vergonha.

As opções de respostas contidas no formulário podem ter influenciado a menor identificação da parasitose como doença. Esta proposta sustenta-se na correlação realizada pela maioria dos respondentes (58,6%) de que a pediculose é prejudicial à saúde. Sugere-se, portanto, em caso de reaplicação deste formulário em estudos para identificação de saberes, a reestruturação destas perguntas.

Segundo Goldschmidt e Loreto (2012), a divergência entre repostas quanto à percepção da parasitose como doença e sua relação com danos à saúde do hospedeiro reflete a falta de clareza sobre o tema no ambiente escolar. Duarte e Santos (2017) verificaram que 87,5% dos participantes de sua pesquisa consideraram a infestação por piolhos como um problema de saúde pública, divergindo do respondido pelos responsáveis por escolares de Niterói. Por outro lado, em estudo na Nigéria, Heukelbach e Ugbomoiko (2011) observaram que a pediculose não foi vista como um problema de saúde. Os autores comentaram que isso ocorreu devido à presença de outras comorbidades graves e de risco

mais elevado que acometiam aquela população. A realidade e condições de vida dos responsáveis pelos escolares de Niterói, associadas à presença constante da infestação, também podem ter contribuído para a falta de clareza sobre a pediculose como doença e sua naturalização.

Heukelbach e Ugbomoiko (2011) verificaram que as pessoas acometidas pela pediculose não relataram sentimento de constrangimento e apenas uma respondeu que sentia vergonha. Diferentemente, neste estudo em Niterói, a maioria dos pais apontou que as crianças sentem vergonha quando infestadas. Ozkan *et al.* (2012) relataram que o constrangimento causado pela pediculose em famílias na Turquia é um problema que gera afastamento social por parte da escola, de vizinhos e de outros familiares. Amr e Nusier (2000) apontaram que em famílias de classes econômicas baixas, os pais tendem a negar a infestação, por representar um estigma social. Entende-se que esse sentimento de vergonha interfere na explicitação da presença e circulação da parasitose e, conseqüentemente, em seu controle.

O afastamento social gerado a partir da pediculose provém do estigma de que a infestação está relacionada à falta de higiene e sujeira. Neste estudo, 40,5% dos respondentes apontaram que a presença dos piolhos ocorre por falta de higiene. Duarte e Santos (2017) relataram 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 mais de 80% dos respondentes acreditavam que os piolhos provêm da falta de higiene (GABANI *et al.*, 2010). Segundo Goldschmidt e Loreto (2012), a maioria dos pais/responsáveis de uma escola municipal no Rio Grande do Sul relacionou o ectoparasito à falta de higiene. Os autores sugeriram que a ausência de hábitos de higiene auxilia no descontrole da parasitose, contudo, tal relação não está clara na literatura. Destarte, a presença desse pensamento pode contribuir sobremaneira para a persistência do parasitismo e manutenção do estigma social.

O local apontado como o de mais fácil transmissão de piolhos, pelos responsáveis por escolares de Niterói, foi o ambiente escolar (60,7%). Goldschmidt e Loreto (2012) observaram que 94% dos pais de escolares também apontaram a escola como o local de mais fácil transmissão. A partir disso, órgãos de saúde de alguns países como Austrália, Alemanha e algumas

escolas na Rússia adotaram como medida de prevenção o afastamento escolar da criança até o tratamento da pediculose. A Academia Americana de Pediatria (ARONSON; SHOPE, 2017) defende que a criança seja afastada da escola até iniciar o tratamento. Esta recomendação é reproduzida em alguns estados do Brasil, como no Paraná (SPP, 2019). Por outro lado, em países como Canadá, Espanha e Reino Unido o afastamento escolar de crianças com pediculose é desencorajado (CUMMUNGS *et al.*, 2018). A falta de consenso quanto a tais condutas, aliada ao estigma social, tornam iminente a inserção de programas educativos sobre pediculose, os quais podem ser abordados de forma transversal ao conteúdo curricular, envolvendo não só o escolar, mas também a sua família.

O diagnóstico por aspiração do couro cabeludo permitiu recuperar as três formas evolutivas de *P. h. capitis* – insetos adultos, ninfas e lêndeas – contudo, as formas evolutivas móveis foram detectadas em maior quantidade. Este resultado se deve ao fato de tal técnica ser mais efetiva para o diagnóstico da pediculose ativa. De acordo com Lustosa *et al.* (2020), a aspiração do couro cabeludo é de 2,74 a 7,87 vezes mais eficaz para diagnosticar a pediculose ativa se comparada à inspeção visual.

Neste estudo, além das formas recuperadas pela aspiração, em dez escolares observou-se apenas lêndeas próximas ao couro cabeludo no momento da coleta, sem que fossem detectadas formas móveis. De acordo com Nutanson *et al.* (2008), em uma atualização sobre *Pediculus humanus capitis*, o encontro de lêndeas a até cerca de seis milímetros de distância do couro cabeludo deve ser considerado como infestação ativa. Catalá *et al.* (2004) apontaram que crianças com até dez lêndeas próximas ao couro cabeludo e sem detecção de formas móveis indicam infestação recente e baixa probabilidade de parasitose ativa. Já indivíduos com mais de dez lêndeas próximas à raiz do cabelo indicam alta probabilidade de infestação ativa, mesmo que não sejam encontradas formas evolutivas móveis.

Apesar de realizarmos a quantificação de formas evolutivas recuperadas, neste estudo, sendo o objetivo geral determinar a prevalência de pediculose a partir do diagnóstico como positivo ou negativo, o grau ou severidade de infestação não foi abordado. Contudo, indícios apontaram para a possibilidade de haver associação entre características dos cabelos e a intensidade de

quantidade de insetos. Gazmuri *et al.* (2014), a partir da contagem de formas evolutivas de *Pediculus humanus capitis* em escolares do Chile, reportaram que crianças com cabelos muito encaracolados não apresentaram maior grau de severidade de infestação, enquanto aquelas que tinham cabelos longos, tiveram maior intensidade de infestação.

A sensibilização das comunidades escolares que participaram do estudo foi realizada por meio de palestras devolutivas, da distribuição de cartilhas, de conversa informal na coleta de amostras e conversa com uso de slides com escolares. A divulgação de informações é muito importante, pois possibilita ao indivíduo acesso à informação correta, possível mudança de conhecimento sobre o tema e, porventura, a adoção de comportamento protetivo. Andrade *et al.* (2005) em um projeto de formação continuada de professores, evidenciaram que o desenvolvimento de atividades educativas com escolares, vinculadas ou não a projetos pedagógicos, determinaram a mudança na forma como alunos e professores lidavam com o piolho, promovendo redução de preconceito e orientações quanto a condutas para tratar a pediculose.

Sabe-se, como relatado por Pagotti *et al.* (2012) e Norsa'adah *et al.* (2006), que nem sempre o aumento do conhecimento entre as crianças, determina redução de parasitismo. Por outro lado, Shirvani *et al.* (2013) evidenciaram que após atividades educativas com escolares sobre pediculose, foi observado ganho significativo de conhecimento e redução do parasitismo. Tal fato foi associado à inserção de crianças, professores e pais nas atividades de educação em saúde, que possibilitou mudança de conhecimentos, atitudes e práticas frente a parasitose. No presente estudo não foi realizada avaliação de conhecimentos após a intervenção de diagnóstico e sensibilização, porém, espera-se que as informações tenham sido, ao menos, parcialmente aprendidas, possibilitando melhor compreensão sobre parasitose.

No contexto da divulgação de informações corretas, o grupo responsável pelo presente estudo vem desenvolvendo um projeto de extensão junto a escolares, com oficinas e palestras sobre o piolho, objetivando também sensibilizar quanto à profilaxia.

Este estudo representa o primeiro a apresentar a prevalência da pediculose em escolares de Niterói e identificou como fatores de risco para esta parasitose ser do sexo feminino, ter prurido no couro cabeludo, ser indiferente à

infestação e ter cabelo não curto e; como fator de proteção, ser afrodescendente, associado a possuir cabelo escuro e não ser do sexo feminino. A relação direta entre sexo e características físicas do hospedeiro com a infestação pelo piolho do couro cabeludo foi evidenciada, embora não tenha sido possível a proposta de um modelo robusto para determinação de risco para pediculose. Estes resultados apontam para a percepção desta ectoparasitose como uma doença multifatorial.

6 Conclusões

A prevalência para pediculose em escolares de Niterói foi de 19,7%, com maior frequência nas crianças do sexo feminino.

Foram detectadas 126 formas evolutivas de *Pediculus humanus capitis* entre insetos adultos, ninfas e lêndeas, sendo as formas móveis recuperadas em maior quantidade.

A positividade da pediculose mostrou associação significativa com sexo, coceira na cabeça, estrutura e comprimento dos cabelos, número de vezes que a criança teve piolho e conhecimentos dos responsáveis sobre transmissão da parasitose.

Ser do sexo feminino, apresentar prurido no couro cabeludo, ser indiferente à infestação e apresentar maior comprimento de cabelo demonstraram ser fatores de risco para a pediculose. Demonstraram-se como fatores de proteção, associados, ser afrodescendente, apresentar cabelos escuros e não lisos.

Foi evidenciado coexistência de saberes corretos e incorretos e associação significativa entre a falta de conhecimentos corretos dos pais e responsáveis com a positividade para *P. h. capitis*.

Houve divulgação de informações sobre pediculose a pais, responsáveis, equipes pedagógicas e crianças por meio de palestras e da distribuição de material informativo.

7 Referências

- Akisu C, Delibas SB, Aksoy U. Albendazole: single or combination therapy with Permethrin Against pediculosis capitis. *Pediatric Dermatology* 2006; 23(2):179-182
- Alvarez RR, Campbell I, Friedman H, Bertoli ML, Gama GBMN, Dias LA. Dermatoses entre os Xavante da Área Indígena Pimentel Barbosa, Mato Grosso (Brasil). *Cadernos de Saúde Pública* 1991 Out-Dez; 7(4):581-384
- Amazonas PHM, Souza RBA, Mendes J, Moroni FT, Borges-Moroni R. Pediculose em crianças e jovens atendidos em orfanatos e ambulatório público de Manaus, AM, Brasil. *Rev. Patol. Trop.* 2015 Abr-Jun; 44(2):207-214
- Amr ZS, Nusier MK. Pediculosis capitis in northern Jordan. *International Journal of Dermatology* 2000; 39:919-921
- Andrade EJSS, Pinto ZT, Barbosa JV. Formação continuada em pediculose: quando o piolho invade a aula e o professor afasta o aluno. V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências 2005; 5:1-11
- Angel TA, Nigro J, Levy ML. Infestations in the pediatric patient. *Pediatric Dermatology* 2000; 47(4):921-935
- Araujo A, Ferreira LF, Guidon N, Freire NMS, Reinhard KJ, Dittmar K. Ten Thousand Years of Head Lice Infection. *Parasitology Today* 2000; 16(7)
- Aronson SS, Shope TR – American Academy of Pediatrics. Lice. In: *Managing Infectious Diseases in Child Care and Schools: A Quick Reference Guide*. 2017; 4:111-Disponível em: [<https://reader.aappublications.org/managing-infectious-diseases-in-child-care-and-schools-4th-ed/2>]
- Arosa AC. O Ensino Fundamental na Rede Municipal de Niterói: ciclo e resseriação. *Educ Foco* 2013; 17(3):133-151
- Bachok N, Nordin RB, Awang CW, Ibrahim NA, Naing L. Prevalence and associated factors of head lice infestation among primary schoolchildren in Kelantan, Malaysia. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2006 Mai; 37(3)
- Barbosa JV, Pinto ZT. Pediculose no Brasil. *Entomol, Vect.* 2003; 10(4):579-586
- Bonilla DL, Durden LA, Eremeeva ME, Dasch GA. The Biology and Taxonomy of Head and Body Lice - Implications for Louse-Borne Disease Prevention. *PLoS Pathog* 2013; 9(11): e1003724
- Borges-Moroni R, Mendes J, Justiniano SCB, Bindá AGL. Head lice infestation in children in day-care centers and schools of Manaus, Amazon, Brazil. *Rev Patol Trop* 2011; 40(3):263-270

Borges R, Mendes J. Epidemiological aspects of head lice in children attending day care centers, urban and rural schools in Uberlândia, central Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 2002 Mar; 97(2):189-192

Boutellis A, Drali L, Rivera MA, Mumcuoglu KY, Raoult D. Evidence of Sympatry of Clade A and Clade B Head Lice in a Pre-Columbian Chilean Mummy from Camarones. *PLoS ONE* 2013 Oct 30; 8(10):e76818

Brands SJ. Domain Eukaryota Chatton, 1925. In *Systema Naturae 2000. The Taxonomicon*, 28 Sep 2020. Universal Taxonomic Services, Zwaag, The Netherlands. Disponível em: [<http://taxonomicon.taxonomy.nl/TaxonTree.aspx?src=0&id=71606>]. Acesso em: 08 out. 2020.

Burkhart CG, Burkhart CN. Safety and efficacy of pediculicides for head lice. *Expert Opin. Drug Saf.* 2006; 5(1):169-179

Bursac Z, Gauss CH, Williams DK, Hosmer DW. Purposeful selection of variables in logistic regression. *BioMed Central* 2008; 3:17

Bush AO, Lafferty KD, Lotz JM, Shostak AW. Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis et al. Revisited. *J. Parasitol.* 1997 Aug; 83(4):575-583

Catalá S, Carrizo L, Córdoba M, Khairalla R, Moschella F, Bocca JN et al. Prevalência e intensidade da infestação por *Pediculus humanus capitis* em escolares de seis a onze anos. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 2004; 37(6):499-501

Catalá S, Junco L, Vaporaky R. *Pediculus capitis* infestation according to sex and social factors in Argentina. *Revista de Saúde Pública* 2005; 39(3)

Cazorla D, Ruiz A, Acosta M. Estudio clínico-epidemiológico sobre pediculosis capitis en escolares de Coro, Estado Falcón, Venezuela. *Investigación Clínica* 2007; 48(4):445-457

Costa CC, Ribeiro GM, Assis IM, Lima NR, Romano MCC. Prevalência de pediculose de cabeça em crianças inseridas em Centros Municipais de Educação Infantil. *Revista de Enfermagem do Centro-oeste mineiro* 2017; 7:e1558

Counahan M, Andrews R, Büttner P, Byrnes G, Speare R. Head lice prevalence in primary schools in Victoria, Australia. *J. Pediatr. Child Health* 2004; 40:616-619

Cummings C, Finlay JC, Macdonald NE. Head lice infestations: A clinical update. *Canadian Pediatric Society, Community Pediatrics Committee. Pediatr. Child Health* 2018; 23(1):e18–e24

Dagne H, Biya AA, Tirfie A, Yallew WW, Dagne B. Prevalence of *pediculosis capitis* and associated factors among schoolchildren in Woreta Town, Northwest Ethiopia. BMC Res Notes 2019; 12:465

Devera R. Epidemiología de la pediculosis capitis en América Latina. SABER. Revista Multidisciplinaria del Consejo de Investigación de la Universidad de Oriente. 2012 Jan-Jun; 24(1):25-36

Devera R, Blanco Y, Nastasi-Miranda J, Duerto D, Figueira D, Gonzáles D et al. Pediculosis de la cabeza en escolares de Ciudad Bolívar, Estado Bolívar, Venezuela. Kasmera 2015 Jul-Dez; 43(2):112 -121

Duarte RA, Santos A. Intervenção pedagógica para conhecimento e controle da pediculose: sequência didática aplicada ao Ensino Fundamental, objetivando solução de problemas e a formação de multiplicadores do conhecimento em Saúde Pública. Revista de Pós-graduação Multidisciplinar, São Paulo 2017 Jul-Out; 1(2):147-158

Dutra JMF, Alves AD, Pessanha T, Rachid R, Souza W, Linardi PM, et al. Prehistorical *Pediculus humanus capitis* infestation: quantitative data and low vacuum scanning microscopy. Rev. Inst. Med. Trop. Sao Paulo 2014 Mar-Abr; 56(2):115-119

El-Khateeb EA, Lotfi RA, Abdel-Aziz KM, El-Shiekh SZ. Prevalences of skin diseases among primary schoolchildren in Damietta, Egypt. International Journal of Dermatology 2014; 53:609-616

Falagas ME, Matthaïou DK, Rafailidis PI, Panos G, Pappas G. Worldwide prevalence of head lice. Emerging Infectious Diseases 2008 Sep; 14(9)

Feldmeier H. Pediculosis capitis: new insights into epidemiology, diagnosis and treatment. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2012; 31:2105–2110

Fernández S, Fernández A, Armentia A, Pineda F. Allergy due to head lice (*Pediculus humanus capitis*). Allergy 2006; 61(11):1372

FME – FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE NITERÓI. Unidades Escolares – Unidades Municipais de Ensino Fundamental. 2015a. Disponível em: [<http://www.educacaoniteroi.com.br/2015/05/dados-estatisticos-2015/>] Acesso em 25 abr. 2019.

FME – FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE NITERÓI. Dados Estatísticos da Rede Escolar Municipal. 2015b. Disponível em: [<http://www.educacaoniteroi.com.br/2015/05/dados-estatisticos-2015/>] Acesso em 25 abr. 2019.

Franceschi AT, Franco BB, Steiger CMP, Padilha DZ, Irigaray JE, Schardozim JM et al. Developing strategies to control head lice control in the School System. Revista APS 2007 Jul-Dez; 10(2):217-220

Frankowski BL, Weiner LB. Head lice: Clinical report. *American Academy of Pediatrics Set* 2002; 110(3):638

Gabani FL, Maebara CML, Ferrari RAP. Pediculose nos Centros de Educação Infantil: Conhecimentos e práticas dos trabalhadores. *Esc Anna Nery Ver Enferm* 2010 Abr-Jun; 14(2):309-317

Gazmuri PB, Arriaza TB, Castro FS, González PN, Maripan VK, Saavedra IR. Estudio epidemiológico de la Pediculosis en escuelas básicas en extremo norte de Chile. *Rev Chil Pediatr.* 2014; 85(3):312-318

Goldschmidt AI, Loreto E. Investigação das concepções espontâneas sobre pediculose entre pais, professores, direção e alunos de educação infantil e anos iniciais. *Revista Electrónica de Ense anza de las Ciencias* 2012; 11(2):455-470

Gomes RLP. RESOLUÇÃO N  688, Diário Oficial Da União. Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária/Quarta Diretoria/Gerência-Geral de Inspeção e Fiscalização Sanitária. Março de 2019. Disponível em: [https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/67753489/do1-2019-03-20-resolucao-n-688-de-19-de-marco-de-2019-67753174] Acesso em 17 out. 2020.

Gulgun M, Balci E, Karaođlu A, Babacan O, T rker T. Pediculosis capitis: prevalence and its associated factors in primary school children living in rural and urban areas in Kayseri, Turkey. *Cent Eur J Public Health* 2013; 21(2):104–108

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* 2005; 153:150–156

Heukelbach J, Ugbomoiko US. Knowledge, attitudes and practices regarding head lice infestations in rural Nigeria. *J Infect Dev Ctries* 2011; 5(9):652-657

Khamaiseh A. Head Lice among Governmental Primary School Students in Southern Jordan: Prevalence and Risk Factors. *Journal of Global Infectious Diseases* 2018 Jan-Mar; 10:1

Ko CJ, Elston DM. Pediculosis. *J Am Acad Dermatol.* 2004 Jan; 50:1-12

Kokturk A, Baz K, Bugdayci R, Sasmaz T, Tursen U, Kaya TI et al. The prevalence of pediculosis capitis in schoolchildren in Mersin, Turkey. *International Journal of Dermatology* 2003; 42:694–698

Leung AKC, Fong JHS, Pinto-Rojas A. Pediculosis capitis. *Journal of Pediatric Health Care* 2005 Nov-Dec; 19(6)

Linardi PM, Maria M, Botelho JR, Cunha HC, Ferreira JB. Pediculose capitis: prevalência em escolares da rede municipal pública de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Mem. Inst. Oswaldo Cruz 1989; 84:327-331

Lovisi TP, Lourenço JSQ, Figueiredo TF, Torres CD, Ribeiro LS, Seabra VS. Caracterização da ocupação urbana dos bairros de Niterói a partir de mapeamento de uso e cobertura da terra e análise de dados censitários. Anais XVII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto – SBSR abr 2015

Lustosa BPR, Haidamak, J, Oishi CY, Souza AB, Lima BJFDS, Reifur L et al. Vacuuming method as a successful strategy in the diagnosis of active infestation by *Pediculus humanus capitis*. Rev. Inst. Med. Trop. Sao Paulo 2020; 62:e7

Lustosa BPR, Reifur L, Haidamak J, Batista MO, Tchivango AT, Lima BJFS et al. New perspectives on active pediculosis detection in schoolchildren from Southern Brazil. Research, Society and Development 2021; 10(6):e58210615793

Madke B, Khopkar U. Pediculosis capitis: an update. Indian Journal of Dermatol Venereol Leprol, 2012; 70:429-438

Magalhães KPP, Silva JB. A Infestação por Pediculose e o Ensino de Saúde. Saúde e Pesquisa. 2012; 5(2):408-416

Manrique-Saide P, Pavía-Ruz N, Rodríguez-Buenfil JC, Herrera RH, Gómez-Ruiz P, Pilger D. Prevalence of pediculosis capitis in children from a rural school in Yucatán, México. Rev Inst Med Trop São Paulo 2011; 53(6):325-327

Meister L, Ochsendorf F. Head Lice: Epidemiology, Biology, Diagnosis and Treatment. Dtsch Arztebl Int 2016; 113:763–72

Mohammed A. Head lice infestation in schoolchildren and related factors in Mafrq governorate, Jordan. International Journal of Dermatology 2012; 51:168-172

Mohr A. A saúde na escola: análise de livros didáticos de 1ª a 4ª séries. Cadernos de Pesquisa 1995; 94:50-57

Molina-Garza ZJ, Galaviz-Silva L. *Pediculus capitis* en niños de escuelas de la zona urbana de Nuevo León, México: análisis de factores asociados. Biomédica 2017; 37:333-40

Moradi AR, Zahirnia AH, Alipour AM, Eskandari Z. The Prevalence of Pediculosis capitis in Primary School Students in Bahar, Hamadan Province, Iran. J Res Health Sci. 2009; 9(1):45-49

Mumcuoglu KY. The louse comb: past and present. American Entomologist 2008; 54(3)

Mumcuoglu KY, Pollack RJ, Reed DL, Barker SC, Gordon S, Toloza AC et al. International recommendations for an effective control of head louse infestations. *Int J Dermatol.* 2020 Ago; 01-09

Namazi MR. Levamisole: a safe and economical weapon against pediculosis. *International Journal of Dermatology* 2001; 40:292-294

Nazari M, Sadijam M. *Pediculus capitis* infestations according to sex and social factors in Hamedan-Iran. *Pakistan Journal of Biological Sciences* 2007; 10(19):3473-3475

Norsa'adah B, Rusli BN, Wil AC, Aini IN, Naing L. Is health education necessary to control head lice infestation in primary school children? *International Medical Journal* 2006; 13(1):19-23

Nutanson I, Steen CJ, Schwartz RA, Janniger CK. *Pediculus humanus capitis*: an update. *Acta Dermatoven.* 2008; 17:4

Nunes SCB, Moroni RB, Mendes J, Justiniano SCB, Moroni FT. Biologia e epidemiologia da pediculose da cabeça. *Scientia Amazônia* 2014 Mai-Ago; 3(2):85-92

Ogle RR, Fox MJ. Atlas of human hair: Microscopic characteristics. CRC Press LLC 1999

Oliveira AF, Norberg AN, Oliveira JTM, Ribeiro PC, Norberg PRBM, Freire NMS. Prevalência de pediculose em estudantes do município de Nova Iguaçu, estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Pensar Acadêmico* 2017 Jul-Dez; 15(2)139-146

OMS: Organização Mundial da Saúde. Portal de informação sobre medicamentos essenciais e produtos de saúde. WHO, 2017 Disponível em: [<http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Jh2918e/3.html#Jh2918e.3.1>] Acesso em: 23 out. 2018

Ozkan O, Şikar-Akturk A, Mert K, Bilen N, Mumcuoglu KY. Difficulties experienced by families following unsuccessful treatment of *Pediculosis capitis*: the mothers' perspective. *Turkiye Parazitol Derg* 2012; 36: 82-6

Pagotti RE, Santos VP, Bisson GS, Santos MJSFL, Ferreira BR. Avaliação de um programa para controle de pediculose em uma escola. *Saúde & Transformação Social* 2012; 3(4):76-82

Pilger D, Heukelbach J, Khakban A, Oliveira FA, Fengler G, Feldmeier H. Household-wide ivermectin treatment for head lice in an impoverished community: randomized observer-blinded controlled trial. *Bull World Health Organ* 2010; 88:90-96

Pinheiro FGMS, Vaez AC, Santos LJ, Reis FP, Pereira JB, Melo CM. Estudo etnográfico: conhecimentos e saberes da família e professores sobre

pediculose em microrregião de Aracaju, Sergipe. *Interfaces Científicas - Humanas e Sociais* 2017; 6(1):59-68

Ríos SM, Fernández JÁ, Rivas F, Sáenz ML, Moncada LI. Prevalencia y factores asociados a la pediculosis en niños de un jardín infantil de Bogotá. *Biomédica* 2008; 28(2):245-251

Rukke BA, Birkemoe T, Soleng A, Lindstedt HH, Ottesen P. Head lice prevalence among households in Norway: importance of spatial variables and individual and household characteristics. *Parasitology* 2011; 138:1296-1304

Rukke BA, Birkemoe T, Soleng A, Lindstedt HH, Ottesen P. Head Lice in Norwegian households: actions taken, costs and knowledge. *PLoS ONE* 2012 Feb; 7(2):e32686

Saddozai S, Kakarsulemankhel JK. Infestation of Head Lice, *Pediculus humanus capitis*, in School Children at Quetta City and its suburban areas, Pakistan. *Pakistan J. Zool.* 2008; 40(1):45-52

Sangaletti V, Santos R, Bosa CR, Klisiowicz DR. Percepção dos professores dos CMEIs da Matriz sobre a pediculose humana. *Revista de Teorias e Práticas Educacionais* 2018 Jan-Mar; 18(1):9-14

Sangaré AK, Doumbo OK, Raoult D. Management and Treatment of Human Lice. *BioMed Research International* 2016; ID 8962685

Sasaki NM, Cortez JRB. Avaliação clínica do uso da Decametrina no tratamento da pediculose do couro cabeludo. *São Paulo Rev. Saúde Pública* 1985; 19:300-3

Shirvani ZG, Shokravi FA, Ardestani MS. Evaluation of a health education program for head lice infestation in female primary school students in Chabatar City, Iran. *Archives of Iranian Medicine* 2013; 16(1):42-45

Sim S, Lee WJ, Yu JR, Lee IY, Lee SH, Oh SY et al. Risk factors associated with head louse infestation in Korea. *The Korean Journal of Parasitology* 2011; 49(1):95

Smith VS, Broom Y, Dalglish R. Taxonomy of Human Lice. *Phthiraptera.info* 2009. Disponível em: [<http://phthiraptera.info/>] Acesso em set. 2020.

Soleimani-Ahmadi M, Jaberhashemi SA, 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* 2017; 17(10)

Soultana V, Euthumia P, Antonios M, Angeliki RS. Prevalence of pediculosis capitis among children in Greece and risk factors: a questionnaire survey. *Pediatric Dermatology* 2009; 26(6):701-705

SPP - Departamento Científico de Saúde Escolar da Sociedade Paranaense de Pediatria. Critérios de afastamento temporário da escola. 2019 Disponível em: [http://www.cicpassos.com.br/new/artigos/anexos/CRITERIOS_afastamento_temp.pdf]

Steen CJ, Carbonaro PA, Schwartz RA. Arthropods in dermatology. *A Am Acad Dermatol* 2004 Jun; 50(6):819-842

Szumilas, M. Explaining Odds Ratio. *J Can Acad Child Adolesc Psychiatry* 2010 Ago; 19(3):227-229

Vahabi A, Shemshad K, Sayyadi M, Biglarian A, Vahabi B, Sayyad S et al. Prevalence and risk factors of *Pediculus (humanus) capitis* (Anoplura: Pediculidae), in primary schools in Sanandaj City, Kurdistan Province, Iran. *Tropical Biomedicine* 2012; 29(2):207-211

Veracx A, Raoult D. Biology and genetics of human head and body lice. *Trends in Parasitology* 2012; 28(12):563-571

Weiss RA. Apes, lice and prehistory. *Journal of Biology* 2009; 8(20)

WHO: World Health Organization. Head lice: their prevalence, control and resistance to insecticides. 1997

atlasparasitologia.sites.uff.br [Internet] Atlas Virtual de Parasitologia. 2020. Disponível em: [http://atlasparasitologia.sites.uff.br/?cat=175]

cdc.gov [Internet] Centers for Disease Control and Prevention. 2019. Disponível em: [https://www.cdc.gov/parasites/lice/head/epi.html]

dpi.inpe.br [Internet]. Brasil: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – Divisão de Processamento de Imagens. 2020. Disponível em: [http://www.dpi.inpe.br/DPI/]

educa.ibge.gov.br [Internet] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – População. 2021. Disponível em: [https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18319-cor-ou-raca.html]

nsw.gov.au [Internet] New South Wales Government – Health. 2014 Nov 7. Disponível em: [https://www.health.nsw.gov.au/environment/headlice]

wikipedia.org [Internet] Subdivisões de Niterói. 2018. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Niterói]

Apêndice 1

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Projeto: Prevalência de Pediculose em Crianças de Unidades Municipais de Ensino Fundamental de Niterói, RJ. Responsável: Claudia Maria Antunes Uchôa Souto Maior
Endereço: Disciplina de Parasitologia/UFF Rua Prof. Hernani de Melo, 101 – 2 andar. São Domingos Niterói, RJ. Cep 24210-130. tel (21) 26292426

Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal Fluminense

Nome da Instituição: _____

Endereço: _____

Responsável pela Instituição: _____

RG do Responsável: nº _____ Órgão Emissor: _____.

Declaro ter pleno conhecimento que:

- Este estudo não fará nenhum mal à saúde dos funcionários ou crianças dessa Instituição;
- Esta pesquisa tem por objetivos avaliar a prevalência de pediculose, correlacionar os dados com sexo, idade, etnia, características do cabelo, nível socioeconômico e escolaridade dos pais, e desenvolver ações em educação e saúde com estudantes de Escolas Municipais de Ensino Fundamental de Niterói;
- Os benefícios esperados serão o diagnóstico, a divulgação e a construção do conhecimento sobre pediculose, incentivo do uso do pente fino como tratamento e prevenção, visando uma melhora no bem-estar da população;
- Não haverá gasto para participar dessa pesquisa;
- As amostras coletadas serão armazenadas em Biorrepositório e, após o prazo final da pesquisa (2022), descartadas;
- Terei a liberdade de retirar meu consentimento e deixar de participar do estudo;
- A participação das crianças dessa Instituição será livre e individual, sendo excluídos aqueles que desejarem não participar;
- Nenhum nome será divulgado durante as etapas desse estudo;
- Os Comitês de Ética em Pesquisa (CEPs) são compostos por pessoas que trabalham para que todos os projetos de pesquisa envolvendo seres humanos sejam aprovados de acordo com as normas éticas elaboradas pelo Ministério da Saúde. A avaliação dos CEPs leva em consideração os benefícios e riscos, procurando minimizá-los e busca garantir que os participantes tenham acesso a todos os direitos assegurados pelas agências regulatórias. Assim, os CEPs procuram defender a dignidade e os interesses dos participantes, incentivando sua autonomia e participação voluntária. Procure saber se este projeto foi aprovado pelo CEP desta instituição. Em caso de dúvidas, ou querendo outras informações, entre em contato com o Comitê de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense (CEP FM/UFF), por e-mail ou telefone, de segunda à sexta, das 08:00 às 17:00 horas: E-mail: etica@vm.uff.br Tel/fax: (21) 26299189.

Eu, _____ declaro ter sido informado e concordo em autorizar a realização do projeto de pesquisa acima descrito.

Niterói, _____ de _____ de _____.

Assinatura do responsável pela instituição

Assinatura do responsável pelo projeto

Assinatura testemunha 1

Assinatura testemunha 2

Apêndice 2

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
RESPONSÁVEIS/ PAIS

Projeto: Prevalência de Pediculose em Crianças de Unidades Municipais de Ensino Fundamental de Niterói, RJ

Responsável: Claudia Maria Antunes Uchôa Souto Maior
Endereço: Disciplina de Parasitologia/UFF Rua Prof. Hernani de Melo, 101 – 2 andar. São Domingos Niterói, RJ. Cep 24210-130. tel (21) 26292426
Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal Fluminense

Nome da Instituição: _____
Endereço: _____
Nome do Participante: _____ Idade: _____
Nome do Responsável: _____ Parentesco: _____
Endereço: _____
CPF/RG: nº _____ Órgão Emissor: _____

O(A) Sr. (ª) está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa “Prevalência de Pediculose em Crianças de Unidades Municipais de Ensino Fundamental de Niterói, RJ”, de responsabilidade da pesquisadora Claudia Maria Antunes Uchôa Souto Maior.

O projeto tem como objetivo avaliar a prevalência de pediculose em escolares de Niterói. Será solicitada a autorização para aspiração de cabeça das crianças e preenchimento de questionário. Esta pesquisa tem por objetivos avaliar a prevalência de pediculose, correlacionar os dados com sexo, idade, etnia, características do cabelo, nível socioeconômico e escolaridade dos pais, além de desenvolver ações de sensibilização sobre pediculose com estudantes de Escolas Municipais de Ensino Fundamental de Niterói. Os benefícios esperados serão o diagnóstico, a divulgação e a construção do conhecimento sobre pediculose. Por meio desse termo autorizo a **realização de aspiração de cabeça e preenchimento de questionários**, necessários para a coleta de informações/dados para realização do estudo, os quais só poderão ser utilizadas no contexto do projeto ou em artigos relacionados ao mesmo. Não terei gasto algum para participar dessa pesquisa. As amostras coletadas serão armazenadas durante a pesquisa em Biorrepositório e **serão descartadas** após o término da mesma. Terei a liberdade de retirar meu consentimento e deixar de participar do estudo a qualquer momento. Nenhum nome será divulgado durante as etapas desse estudo ou ao seu término.

Os Comitês de Ética em Pesquisa (CEPs) são compostos por pessoas que trabalham para que todos os projetos de pesquisa envolvendo seres humanos sejam aprovados de acordo com as normas éticas elaboradas pelo Ministério da Saúde. A avaliação dos CEPs leva em consideração os benefícios e riscos, procurando minimizá-los e busca garantir que os participantes tenham acesso a todos os direitos assegurados pelas agências regulatórias. Assim, os CEPs procuram defender a dignidade e os interesses dos participantes, incentivando sua autonomia e participação voluntária. Procure saber se este projeto foi aprovado pelo CEP desta instituição. Em caso de dúvidas, ou querendo outras informações, entre em contato com o Comitê de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense (CEP FM/UFF), por e-mail ou telefone, de segunda à sexta, das 08:00 às 17:00 horas: E-mail: etica@vm.uff.br Tel/fax: (21) 26299189.

Eu, _____, responsável pelo menor _____, declaro ter sido informado e concordo com sua participação, como voluntário, do projeto de pesquisa acima descrito.

Niterói, ____ de _____ de _____.

Assinatura do responsável

Assinatura do responsável pelo projeto

Assinatura testemunha 1

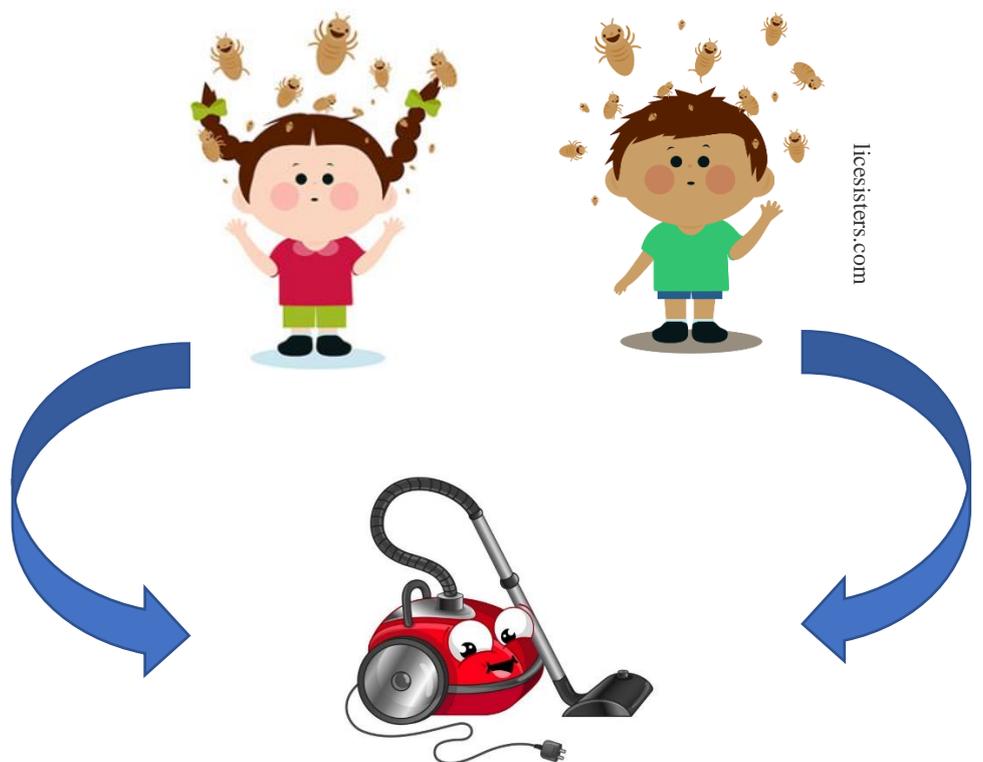
Assinatura testemunha 2

Apêndice 3

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Projeto: Prevalência de Pediculose em Crianças de Unidades Municipais de Ensino Fundamental de Niterói, RJ

Olá amiguinho(a), você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa que eu, Claudia e a Ariela estamos fazendo. Sabe aquela coceirinha na cabeça? Pode ser piolho... Para saber se tem piolho, nós vamos usar nos cabelos um aspirador de pó. Isso não vai machucar você. Depois, levaremos o material para o laboratório e veremos em uma lupa, que aumenta o tamanho, se esses bichinhos estavam na sua cabeça. Porém, só faremos isso se você deixar.



VectorStock VectorStock.com/17850921

Polegar direito

Aluno: _____

Apêndice 4



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE - INSTITUTO BIOMÉDICO
DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGIA E PARASITOLOGIA - DISCIPLINA DE
PARASITOLOGIA

Projeto: Prevalência de Pediculose em Crianças de Unidades Municipais de Ensino
Fundamental de Niterói, RJ

FORMULÁRIO EPIDEMIOLÓGICO

Nome da Instituição: _____

Nome do responsável: _____

Nome da criança: _____ Idade: _____

Endereço: _____

1 – Quantas pessoas moram na casa?

() 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () outro: _____

2 – Quantas crianças na casa:

() 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () outro: _____

3 – Dormem na mesma cama?

() Sim () Não () Às vezes

4 – Grau de escolaridade do pai:

- () não letrado
- () ensino fundamental I incompleto (antiga 1 a 4 série do 1º grau)
- () ensino fundamental I completo (antiga 1 a 4 série do 1º grau)
- () ensino fundamental II incompleto (antiga 5 a 8 série do 1º grau)
- () ensino fundamental II completo (antiga 5 a 8 série do 1º grau)
- () ensino médio incompleto (antigo 2º grau)
- () ensino médio completo (antigo 2º grau)
- () ensino superior incompleto
- () ensino superior completo

5 – Grau de escolaridade da mãe:

- () não letrado
- () ensino fundamental I incompleto (antiga 1 a 4 série do 1º grau)
- () ensino fundamental I completo (antiga 1 a 4 série do 1º grau)
- () ensino fundamental II incompleto (antiga 5 a 8 série do 1º grau)
- () ensino fundamental II completo (antiga 5 a 8 série do 1º grau)
- () ensino médio incompleto (antigo 2º grau)
- () ensino médio completo (antigo 2º grau)
- () ensino superior incompleto
- () ensino superior completo

6 – Apresenta coceira frequente na cabeça?

() Sim () Não

7 – A criança já teve piolho?

Quantas vezes teve piolho: _____ Como tratou: _____

8 – Renda familiar (soma de ganhos dos membros da família):

- () inferior a R\$ 300,00
- () de R\$ 300,00 a 500,00
- () de R\$ 500,00 a 1000,00
- () de R\$ 1000,00 a 2000,00
- () superior a R\$ 2000,00
- () superior a R\$ 3000,00

9 – Você sabe como se “pega” piolho?

10 – O que deve ser feito quando uma pessoa tem piolho?-

11 – Ter piolho é considerado ter doença?

Sim Não Depende da quantidade de piolho

12 – A presença do piolho na cabeça da criança é considerada:

normal comum é sinal de doença

13 – A presença do piolho na cabeça da criança é considerada:

não prejudicial à saúde prejudicial à saúde prejudicial à saúde se tiver grande quantidade

14 – A presença do piolho na cabeça:

não é por falta de higiene é por falta de higiene naturalmente acontece

15 – Quando a criança tem piolho:

sente vergonha não sente vergonha é indiferente

16 – Local mais fácil para a criança pegar piolho:

em casa na escola na rua na escola e na rua

Apêndice 5



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE – INSTITUTO BIOMÉDICO
DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGIA E PARASITOLOGIA – DISCIPLINA DE PARASITOLOGIA

FORMULÁRIO DE COLETA DE INFORMAÇÕES

Nome da Escola:									
Turma:		Ano:		Data:					
Aluno	Código	Sexo	Idade	Tipo de cabelo*	Cor do cabelo	Comprimento**	Etnia	Resultado	Quantidade
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L			
				<input type="checkbox"/> L					

Apêndice 6

Projeto
Prevalência de pediculose em crianças de unidades municipais de ensino fundamental de Niterói, RJ

Autores:

Ariela Both de Souza
João Pedro Sampaio do Prado Dorea
Pamela Oliveira França
Patrícia Carvalho de Moraes
Flavia Terumi Nakashima
Iohana Mendonça Pinheiro
Alyne da Silva Barbosa
Augusto Cezar Machado Pereira Bastos
Otílio Machado Pereira Bastos
Claudia Maria Antunes Uchôa

Disciplina de Parasitologia
Departamento de Microbiologia e Parasitologia
Instituto Biomédico
2019

Rua Prof. Hernani Pires de Mello, 101 – sala 212C, São Domingos, Niterói - RJ
Tel. (21) 26292426

Imagens:

Piolho – <https://pt.depositphotos.com/87020080/stock-illustration-a-head-human-louse-pediculus.html>
Pulga - <http://www.pintarcolorir.com.br/wp-content/uploads/2016/08/pulga-para-colorir-172x175.gif>
Carrapato - https://ist2.depositphotos.com/3912803/8655/v950/depositphotos_86556498-stock-illustration-tick-parasite-sketch-df-tick.jpg
Barata - <https://cdn5.colorir.com/desenhos/pintar/barata-1.gif>
Corpo - <https://www.textoonline.com/desenho-corpo-humano/>
Boné - <https://moda.colorir.com/bone-desportiva.html>
Pente - <https://profissoes.colorir.com/outras-profissoes/pente.html>
Criança/cachorro - <http://www.tudodesenhos.com/dimenino-brincando-com-caozinho>
Menino estudando - <https://colegio.colorir.com/deveres.html>
Menino labirinto - <https://www.licesisters.com/>



Piolho da cabeça Você conhece?



<https://baby-ideas.com.br/wp-content/uploads/2017/03/407-432-2-humb.jpg>

Instituto Biomédico
2019

Piolho da cabeça

É um inseto pequeno que vive na cabeça das pessoas. Ele causa uma doença chamada pediculose do couro cabeludo, que gera muita coceira na cabeça.

Vida do piolho da cabeça

O ovo do piolho é chamado de lêndeas. Após 6 dias nasce um piolho de cada ovo e este vive 2 meses.

Como o piolho vai para a cabeça das pessoas?

O piolho não voa, nem pula. Ele anda de uma cabeça para outra.

O piolho passa pelo contato da cabeça de uma pessoa com piolho para a cabeça de outra sem piolho.

Bonés, pentes, escovas, travesseiros e prendedores também podem levar o piolho de uma cabeça para outra.

Os animais não passam piolho para as pessoas.

Qualquer pessoa pode ter piolho?

Sim.

Piolhos vivem em cabeças limpas ou sujas. O xampu comum ou a água não matam o piolho.

Existe só um tipo de piolho nas pessoas?

Não.

No Brasil existem os piolhos da cabeça e do local do corpo perto de onde faz xixi. Em outros países existe o piolho do corpo.

O que fazer quando estiver com piolho?

Olhar a cabeça para ver se tem piolho e usar o pente fino para retirar os piolhos e as lêndeas.

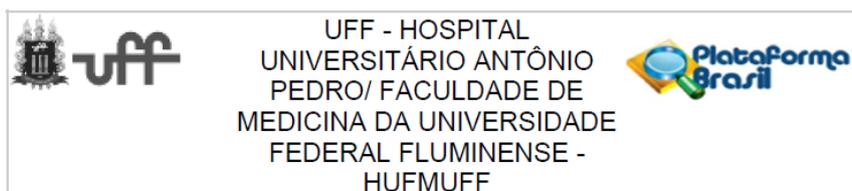
<p>Ligue o piolho da cabeça ao local onde ele vive nas pessoas</p> <p>pulga piolho carrapato barata</p>	<p>Circule os objetos ou situações que podem carregar o piolho de uma cabeça para outra</p>
<p>Resposta: Cabeça</p>	<p>Resposta: Boné e pente</p>

Ajude nosso amiguinho a encontrar o caminho até o pente fino para ficar sem piolhos!

Fonte: licesisters.com

Resposta:

Anexo 1 – Parecer Consubstanciado da Comissão de ética

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: PREVALÊNCIA DE PEDICULOSE EM CRIANÇAS DE UNIDADES MUNICIPAIS DE ENSINO FUNDAMENTAL DE NITERÓI, RJ

Pesquisador: Cláudia Maria Antunes Uchôa

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 14348219.2.0000.5243

Instituição Proponente: Instituto Biomédico

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.472.323

Apresentação do Projeto:

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Pediculose.pdf	12/05/2019 20:25:48	Claudia Maria Antunes Uchôa	Aceito
Declaração de Manuseio Material Biológico / Biorepositório / Biobanco	Biorepositorio.pdf	12/05/2019 20:25:08	Claudia Maria Antunes Uchôa	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Carta_anuencia_laboratorio.pdf	12/05/2019 20:24:55	Claudia Maria Antunes Uchôa	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

NITERÓI, 26 de Julho de 2019

Assinado por:
Adriana Rocha Brito
(Coordenador(a))

Anexo 2 – Aceite do Artigo

29-Jun-2021

Dear Dr. Uchôa:

It is a pleasure to accept your manuscript entitled "Pediculosis knowledge among schoolchildren parents and its relation with head lice prevalence" in its current form for publication in the Annals of the Brazilian Academy of Sciences. The comments of the reviewer(s) who reviewed your manuscript are included at the foot of this letter.

Thank you for your fine contribution. On behalf of the Editors of the Annals of the Brazilian Academy of Sciences, we look forward to your continued contributions to the Journal.

Sincerely,
Dr. Helton Santiago
Editor-in-Chief, Annals of the Brazilian Academy of Sciences
heltonsantiago@icb.ufmg.br